

# Monitoring im Förderraum Jänschwalde

## Jahresbericht Schwarzes Fließ, 2023

**Auftraggeber:** Lausitz Energie Bergbau AG  
Hauptverwaltung  
Leagplatz 1  
03050 Cottbus

**Auftragnehmer:** ARGE Biomangement

**Bearbeiter:** Arbeitsgemeinschaft Monitoring Schwarzes Fließ



**BIOM und Nagola Re GmbH**

Alte Bahnhofstraße 65  
03197 Jänschwalde

**gerstgraser**

Ingenieurbüro für Renaturierung  
An der Pastoa 13  
03042 Cottbus

Mitarbeit:

Dr. Karl-Hinrich Kielhorn

Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen:

SOV 277 12

SOV 279 12

Jänschwalde, den 02.09.2024



## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>5</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>9</b>
<b>Anlagenverzeichnis</b>	<b>11</b>
<b>Kartenverzeichnis</b>	<b>13</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>15</b>
<b>2 Untersuchungsprogramm 2023</b>	<b>19</b>
<b>3 Material und Methoden</b>	<b>23</b>
3.1 Vegetation	23
3.1.1 Indikatorisches Monitoring - Erfassung auf Dauerbeobachtungsflächen	23
3.1.2 Untersuchungsprogramm im Rahmen der Überwachung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen	24
3.1.2.1 Untersuchungen auf Dauerbeobachtungsflächen	24
3.1.2.2 Kartierung der FFH-Lebensraumtypen	25
3.2 Erfassung der Spinnen und Laufkäfer	25
3.3 Windelschnecken	27
<b>4 Datenmanagement</b>	<b>29</b>
<b>5 Ergebnisse und Bewertung</b>	<b>31</b>
5.1 Klima, Grund- und Oberflächenwasser	31
5.1.1 Witterungsverhältnisse im Jahr 2023	31
5.1.2 Wasserführung Oberflächenwasser	34
5.1.3 Wasserstandsentwicklung Grundwasser	37
5.2 Vegetation	41
5.2.1 Ergebnisse	41
5.2.1.1 Vegetationserfassung an Dauerbeobachtungsflächen	41
5.2.2 Bewertung	45
5.2.2.1 Vegetationserfassung an Dauerbeobachtungsflächen	45
5.2.2.1.1 Oberlauf	47
5.2.2.1.2 Mittellauf Westteil	49

5.2.2.1.3	Mittellauf Ostteil	57
5.3	Spinnen	62
5.3.1	Methodische Ergebnisse	62
5.3.1.1	Biotopcharakteristika und Zuordnung zu ökologischen Anspruchsgruppen	62
5.3.1.2	Ausweisung Stammarten	63
5.3.2	Ergebnisse	65
5.3.3	Bewertung	66
5.4	Laufkäfer	81
5.4.1	Methodische Ergebnisse	81
5.4.1.1	Biotopcharakteristika und Zuordnung zu ökologischen Anspruchsgruppen	81
5.4.1.2	Ausweisung der Stammarten	81
5.4.2	Ergebnisse	84
5.4.3	Bewertung	84
5.5	Windelschnecken	97
5.5.1	Ergebnisse und Bewertung Windelschnecken	97
5.5.1.1	<i>Vertigo angustior</i>	97
5.5.1.2	<i>Vertigo moulinsiana</i> :	99
5.5.2	Zusammenfassende Bewertung	101
5.5.3	Maßnahmenvorschläge	103
5.6	Ergebnisse und Bewertung Überwachung Schadensbegrenzungsmaßnahmen	123
5.6.1	LRT-Dauerbeobachtungsflächen	123
5.6.1.1	Ergebnisse an LRT-Dauerbeobachtungsflächen	123
5.6.1.2	Bewertung LRT-Dauerbeobachtungsflächen	123
5.7	Standortbezogene Bewertung	127
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>131</b>



## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b>	Lage und räumliche Struktur des Untersuchungsgebietes am Ober- und Mittellauf des Schwarzen Fließes mit den neun Teilgebieten.	16
<b>Abbildung 2:</b>	DBF 283 befindet sich auf einer flachen Quellkuppe, auf der pro Aufnahmedurchgang nur drei Aufnahmen durchgeführt werden, Foto aus dem Jahr 2014	24
<b>Abbildung 3:</b>	Lage der Habitat- und Monitoringflächen, Windelschnecken	28
<b>Abbildung 4:</b>	Vergleich der mittleren monatlichen Niederschlagsmengen (korrigiert) für den Zeitraum 1998-2022 der Station Friedrichshof mit den Niederschlägen 2023 (Datenquelle: UP Umweltanalytische Produkte GmbH)	31
<b>Abbildung 5:</b>	Vergleich der mittleren Monatstemperaturen für den Zeitraum 1998-2022 mit den Monatsmitteltemperaturen des Jahres 2023 der Station Friedrichshof (Datenquelle: UP Umweltanalytische Produkte GmbH)	32
<b>Abbildung 6:</b>	Halbjahres- und Jahreswerte der klimatischen Wasserbilanz der hydrologischen Jahre 1998 bis 2023 der Station Friedrichshof (Datenquelle: UP Umweltanalytische Produkte GmbH)	33
<b>Abbildung 7:</b>	Übersichtsplan Wasserführung 2023, Lage der Grundwassermessstellen sowie Maßnahmen der Wasserversorgungsanlagen	34
<b>Abbildung 8:</b>	Entwicklung der Wasserstände in den verschiedenen hydrologischen Einheiten für den Betrachtungszeitraum 1998 bis 2023	39
<b>Abbildung 9:</b>	Veränderung der Wasserverfügbarkeit auf den Dauerbeobachtungsflächen am Oberlauf des Schwarzen Fließes, Stand 2023	48
<b>Abbildung 10:</b>	Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 240 im Intensivgrasland im Teilgebiet Viehlauch	49
<b>Abbildung 11:</b>	Veränderung der Wasserverfügbarkeit auf den Dauerbeobachtungsflächen am Mittellauf des Schwarzen Fließes, Stand 2023	50
<b>Abbildung 12:</b>	Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 247 im Teilgebiet An der Obermühle	51
<b>Abbildung 13:</b>	Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 257 im Teilgebiet An der Untermühle	52

<b>Abbildung 14:</b>	Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 260 im Teilgebiet An der Untermühle _____	54
<b>Abbildung 15:</b>	Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 252 im Teilgebiet Am Großen Teich _____	55
<b>Abbildung 16:</b>	Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 250 im Teilgebiet Am großen Teich _____	56
<b>Abbildung 17:</b>	Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 254 im Teilgebiet Am großen Teich _____	56
<b>Abbildung 18:</b>	Veränderung der Wasserverfügbarkeit auf den Dauerbeobachtungsflächen am östlichen Mittellauf (Mittellauferweiterung) des Schwarzen Fließes, Stand 2023 _____	58
<b>Abbildung 19:</b>	Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 282 (Quellkuppe) im Teilgebiet Wiesengrund _____	59
<b>Abbildung 20:</b>	Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 284 im Teilgebiet Wiesengrund _____	60
<b>Abbildung 21:</b>	Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 286 im Teilgebiet Wiesengrund _____	61
<b>Abbildung 22:</b>	Fallenstandorte Am Inselberg (DBF 245) _____	68
<b>Abbildung 23:</b>	Jahresindividuenzahlen Spinnen verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 245 _____	69
<b>Abbildung 24:</b>	Fallenstandorte Alter Teich, Quellkuppe Atterwasch und Am Graben (DBF 250, DBF 260 und DBF 273) _____	70
<b>Abbildung 25:</b>	Wegen landwirtschaftlicher Nutzung geänderte Fallenanordnung auf der DBF 250 _____	71
<b>Abbildung 26:</b>	Jahresindividuenzahlen Spinnen verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 250 _____	71
<b>Abbildung 27:</b>	Jahresindividuenzahlen Spinnen verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 260 _____	72
<b>Abbildung 28:</b>	Jahresindividuenzahlen Spinnen verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 273 _____	75
<b>Abbildung 29:</b>	DBF 285 und 287 am Mittellauf des Schwarzen Fließ _____	76
<b>Abbildung 30:</b>	Jahresindividuenzahlen auf der DBF 285 verteilt nach Feuchteansprüchen _____	77
<b>Abbildung 31:</b>	Jahresindividuenzahlen auf der DBF 287 verteilt nach Feuchteansprüchen _____	78
<b>Abbildung 32:</b>	DBF 245 bei der Fallenaufstellung am 13.04.2023 _____	85

<b>Abbildung 33:</b>	Jahresindividuenzahlen Laufkäfer verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 245_____	86
<b>Abbildung 34:</b>	DBF 250 bei der Fallenaufstellung am 13.04.2023 _____	87
<b>Abbildung 35:</b>	Jahresindividuenzahlen Laufkäfer verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 250_____	88
<b>Abbildung 36:</b>	Jahresindividuenzahlen Laufkäfer verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 260_____	89
<b>Abbildung 37:</b>	Jahresindividuenzahlen Laufkäfer verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 273_____	91
<b>Abbildung 38:</b>	DBF 285 nach der Fallenstellung am 13. April 2023 _____	92
<b>Abbildung 39:</b>	Jahresindividuenzahlen auf der DBF 285 verteilt nach Feuchteansprüchen _____	93
<b>Abbildung 40:</b>	DBF 287 nach der Fallenstellung am 13. April 2023 _____	94
<b>Abbildung 41:</b>	Jahresindividuenzahlen auf der DBF 287 verteilt nach Feuchteansprüchen _____	94
<b>Abbildung 42:</b>	Deckung der LRT 7230-wertgebenden (Wert_A) und charakteristischen Arten (Char_A), sowie von allen restlichen Arten (Rest_A) und Störzeigern auf der DBF 250 _____	123
<b>Abbildung 43:</b>	Deckung der LRT 6510-wertgebenden (Wert_A) und charakteristischen Arten (Char_A), sowie von allen restlichen Arten (Rest_A) auf der DBF 253 _____	125
<b>Abbildung 44:</b>	Deckung der LRT 91E0-wertgebenden (Wert_A) und charakteristischen Arten (Char_A), sowie von allen restlichen Arten (Rest_A) auf der DBF 257 _____	126
<b>Abbildung 45:</b>	Monitoringfläche 32 und deren Teilflächen_____	361
<b>Abbildung 46:</b>	Monitoringfläche 66 _____	361
<b>Abbildung 47:</b>	Monitoringfläche 104 _____	362
<b>Abbildung 48:</b>	Monitoringfläche 107 _____	362
<b>Abbildung 49:</b>	Monitoringfläche 127 _____	363
<b>Abbildung 50:</b>	Monitoringfläche 132 _____	363
<b>Abbildung 51:</b>	Monitoringfläche 149 _____	364
<b>Abbildung 52:</b>	Monitoringfläche 189 _____	364
<b>Abbildung 53:</b>	Monitoringfläche 201 _____	365
<b>Abbildung 54:</b>	Monitoringfläche 258 _____	365



## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1:</b>	Angaben zu den Bearbeitern des Monitorings, 2023 _____	19
<b>Tabelle 2:</b>	Untersuchungsprogramm Grund- und Oberflächenwasser 2023 _____	19
<b>Tabelle 3:</b>	Untersuchungsprogramm 2023, biologische Indikatoren _____	20
<b>Tabelle 4:</b>	Untersuchungsprogramm im Rahmen der Überwachung Schadensbegrenzungsmaßnahmen innerhalb des FFH-Gebiets _____	25
<b>Tabelle 5:</b>	Angaben zum Datenmanagement der biologischen Daten, Stand 2023 _____	29
<b>Tabelle 6:</b>	Entwicklung der Wasserführung im Zeitraum 2010 bis 2023 _____	37
<b>Tabelle 7:</b>	Entwicklung der Grundwasserdruckhöhen (GWDH) an den Grundwassermessstellen (Lage gemäß Abbildung 7) _____	38
<b>Tabelle 8:</b>	Ergebnisse der Vegetationserfassung und der ökologischen Bewertung 2023 _____	42
<b>Tabelle 9:</b>	Ökogramm Grünland Schwarzes Fließ nach Aufnahmen 2023; gilt für DBF 240, 243, 252, 253, 254, 255, 258, 260, 282, 283, 284, 286, 287 _____	44
<b>Tabelle 10:</b>	Ökogramm offene ungenutzte Vegetation Schwarzes Fließ nach Aufnahmen 2023; gilt für DBF 245, 247, 250, 258 und 273 _____	44
<b>Tabelle 11:</b>	Ökogramm Gehölze Schwarzes Fließ nach Aufnahmen 2023; gilt für DBF 246, 249, 256, 258, 259, 283 und 285 _____	45
<b>Tabelle 12:</b>	Gesamtbeurteilung der Wasserversorgung im Gebiet Schwarzes Fließ _____	46
<b>Tabelle 13:</b>	Stammartenpool des Typs Moorarten, Individuenzahlen (2011- 2023) _____	63
<b>Tabelle 14:</b>	Stammartenpool des Typs Wiesen und Waldarten*, Individuenzahlen (2011-2023) _____	63
<b>Tabelle 15:</b>	Leitarten des Typs „Ackerarten“, Individuenzahlen (2011-2023) _____	64
<b>Tabelle 16:</b>	Untersuchungsergebnisse der Spinnen auf den Dauerbeobachtungsflächen, Arten- und Individuenzahlen sowie Anzahl gefährdeter Arten und deren Individuenzahlen (2023) _____	65
<b>Tabelle 17:</b>	Anzahl der nach ihrem Schwerpunktvorkommen (SPV) in Habitatkomplexen nachgewiesenen Arten auf den DBF im Jahr 2023 (Erklärung der SPV s.u.) _____	67
<b>Tabelle 18:</b>	Stammartenpool feuchteliebende Spezies, Individuenzahlen (2011-2023) _____	82

<b>Tabelle 19:</b>	Stammartenpool nicht an Feuchte gebundener, mesophiler Spezies, Individuenzahlen (2011-2023) _____	83
<b>Tabelle 20:</b>	Stammartenpool trockenheitliebende Stammarten, Individuenzahlen (2011-2023) _____	83
<b>Tabelle 21:</b>	Stammartenpool weitverbreiteter Spezies, Individuenzahlen (2011- 2023) _____	83
<b>Tabelle 22:</b>	Untersuchungsergebnisse der Laufkäfer auf den Dauerbeobachtungsflächen, Arten- und Individuenzahlen sowie Anzahl gefährdeter Arten und deren Individuenzahlen (2023) _____	84

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Verwendete Materialien und Software _____	145
Anlage 2	Methodik Erfassung, ökologische Bewertung und Beurteilung Vegetation_	147
Anlage 3	Typisierung der Standortfaktoren _____	153
Anlage 4	Methodik Erfassung, ökologische Bewertung und Beurteilung Spinnen und Laufkäfer _____	157
Anlage 5	Typisierung der Stammarten _____	159
Anlage 6	Liste der Pflanzenarten Schwarzes Fließ, 2022 _____	161
Anlage 7	21 Datenblätter der Vegetationsaufnahmen, 2022 _____	169
Anlage 8	Übersicht Vegetationsformen Schwarzes Fließ _____	217
Anlage 9	Vorkommen der Vegetationsformen, 2022 _____	221
Anlage 10	Beurteilung der Überwachungskriterien für die 21 Dauerbeobachtungsflächen, 2022 _____	223
Anlage 11	Beurteilung der Veränderung der Wasserstufensummen, 2022 _____	271
Anlage 12	Beurteilung der Veränderung der Feuchtezeiger, 2022 _____	273
Anlage 13	Typisierung der Stammarten _____	275
Anlage 14	Gesamtarten- und Individuenzahlen der Spinnen aller Dauerbeobachtungsflächen 2011 bis 2022 _____	277
Anlage 15	Gesamtarten- und Individuenzahlen der Laufkäfer aller Dauerbeobachtungsflächen 2011 bis 2022 _____	279
Anlage 16	Prozentuale Verteilung der Jahresindividuenzahlen von Spinnen und Laufkäfern nach Feuchteansprüchen auf den DBF _____	281
Anlage 17	6 Artenlisten der Spinnen 2022 _____	283
Anlage 18	6 Artenlisten der Laufkäfer (2022) _____	297
Anlage 19	6 Datenblätter Spinnen 2022 _____	311
Anlage 20	6 Datenblätter Laufkäfer 2022 _____	325
Anlage 21	6 Datenblätter mit den Stammarten der Spinnen 2011-2022 _____	339
Anlage 22	6 Datenblätter mit den Stammarten der Laufkäfer 2011-2022 _____	345
Anlage 23	Methodik Erfassung, ökologische Bewertung und Beurteilung Windelschneckenhabitate _____	357
Anlage 24	Habitatflächen Monitoring Windelschnecken _____	361
Anlage 25	52 Bewertungsbögen <i>Vertigo angustior</i> , 2022 _____	367
Anlage 26	45 Bewertungsbögen <i>Vertigo moulinsiana</i> , 2022 _____	419
Anlage 27	Bewertungsergebnisse Windelschnecken, 2022 _____	467
Anlage 28	52 Datenblätter Windelschneckenhabitate, 2022 _____	471
Anlage 29	LRT-spezifisches Arteninventar auf DBF _____	569





## Kartenverzeichnis

**Karte 1:** Dauerbeobachtungsflächen Schwarzes Fließ 2023

Maßstab 1:17.000



## 1 Einleitung

Mit dem Braunkohleabbau im Tagebau Jänschwalde sind Grundwasserabsenkungen verbunden, die unter anderem Flächen des Quell- und Niederungsgebietes des Schwarzen Fließes, im Folgenden als Gebiet „Schwarzes Fließ“ bezeichnet, beeinflussen können. Ab 01.01.2023 sind die Wasserhebung und Einleitung des Tagebaues Jänschwalde durch die „Anordnung zur Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit im Bereich des Tagebaues Jänschwalde“ vom 20.12.2024 (Gesch-Z.: j10-1.1-15-123) geregelt. Demnach ist das Biomonitoring zur Überwachung der wasserabhängigen Landschaftsbestandteile entsprechend dem bisherigen Umfang fortzuführen. Aufgabe des Monitorings ist es, die Dynamik der biotischen und abiotischen Verhältnisse vor und während der bergbaubedingten Grundwasserabsenkung zuverlässig zu dokumentieren, nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu erkennen, geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten und deren Wirksamkeit zu überwachen.

Als grundwasserabhängige Areale mit prognostizierter Grundwasserabsenkung gelten Standorte am Ober- und Mittellauf des Schwarzen Fließes westlich der Ortslage Atterwasch (VATTENFALL EUROPE MINING AG 2004).

Das Monitoringprogramm folgt einem Fünf-Stufen-Programm, das alle erforderlichen Handlungen zur Beobachtung und zum Schutz grundwasserabhängiger Landschaftsteile umfasst (VATTENFALL EUROPE MINING AG 2007). Das Fünf-Stufenprogramm gliedert sich wie folgt:

1. Stufe: Erfassung des Ist-Zustandes,
2. Stufe: Detailerkundung für das dauerhafte Monitoring und die Schutzmaßnahmen,
3. Stufe: dauerhaftes Monitoring und Planung von Schutzmaßnahmen,
4. Stufe: Schutzmaßnahmen vor der Grundwasserabsenkung,
5. Stufe: Umweltmanagement während der Grundwasserabsenkung.

In Vorbereitung auf die Erfassung des Ist-Zustandes begannen die Untersuchungen am Schwarzen Fließ im Jahr 2004 mit der Bearbeitung „Naturräumliche und geologische Charakterisierung des Gebietes Schwarzes Fließ für das Biomonitoring zu den Auswirkungen der Grundwasserabsenkung im Plangebiet des Tagebaues Jänschwalde“ (PFAFF & GRÄTZ 2004). Darin sind die Bewertung der naturräumlichen Unterlagen, die Ableitung der räumlichen Strukturen für die Flächen am Oberlauf und am Mittellauf und eine Bearbeitung der lokalen Vegetationsformen des Gebietes enthalten.

Im Jahr 2008 fand eine Kartierung der lokalen Vegetationsformen auf den Flächen am Ober- und Mittellauf des Schwarzen Fließes statt (GRÄTZ in PFAFF & GRÄTZ 2008). Die Ergebnisse dieser Vegetationsformenkartierung sind im Bericht der Ist-Zustandserfassung 2009 - 2012 (GRÄTZ 2012) ausführlich dokumentiert. Anhand dieser Kartierung erfolgte die Auswahl von insgesamt zunächst 25 Flächen, die als Dauerbeobachtungsflächen in Frage kommen. Als Dauerbeobachtungsflächen dienen repräsentative, typische und weitgehend standörtlich homogene und zentral gelegene Ausschnitte der Teilgebiete auf bevorzugt grundwasserbeeinflussten Standorten. Zudem verteilen sich die Dauerbeobachtungsflächen gleichmäßig über das Untersuchungsgebiet und repräsentieren charakteristische Ausschnitte der Teilgebiete

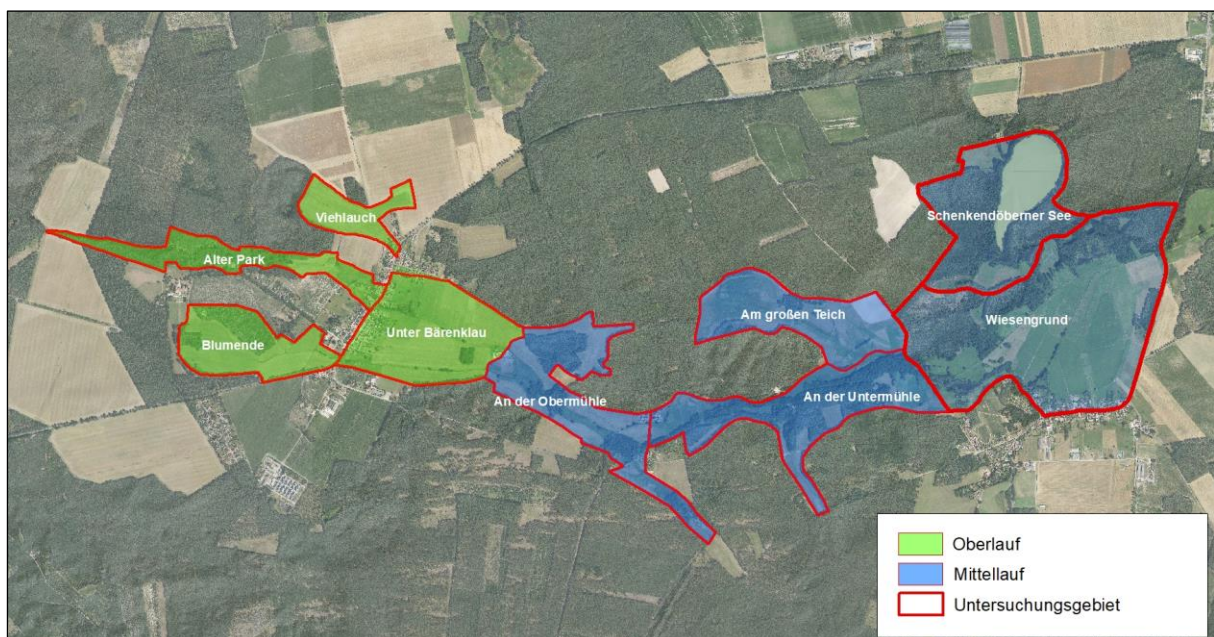
und deren natürliche und nutzungsbedingte Verhältnisse. Die Flächen sind zentral gelegen. Randeffekte können daher ausgeschlossen werden.

Die Erfassung des Ist-Zustandes begann im Jahr 2009 mit vegetationskundlichen Untersuchungen auf zwölf Dauerbeobachtungsflächen hauptsächlich am Oberlauf. Im Jahr 2010 wurden die Untersuchungen um zwölf Flächen am Mittellauf ausgeweitet. Weitere sechs Flächen im östlichen Teil des Mittellaufs wurden in den Jahren 2014 – 2016 auf ihren Ist-Zustand hin untersucht und ab 2017 in das dauerhafte Monitoring übernommen.

Von den nunmehr 31 bestehenden Beobachtungsflächen wurden 2014 zunächst 5 Flächen für die Erfassung des Ist-Zustands der Spinnen und Laufkäfer ausgewählt. Eine weitere Dauerbeobachtungsfläche (DBF 273) wurde zusätzlich eingerichtet. Im Jahr 2015 begannen überdies die faunistischen Untersuchungen der Spinnen und Laufkäfer auf den Dauerbeobachtungsflächen 285 und 287. Die Erfassung des Ist-Zustandes wurde 2017 abgeschlossen.

Die Untersuchungen auf den 31 Dauerbeobachtungsflächen verteilten sich folgendermaßen auf die Teilgebiete:

- Alter Park 2 DBF,
- Viehlauch 1 DBF,
- Blumende 2 DBF,
- Unter Bärenklau 3 DBF,
- An der Obermühle 4 DBF,
- An der Untermühle 7 DBF,
- Am Großen Teich 6 DBF,
- Schenkendöberner See 1 DBF,
- Wiesengrund 5 DBF.



**Abbildung 1:** Lage und räumliche Struktur des Untersuchungsgebietes am Ober- und Mittellauf des Schwarzen Fließes mit den neun Teilgebieten.

Das dauerhafte Monitoring dokumentiert beginnend im Jahr 2014 die Verhältnisse im potenziellen Wirkungsbereich der bergbaulichen Beeinflussung.

Im Jahr 2012 wurde ein Wasserversorgungskonzept für das Gewässersystem des Schwarzen Fließes vorgelegt (GERSTGRASER 2012). Dabei werden etappenweise Wasserversorgungsmaßnahmen etabliert. Seit Juni 2016 erfolgt mittels fünf Brunnen eine Hebung und an sechs Stellen eine Einleitung von Grundwasser. Seit Juni 2018 wird an weiteren drei Brunnen Wasser gehoben und an zwei Stellen eingeleitet bzw. in mehreren Bereichen mittels Sickersträngen diffus verteilt.

Mit der Zulassung des Hauptbetriebsplanes 2020-2023 (Auslauf) Tagebau Jänschwalde (Gz.: j 10-1.1-15-123) wurde für das Gesamtvorhaben Tagebau Jänschwalde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung wurde für die Schadensbegrenzungsmaßnahmen ein Überwachungskonzept für das FFH-Gebiet „Feuchtwiesen Atterwasch“ erarbeitet, das das Hauptaugenmerk auf die Überwachung der Erhaltungsziele, insbesondere auf den Erhaltungszustand der lebensraumtypischen Ausstattung in den FFH-Gebieten, legt.

Mit der Nebenbestimmung 80 und 81 werden folgende Überwachungsaufgaben aufgegeben: Die Entwicklung der Vegetation ist wie folgt zu dokumentieren:

- a. Jährliche Erfassung und Bewertung der Vegetation an insgesamt fünf Dauerbeobachtungsflächen (DBF 250, DBF 253, DBF 257, DBF 259, DBF 273)
- b. Kartierung der Vegetationsformen innerhalb des FFH-Gebietes alle fünf Jahre innerhalb des Zeitraumes 2020-2035
- c. Kontrolle der Habitatflächen der Windelschnecke auf den Flächen Biotop-Nr. 32, 104, 107, 127, 132, 149, 189, 201 und 258.

Im Rahmen des Monitoringberichtes Schwarzes Fließ sind die Ergebnisse darzustellen.

Im Jahr 2020 wurde das Monitoring zweier Windelschneckenarten (*Vertigo angustior* und *V. moulinsiana*) begonnen. In den Jahren 2006 (Landesumweltamt Brandenburg), 2011 (Vattenfall) und 2019 (Leag) fanden Erfassungen der beiden FFH-Anhang II-Arten statt. Nach dem Erstnachweis im Jahr 2006 wurden in den Jahren 2011 und 2019 die Ausdehnung der besiedelten Flächen erfasst sowie die Populationen bewertet. Während im Vergleich der Bewertungsergebnisse in Bezug auf das FFH-Gebiet bei den *Vertigo angustior*-Populationen in der Summe geringfügige Veränderungen zu erkennen waren, zeigten die Bewertungen der an sickernasse Standorte gebundenen *Vertigo moulinsiana*-Populationen eine deutliche Verschlechterung. Ziel des Monitorings ist, die Wirksamkeit der Ende 2020 begonnenen Bewässerungsmaßnahmen und den Einfluss auf den Zustand der Windelschneckenhabitats (*V. angustior* u. *V. moulinsiana*) - insbesondere bzgl. *V. moulinsiana* – zu prüfen. Die Ergebnisse des im Jahr 2020 durchgeführten Monitorings dokumentieren den Zustand vor Beginn der Wasserzuleitung.

Neben der Methodik der Erfassung und Bewertung der Vegetation, der Arthropoden (Spinnen und Laufkäfer) und Windelschneckenhabitats wird auch die Verteilung der DBF der Ist-Zustandserfassung beibehalten. Damit wird höchstmögliche Kontinuität der Untersuchungen gewährleistet.

Der Bearbeitungszeitraum für den folgenden Bericht umfasst das Jahr 2023 vom 01.01.2023 bis zum 31.12.2023. Der Arbeitsplan beinhaltete:

1. die Darstellung und Bewertung der wesentlichen abiotischen Bedingungen Witterung, Temperatur, Klimatische Wasserbilanz, Grund- und Oberflächenwasser,
2. die Erfassung und Bewertung der Vegetation auf insgesamt 21 Dauerbeobachtungsflächen (DBF),
3. die Erhebung und Bewertung der Taxozönosen der Spinnen und Laufkäfer auf 6 Dauerbeobachtungsflächen,
4. Erfassung und Bewertung der Windelschneckenhabitate auf 52 Monitoringteilflächen in zehn Habitatflächen.

Die Daten der Untersuchungen werden nach einheitlichen Kriterien gespeichert und bewertet. Die Berichterstattung erfolgt in kompakter Form als schriftlicher Bericht und durch die Fortschreibung der Datenbestände. Als Grundlage für die Planung des dauerhaften Monitorings erfolgt eine zusammenfassende Bewertung der abiotischen und biotischen Untersuchungsergebnisse im vorliegenden Bericht.

## 2 Untersuchungsprogramm 2023

Das Untersuchungsprogramm setzt sich aus hydrologischen Messungen sowie Erfassungen der biologischen Indikatoren zusammen. Am Monitoring im Gebiet Schwarzes Fließ wirkten Mitarbeiter des gerstgraser - Ingenieurbüro für Renaturierung (gerstgraser), der Nagola Re GmbH (Nagola Re) und vom Büro für Landschaftsökologische Gutachten und biologische Studien BIOMartschei (BIOM) mit. Aus der Tabelle 1 gehen die einzelnen Mitarbeiter, deren Tätigkeiten und die Firmenzugehörigkeit hervor.

**Tabelle 1:** Angaben zu den Bearbeitern des Monitorings, 2023

Bearbeiter	Firma	Tätigkeit
Dipl.- Geol. Mathias Falke	gerstgraser	Bewertung, Berichterstattung Abiotik
Dipl.- Biol. Christina Grätz	Nagola Re	Koordination, Erfassung, Bewertung, Berichterstattung Vegetation
Dipl.- Ing. (FH) Marion Zenker	Nagola Re	Erfassung, Dateneingabe Vegetation
Dr. Hendrik Breitkopf	Nagola Re	Erfassung und Berichterstattung Vegetation
Dipl. agr. Ing. Wolfgang Petrick	Nagola Re	Erfassung Vegetation, Windelschneckenhabitate
Dipl.-Geogr. Melanie Takla	Nagola Re	Erfassung Vegetation, Kartografie
B. Sc. Annemarie Kramer	Nagola Re	Erfassung Vegetation
Dr. K.-H. Kielhorn	BIOM	Bestimmung, Bewertung und Berichterstattung Spinnen und Laufkäfer
Dipl.- Biol. Thomas Martschei	BIOM	Koordination und Erfassung, Berichterstattung Fauna
Uwe Rexin	BIOM	Erfassung, Aufbereitung, Dateneingabe und –auswertung Fauna, Endredaktion
Cornelia Borgwardt	BIOM	Dateneingabe und –aufbereitung Fauna

Das witterungsbedingte Wasserdargebot stellt eine wesentliche Randbedingung für die Bewertung der vegetationskundlichen und faunistischen Befunde dar. Die Bewertung der Witterungsbedingungen erfolgt anhand relevanter Wetterdaten seit 1961 von der Station Cottbus des Deutschen Wetterdienstes. Weiterhin werden seit dem Jahr 1997 an der Wetterstation Friedrichshof in den Jänschwalder Lasszinswiesen relevante Klimadaten (Niederschlag, Lufttemperatur, Luftfeuchte, Windgeschwindigkeit und Globalstrahlung) erhoben. Diese Daten ermöglichen die Bestimmung der potentiellen Evapotranspiration und der Klimatischen Wasserbilanz als Saldo aus Niederschlag und potentieller Evapotranspiration.

**Tabelle 2:** Untersuchungsprogramm Grund- und Oberflächenwasser 2023

GWBR	Lage	GWL	Beginn	GLH
020128	südlich Unter Bärenklau, im Süden der Ortslage Bärenklau	120	1998	63,4
020130	zwischen Viehlauch und Unter Bärenklau in Ortslage	120	1998	62,6
020192	Am Großen Teich	160	1998	57,2
020198	An der Untermühle	150	1998	57,2
020230	An der Obermühle	150	1998	58,2
020244	Am Großen Teich	100	2006	57,4
020152	Wiesengrund	120	1998	63,1
020143	Wiesengrund	120	1998	53,9

GWBR Grundwasserbeobachtungsrohr  
GLH Geländeoberkante in NHN

GWL Grundwasserleiter



Für die Darstellung und Bewertung der Grundwasserstände in den Grundwasserleitern dienen die sechs Grundwasserbeobachtungsrohre (GWBR) gemäß Tabelle 2. Die Zuordnung zu den Grundwasserleitern und das Messprogramm sind in der Tabelle 2 wiedergegeben. Die räumliche Lage der Messstellen ist der Karte 1 zu entnehmen. Von diesen sechs Messstellen stehen manuell erhobene Monatswerte aus dem Monitoringprogramm der LE-B zur Verfügung. Im Ergebnis der hydrometeorologischen und hydrologischen Untersuchungen wird der Jahresgang der Niederschläge, der klimatischen Wasserbilanz und der Grund- bzw. Oberflächenwasserstände für den Zeitraum ab 1999 bezogen auf hydrologische Jahre grafisch dargestellt und deren zeitliche und räumliche Änderung beurteilt.

Das Untersuchungsprogramm der biologischen Indikatoren auf den Dauerbeobachtungsflächen (DBF) ist in der Tabelle 3 wiedergegeben. Für jede DBF sind das Jahr der Erstaufnahme (Beginn) und die Anzahl an Untersuchungsjahren angegeben.

**Tabelle 3:** Untersuchungsprogramm 2023, biologische Indikatoren

DBF	Formation	Beginn	Anzahl Untersuchungsjahre		
			Vegetation	Spinnen	Laufkäfer
<b>Viehlauch</b>					
240	Intensivgrünland	2009	15		
<b>Unter Bärenklau</b>					
243	Frisch-/Feuchtwiese	2009	13		
<b>An der Obermühle</b>					
245	Seggen- und Röhrichtmoor	2009	15	13	13
246	Gehölz	2009	9		
247	Seggen- und Röhrichtmoor	2009	14		
249	Gehölz	2009	9		
<b>An der Untermühle</b>					
255	Feuchtwiese	2010	11		
256	Gehölz	2010	9		
257	quelliger Erlenwald	2010	14		
258	Feuchtwiese, Grünlandbrache	2010	14		
259	Gehölz	2010	10		
260	Feuchtwiese	2010	14	13	13
<b>Am Großen Teich</b>					
250	Basen-Zwischenmoor, Grünlandbrache	2010	14	13	13
252	Feuchtwiese	2010	14		
253	Feuchtwiese	2010	13		
254	Feuchtwiese	2010	14		
273	Seggenmoor	2011	13	13	13
<b>Wiesengrund</b>					
282	Quellkuppe	2014	10		
283	Quellkuppe, Grünland	2014	10		
284	Grünland	2014	10		
285	Erlenwald	2014	10	9	9
286	Grünland	2014	10		
<b>Schenkendöberner See</b>					
287	Feuchtwiese	2014	10	9	9



Im Jahr 2023 fanden auf 21 Flächen Untersuchungen der Vegetation statt. Die Untersuchungsmethoden der biologischen Indikatoren werden im Kapitel 3 näher erläutert. Die Lage der Dauerbeobachtungsflächen ist in der Karte 1 dargestellt. Auf vier Dauerbeobachtungsflächen wurden im zehnten Jahr und auf zwei Dauerbeobachtungsflächen im sechsten Jahr die Spinnen und Laufkäfer erfasst. Die Windelschneckenhabitats wurden in diesem Jahr zum dritten Mal auf 52 Monitoringteilflächen aufgenommen.

Die Erhebung der Vegetation erfolgte planmäßig in zwei Durchgängen. Der erste Aufnahmedurchgang fand vom 10.05.2023 bis zum 13.06.2023 und der zweite vom 24.08.2023 bis zum 28.09.2023 statt. Die Lage der Dauerbeobachtungsflächen ist in der Karte 1 dargestellt.

Die Erfassung der Webspinnen und Laufkäfer orientierte sich am Konzept (MARTSCHEI et al. 1999) sowie an der Methodik der Vorjahre. Es wurden zum frühestmöglichen Zeitpunkt am 12/13.04.2023 die Fallen ausgebracht. Das Leeren der Fallen fand in dreiwöchigem Rhythmus an folgenden Terminen statt:

1. Leerung: 02./03.05.2023,
2. Leerung: 23./24.05.2023,
3. Leerung: 12./13.06.2023,
4. Leerung: 03./04.07.2023,
5. Leerung/Abbau: 25./26.07.2023.

Im Jahr 2023 gab es keinen Fallenausfall.

Bei den Windelschnecken beinhaltet die Aufgabenstellung keine (vollständige) Populationsbewertung entsprechend des FFH-Monitorings und der Berichtspflicht nach BfN & BLAK (2016, 2017). Vielmehr sind durch die Erfassung geeigneter Monitoring-Parameter Kennwerte zu ermitteln, die geeignet sind, Aussagen zum Zustand bzw. der Entwicklung der Population zu treffen, ohne diese selbst durch die Erhebung von Abundanzwerten (dafür ist Entnahme von Individuen bzw. die Störung von Habitatstrukturen notwendig) zu hinterlegen. Eine vollständige Populationsbewertung (incl. „Zustand der Population“) sollte nach 5 Jahren für alle im FFH-Gebiet gelegenen Habitats (analog der 2019 durchgeführten Bewertung) erfolgen.

Die diesjährige Erfassung der Windelschneckenhabitats erfolgte in drei Durchgängen, in den Zeitspannen vom 22.05. bis 12.06.2023, vom 22.08.2023 bis zum 11.09.2023 und vom 24.10.2023 bis zum 02.11.2023. Während in den ersten beiden Durchgängen die Vegetation (Arteninventar, Deckungswerte je Art, Deckungswerte je Vegetationsschicht, Vegetationsstruktur), Standortfaktoren (Bodenfeuchte, Belichtung) und Beeinträchtigungen (Eutrophierung, Nutzung) aufgenommen wurden, beschränkte sich der letzte Durchgang auf die Erfassung der Standortfeuchte, der Deckung der Vegetationsschichten und der Beeinträchtigungen.



## 3 Material und Methoden

Grundlage der Bearbeitung bilden die Planungen der Monitoringprogramme sowie die vorjährigen Jahresberichte. Die darüber hinaus genutzten Materialien und die genutzte Software sind in der Anlage 1 aufgeführt. Das Kapitel 0 enthält die verwendete Literatur und weitere Quellenangaben.

### 3.1 Vegetation

#### 3.1.1 Indikatorisches Monitoring - Erfassung auf Dauerbeobachtungsflächen

Die Erfassung der **Vegetation** erfolgte nach dem standardisierten Verfahren für vegetationskundliche Aufnahmen von BRAUN-BLANQUET (1964) unter Nutzung der achtstufigen Deckungsgradskala von PFADENHAUER et al. (1986). Die Vegetationserfassung an einer Dauerbeobachtungsfläche (DBF) besteht aus einzeln gewonnenen vegetationskundlichen Aufnahmen auf zwölf Schätzflächen. Sechs dieser Aufnahmen erfolgen im Frühjahr und sechs im Spätsommer/Herbst. Pro DBF und Durchgang wurden also jeweils sechs Schätzflächen untersucht. Aufgrund der geringen Größe fanden auf den beiden Quellkuppen (DBF 282 und 283) jedoch nur drei Untersuchungen pro DBF und Durchgang statt (vgl. GRÄTZ et al. 2016). Die Schätzflächen des jeweiligen Aufnahmedurchganges werden so im Umkreis von 35 m um den Mittelpunkt der DBF angeordnet, dass die räumliche Variabilität auf der Dauerbeobachtungsfläche repräsentativ und flächenproportional gewichtet erfasst wird. Die Schätzflächen sind in der Regel quadratisch. Ihre Ausdehnung beträgt im Grünland und in offener ungenutzter Vegetation 36 m<sup>2</sup> und in Gehölzen 100 m<sup>2</sup>. Die Vegetationsaufnahme dokumentiert somit repräsentative Situationen der Vegetation im Frühjahr und im Spätsommer/Herbst auf insgesamt 432 m<sup>2</sup> bzw. 1.200 m<sup>2</sup>.

Eine Sonderform stellen die im Jahr 2014 eingerichteten DBF 282 und 283 dar. Beide DBF befinden sich auf quelligen Kuppen inmitten landwirtschaftlich genutzter Flächen im Teilgebiet Wiesengrund. Die Quellkuppen sind charakteristische Bestandteile der Wiesengrundniederung. Sie sind in der Regel räumlich begrenzt (s. Abbildung 2). Aus diesem Grund werden auf beiden DBF je Aufnahmedurchgang lediglich drei Schätzflächen untersucht. Die Gesamtaufnahme setzt sich daher im Jahr aus sechs Aufnahmen zusammen.

Zur Bestimmung der Gefäßpflanzen und der Kryptogamen kommen JÄGER (2005) und FREY et al. (1995) sowie DIERßEN (1996) zur Anwendung. Für die Bestimmung der Süßgräser im vegetativen Zustand wird KLAPP & OPITZ VON BOBERFELD (1990) herangezogen. Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen basiert auf RISTOW et al. 2006 und die der Moose auf KLAWITTER et al. (2002). Auf diese Quellen gehen auch die Angaben zur Gefährdung und zum Schutz der Arten zurück. Die ökologische Bewertung der Vegetationsaufnahmen richtet sich nach den Vegetationsformen von SUCCOW & JOOSTEN (2001), sowie KOSKA (2007). Ausführliche Beschreibungen und Erläuterungen der methodischen Grundlagen und des Probenahmedesign der vegetationskundlichen Untersuchungen sowie der genutzten Bewertungsalgorithmen und Überwachungskriterien enthält die Anlage 2. Die Typisierungen der Standortfaktoren, die anhand der Vegetationszusammensetzung ermittelt werden, sind in Anlage 3 dargestellt.



**Abbildung 2:** DBF 283 befindet sich auf einer flachen Quellkuppe, auf der pro Aufnahmedurchgang nur drei Aufnahmen durchgeführt werden, Foto aus dem Jahr 2014

Als Überwachungskriterien dienen im Monitoring die Wasserstufensumme (Berechnung in Anlage 2) sowie die mittlere Deckung der Feuchtezeiger. Die Gesamtbeurteilung für das Untersuchungsjahr ergibt sich aus der zusammenfassenden Beurteilung dieser beiden Überwachungskriterien und deren Interpretation.

### **3.1.2 Untersuchungsprogramm im Rahmen der Überwachung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen**

#### **3.1.2.1 Untersuchungen auf Dauerbeobachtungsflächen**

Mit der Zulassung zum HBP 2020-2023 (Auslauf) Tagebau Jänschwalde vom 24.02.2020 wurde im Zusammenhang mit der Überwachung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen eine Anpassung des Monitorings in Form von Nebenbestimmungen auferlegt.

Die Überwachung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen und deren Wirkung wird über die Dokumentation der Entwicklung der FFH-Lebensraumtypenflächen (LRT) an entsprechenden Dauerbeobachtungsflächen und einer flächendeckenden Vegetationsformenkartierung durchgeführt. Hierzu wird auf das im Rahmen der wasserrechtlichen Erlaubnis zum Tagebau Jänschwalde etablierte Monitoringprogramm mit bestehenden Dauerbeobachtungsflächen zurückgegriffen.

Das Untersuchungsprogramm für die Überwachung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen umfasst die jährliche Dokumentation der Entwicklung LRT-entsprechender Dauerbeobachtungsflächen. Die DBF werden zweimal im Jahr entsprechend vegetationskundlich unter-

sucht. Des Weiteren erfolgt gebietsabhängig in einem wiederkehrenden Turnus die flächen-deckende Vegetationsformenkartierung innerhalb der Teilflächen der FFH-Gebiete.

In der nachfolgenden Tabelle ist das Untersuchungsprogramm an Dauerbeobachtungsflächen für die Überwachung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen gemäß Nebenbestimmung aus dem HBP 2020-2023 dargestellt.

**Tabelle 4:** Untersuchungsprogramm im Rahmen der Überwachung Schadensbegrenzungsmaßnahmen innerhalb des FFH-Gebiets

FFH-Gebiet	Gebiet	Untersuchungsumfang		
		DBF jährlich	als Stichprobe für FFH-LRT	Kartierung Vegetations- formen und FFH-LRT
<b>Feuchtwiesen Atterwasch</b>				
Oberlauf	Am Großen Teich	250, 273	7230	Alle 5 Jahre: 2024, 2029, 2034
		253	6510	
	An der Untermühle	257, 259	91E0	

### 3.1.2.2 Kartierung der FFH-Lebensraumtypen

Im Zuge der Überwachung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen wird ab dem Jahr 2024 im fünfjährigen Rhythmus auch die Kartierung der FFH-Lebensraumtypen auf den Flächen erfolgen, die im FFH-Gebiet „Feuchtwiesen Atterwasch“ gelegen sind. Dabei sind auch die Erhaltungszustände nach den aktuellen Bewertungsschemata des Landes Brandenburg zu erfassen. Die Ansprache und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen richten sich nach ZIMMERMANN 2014. Die Bewertung wird auf Basis eines Vergleichs der Flächengrößen und der LRT-Bewertungen der im Jahr 2024 anzufertigenden aktuellen Biotopkartierung mit verfügbaren Vorkartierungen erfolgen.

## 3.2 Erfassung der Spinnen und Laufkäfer

Die Erfassung der Taxozönosen der Spinnen und Laufkäfer erfolgt mit bewährten und anerkannten Methoden. Es kam der Bodenfallenfang nach BARBER (1931) zur Anwendung (s. Anlage 4 bzw. Anlage 5), der als Standardmethode zur Erfassung der epigäisch laufaktiven Bodenfauna gilt (z. B. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2023, TRAUTNER et al. 2017).

Eine Fallengruppe (kurz FG) je Dauerbeobachtungsfläche bestand aus jeweils sechs Fallen im Abstand von mindestens 5 m. Es wurde ein schnell wechselbares Gefäß (Joghurtbecher) mit einer Öffnungsweite von 5,6 cm verwendet, um ein unnötiges Verändern der Fallenumgebung bei den einzelnen Leerungen zu verhindern. Die durch ein mögliches Überlaufen bei einem Wasserstand in der Flur gefährdeten Fallen wurden jeweils mit einem speziell gefertigten Bleisatz beschwert. Diese Bleieinsätze waren zudem mit Griffhaken versehen, die die Handhabung erheblich erleichterten und zusätzlich die Füllstandshöhe vorgaben.

Jede Falle wurde mit einer schmiedeeisernen Abdeckung („Wildschweinschutzkappe“) überdeckt. Diese ca. 40 cm tief im Erdreich eingelassenen Abdeckungen boten einen ausreichenden Schutz vor einer Zerstörung der Falle durch Wild sowie durch einen Bodenabstand von ca. 10 cm auch vor Regen. Als Fang- und zugleich Konservierungsflüssigkeit diente aufgrund

der geringen attrahierenden Wirkung Ethylenglycol. Die Leerungen der Fallen erfolgten fünfmal im Abstand von 3 Wochen.

Jede Falle wurde mit einem Stecken, der zusätzlich am oberen Ende mit auffälliger Farbe besprüht wurde, gekennzeichnet. Das eingetragene Fallenmaterial wurde sofort nach Einbringen der Fallen ausgezählt und hinsichtlich der einzelnen faunistischen Gruppen sortiert. Es erfolgte eine Aufteilung in gruppenspezifische Sammelgläschen, die umgehend etikettiert wurden. Das Aussortieren des Fangmaterials für die relevanten Gruppen erfolgte termingerecht. Das z.T. sehr umfangreiche Material wurde sofort den Bearbeitern zur Determination übergeben. Nach abgeschlossener Bestimmung schloss sich dann die digitale Auswertung durch die Bearbeiter nach Vorgabe an. Diese Daten lieferten im Weiteren die Grundlage für die ökofaunistische Auswertung.

Die Bestimmung der Laufkäfer erfolgte nach MÜLLER-MOTZFELD (2004), LINDROTH (1985, 1986), FEDORENKO (1996) und PAILL (2016). Die Nomenklatur richtete sich nach LÖBL & LÖBL (2017) mit Ausnahme der Benennung von *Trichocellus placidus*. Laut LÖBL & LÖBL (2017) wurde *Trichocellus* als Untergattung zu *Dicheirotichus* gestellt. Diese Zuordnung ist aber wahrscheinlich unberechtigt (D. W. Wrase, pers. Mitt.). Die wichtigste Basis für die Einordnung von Häufigkeitssituation und Lebensräumen der Laufkäfer im Land Brandenburg ist weiterhin die Arbeit von SCHEFFLER et al. (1999), obwohl mittlerweile einige Arten wiedergefunden oder neu nachgewiesen wurden (BARNDT et al. 2002, ESSER et al. 2006, KIELHORN 2006, 2011, 2022, KIELHORN & WRASE 2022, KIELHORN et al. 2005, 2007 u. a.). Für die ökologische Einstufung und Bewertung der Arten wurde neben SCHEFFLER et al. (1999) und KIELHORN (2005) auch der Katalog der Lebensraumpräferenzen der Laufkäfer Deutschlands verwendet (GAC 2009). Bei den deutschen Namen der Laufkäfer wird TRAUTNER et al. (1997) gefolgt.

Für die Determination der Webspinnen wurden folgende Publikationen bzw. Internetquellen herangezogen: ALMQUIST (2005, 2006), NENTWIG et al. (2023), ROBERTS (1985, 1987, 1993), RŮŽIČKA (2018), RŮŽIČKA & BRYJA (2000) sowie WIEHLE (1956, 1960). Die Nomenklatur folgt derjenigen des „World Spider Catalog, Version 24.0“ (WORLD SPIDER CATALOG 2023). Die deutschen Namen der Spinnen wurden BREITLING et al. (2020) entnommen.

Nach einer Revision wird *Micaria micans* wieder als eigene Art von *M. pulicaria* unterschieden (MUSTER & MICHALIK 2020). Eine Einordnung der Art in Hinblick auf ihre Feuchtepräferenz und den bevorzugten Lebensraum ist zurzeit noch nicht möglich. Die Einstufung der gefährdeten Arten richtet sich nach PLATEN et al. (1999). Aus dieser Quelle stammt außerdem die Zuordnung der Arten zu bestimmten Habitattypen, in denen sie bevorzugt vorkommen (sog. Schwerpunktorkommen).

Deutschlandweit sind 989 Spinnenarten etabliert (BLICK et al. 2016). PLATEN et al. (1999) listeten 641 Spinnenarten für Brandenburg auf. Wie die Liste der Laufkäfer ist auch diejenige der Spinnen überarbeitungsbedürftig. Von verschiedenen Autoren wurden Neufunde für Brandenburg gemeldet (BARNDT et al. 2002, JAKOBITZ & von BROEN 2001, KIELHORN 2007, 2009, 2010, 2016, 2021, KIELHORN & MÜLLER 2023, MARTIN 2009 u. a.).

Das eigens für dieses Monitoring entwickelte Stammartenkonzept (MARTSCHEI et al. 1999) wird in der Anlage 5 erläutert. Für die Beschreibung und Dokumentation von Veränderungen innerhalb ausgewählter Tiergemeinschaften ist es notwendig, ihre komplexe Struktur in



zahlenmäßig fassbaren Größen auszudrücken. Unter der gegebenen Fragestellung erscheint eine Untersuchung insbesondere der Mengenverhältnisse feuchteliebender Arten gegenüber denen mit mittleren Nässeansprüchen bzw. trockenheitsliebenden Spezies zielführend. Die Beschreibung der Auswertemethodik ist in Anlage 4 dargestellt.

### 3.3 Windelschnecken

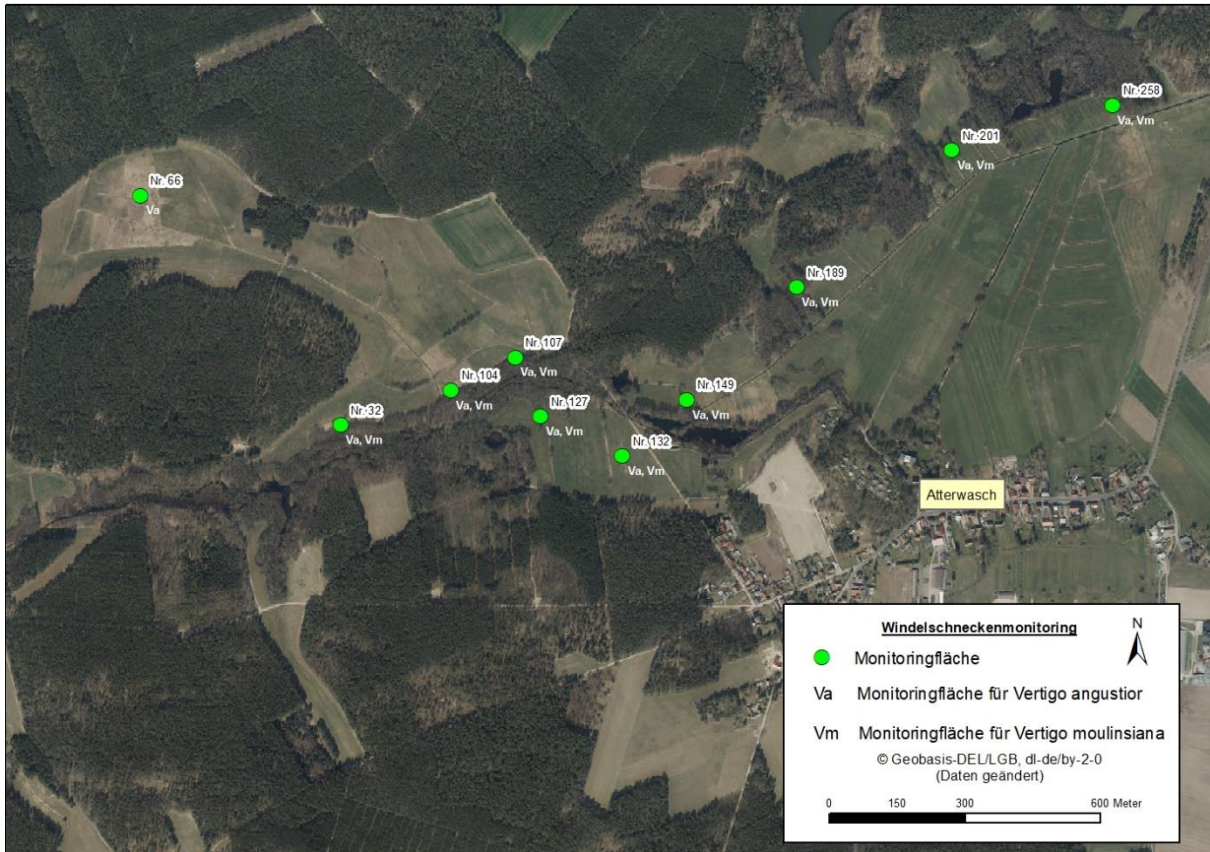
Die Überwachung der beiden Windelschneckenarten Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) und Bauchige Windelschnecke (*V. moulinsiana*) im Rahmen der FFH-Maßnahmen erfolgt über die Habitatausstattung. Auf einen tatsächlichen Nachweis der beiden Arten wird allgemein verzichtet. Eine Ausnahme bilden Klopffproben zum Nachweis von *Vertigo moulinsiana* (Individuen müssen bei diesem Nachweisverfahren nicht getötet werden), die der Anpassung der Bewässerungsmaßnahmen dienen.

Da für beide Bewertungsarten (bei unterschiedlichen Habitatansprüchen) die Habitatparameter Standortwasserhaushalt, Vegetationsstruktur/Belichtungsverhältnisse, Nährstoffeinträge/Ruderalisierung und Flächennutzung für die Sicherung eines guten Erhaltungszustandes entscheidend sind und die Habitatflächen beider Arten im Untersuchungsgebiet sich überwiegend überschneiden, sollen für beide Arten auf einer eigens dafür ausgewiesenen (gemeinsamen) „Monitoringfläche“ die entsprechenden Parameter erhoben werden. Hierzu wurden die Habitatflächen beider Arten der Jahre 2011 und 2019 verschnitten und in eine (1) Monitoringfläche (diese kann folglich auch Habitatflächen aus dem Jahr 2011 beinhalten, die im Jahr 2019 nicht mehr besiedelt waren) zusammengefasst. Die Lage der Habitatflächen mit den zehn Monitoring- und den 52 Monitoringteilflächen am Schwarzen Fließ ist den Grafiken in der Abbildung 3 zu entnehmen. In der Anlage 23 werden die Habitatansprüche der beiden Windelschneckenarten sowie die einzelnen der Gesamtbewertung zugrundeliegenden Bewertungsparameter eingehend erläutert.

Da sich innerhalb der ausgewiesenen „Monitoringflächen“ aufgrund unterschiedlicher Intensitäten von Wassermangel und Landnutzung die Habitatvoraussetzungen (Standort und Vegetation) z.T. sehr unterschieden, sollen Teilflächen mit ähnlichen Strukturen bzw. Nutzungsdensitäten unter Verwendung der beschriebenen Parameter separat betrachtet werden. D.h. für jede der „Monitoringteilflächen“ (MoTF) sind separate Vegetationsaufnahmen anzufertigen und die entsprechenden Parameter zu erheben. Die Bewertung der beiden Arten erfolgt dann aus dem gleichen Datenpool.

Die Erfassung und ökologische Bewertung der einzelnen Habitatflächen (=Monitoringflächen) beider *Vertigo*-Arten richtet sich nach ausgewählten Parametern des Bewertungsschemas für das bundesweite FFH-Monitoring [BFN & BLAK (2016, 2017), vgl. auch Anlage 23]. Die Auswahl der Parameter beschränkt sich v.a. auf aussagefähige Kriterien zur Einschätzung der Habitatqualität (Vegetationsstruktur, Standortfeuchte) und der Beeinträchtigungen (Nährstoffeintrag, Flächennutzung, sonst. Beeinträchtigungen). Auf die Erfassung der Populationsgröße wird wegen der in Kap. 2 genannten Gründe verzichtet. Diese Untersuchungen (Habitatqualität und Beeinträchtigungen) sind jährlich durchzuführen. Nach fünf Jahren sollte eine vollständige Bewertung (incl. Populationsbewertung) nach BFN & BLAK (2016, 2017) erfolgen.

Während bei den beiden zu bewertenden Arten (*Vertigo angustior*, *V. moulinsiana*) für den überwiegenden Teil der Kriterien (Wasserhaushalt) die Teilkriterien gleich oder ergänzend zu ermitteln sind, erfordern die abweichenden Habitatansprüche bzgl. der Vegetationsstruktur bei den Teilkriterien „Anteile dauerhaft hochwüchsiger Sumpfvegetation“ und „Belichtung der Bodenschicht“ sowie bei der Bodenfeuchte artspezifische Bewertungen (vgl. Anlage 23).



**Abbildung 3:** Lage der Habitat- und Monitoringflächen, Windelschnecken



## 4 Datenmanagement

In der Tabelle 5 sind Angaben zum Datenmanagement der biologischen Erfassungen enthalten. Die Verwaltung der vegetationskundlichen Daten erfolgt durch Nagola Re. BIOM verwaltet die Daten zu den Spinnen und Laufkäfern.

In den Jahren 2009 bis 2013 fanden im Gebiet Schwarzes Fließ vegetationskundliche Erfassungen auf insgesamt 25 potenziellen Dauerbeobachtungsflächen (DBF) statt. Der Untersuchungsrhythmus variierte auf den einzelnen DBF während der Erfassung des Ist-Zustandes entsprechend der Aufgabenstellung. Mit der Planung des Dauerhaften Monitoringprogrammes im Jahr 2014 (GRÄTZ et al. 2014) erfolgte eine Bewertung der potenziellen Dauerbeobachtungsflächen hinsichtlich ihrer Eignung für das Dauerhafte Monitoring. Insgesamt sieben Dauerbeobachtungsflächen wurden nicht ins dauerhafte Monitoringprogramm übernommen. Von den potenziellen Dauerbeobachtungsflächen wurden 18 DBF in unterschiedlichen Rhythmen erfasst. Pro Jahr fanden Untersuchungen auf 15 dieser DBF statt. Darüber hinaus erfolgte eine Ist-Zustandserfassung auf sechs weiteren DBF in den Teilgebieten Wiesengrund und Schenkendöberner See in den Jahren 2014 bis 2016.

Diese sechs Dauerbeobachtungsflächen wurden im Jahr 2017 in das Monitoring des Gebietes Schwarzes Fließ integriert. Demnach umfasst das jährliche Untersuchungsprogramm im Gebiet Schwarzes Fließ seit dem Jahr 2017 23 Dauerbeobachtungsflächen. Aus den Jahren 2009 bis 2023 liegen 3743 vegetationskundliche Aufnahmen von allen Dauerbeobachtungsflächen im Gebiet Schwarzes Fließ vor. Die Pflanzenart und ihr Deckungsgrad in der einzelnen Aufnahme werden jeweils als Datensatz abgelegt. Über eine Identifikationsnummer erfolgt die eindeutige Zuordnung zur Schätzfläche. Im Jahr 2023 fielen 4306 derartige Datensätze an (s. Tabelle 5). Der Gesamtdatenbestand Vegetation zum Schwarzen Fließ wuchs damit auf 77858 an.

**Tabelle 5:** Angaben zum Datenmanagement der biologischen Daten, Stand 2023

Zönose	Verwaltung	Anzahl DBF/MoTF	Aufnahmen/ Proben 2023	Datensätze 2023	Datensätze gesamt
Vegetation	Nagola Re	23	264	4306	77858
Spinnen	BIOM	6	150	799	10.224
Laufkäfer	BIOM	6	150	437	6.933
Vegetation Windelschnecken	Nagola Re	52	104	3606	14224

Seit 2011 liegen Daten von insgesamt 73 Standorterhebungen im Rahmen der Erfassung der Spinnen und Laufkäfer vor. Die Individuenzahl einer jeden vorgefundenen Art wurde fallend und damit zugleich auch flächenspezifisch erfasst und unter einer eindeutigen Identifikationsnummer in einer speziell geschaffenen Datenbank archiviert. Im Betrachtungszeitraum 2023 fielen insgesamt 1.236 Datensätze an. Davon entfielen 799 auf die Spinnen und 437 auf Laufkäfer.

Im Jahr 2020 wurde erstmalig ein Windelschnecken-Habitatmonitoring durchgeführt, welches fortan jährlich wiederholt wird. Dazu sind zunächst 52 Monitoringteilflächen (MoTF) in zehn Gebieten (Monitoringflächen) ausgewählt worden. Das jährliche Untersuchungsprogramm

beinhaltet die Erfassung wertgebender Parameter der Windelschneckenhabitate an drei Terminen/Durchgängen (dabei Aufnahme der vollständigen Vegetationsdaten an zwei dieser drei Termine) jeweils auf allen MoTF. Das Datenmanagement für die Vegetationsdaten erfolgte analog zum regulären, auf den Dauerbeobachtungsflächen durchgeführten Vegetationsmonitoring (s.w.o.). Dabei fielen im Windelschnecken-Habitatmonitoring in diesem Jahr 3.648 Datensätze der Vegetation an. Die Speicherung der Parameter aus der Habitatbewertung erfolgt in separaten Datenblättern (s. Anlage 25, Anlage 26) und führte zu 156 Datensätzen (1 Datensatz entspricht hierbei der Summe der in einem Durchgang je MoTF erhobenen Datenmenge).

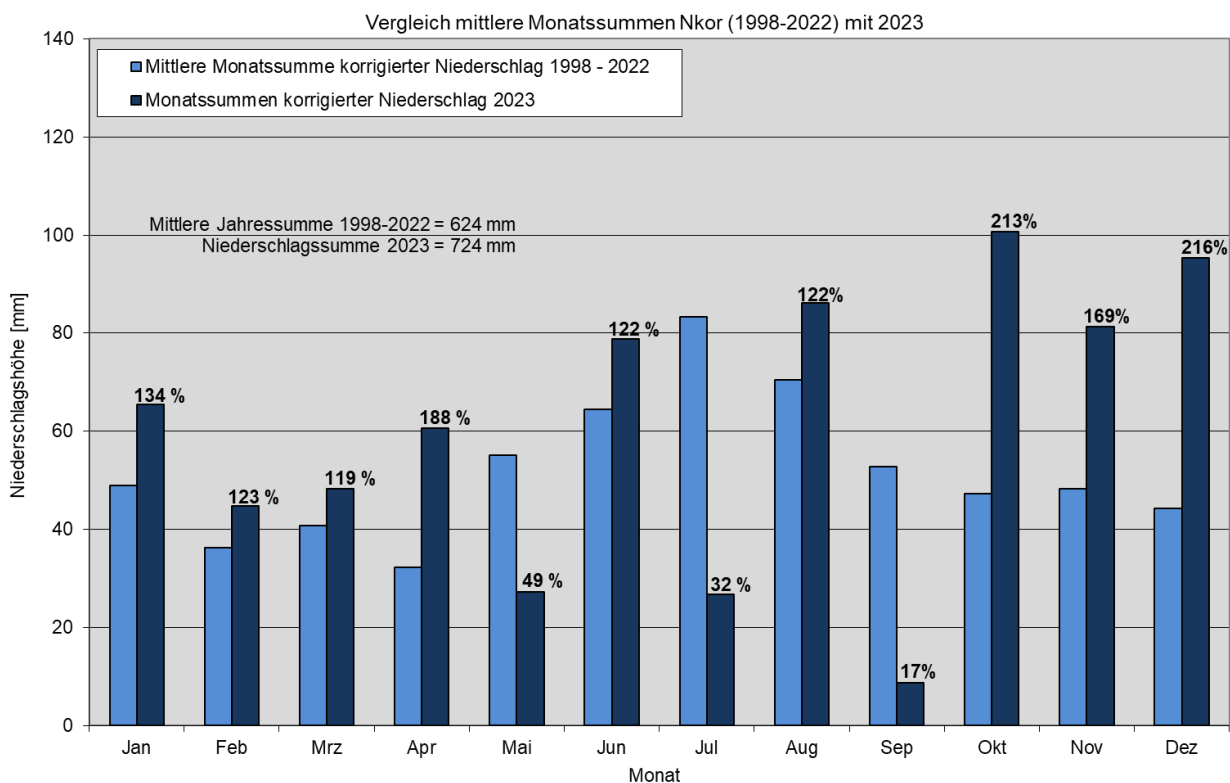
## 5 Ergebnisse und Bewertung

### 5.1 Klima, Grund- und Oberflächenwasser

#### 5.1.1 Witterungsverhältnisse im Jahr 2023

Die Grundwasserdruckhöhen und die Abflussverhältnisse im Untersuchungsgebiet werden in besonderem Maße durch die meteorologischen Parameter Niederschlag, Temperatur und Verdunstung beeinflusst. Die Abbildung 4 enthält eine Gegenüberstellung der mittleren monatlichen Niederschlagshöhen und der monatlichen Niederschläge aus dem Jahr 2023 der Station Friedrichshof in den Jänschwälder Laßzinswiesen. Es handelt sich jeweils um die korrigierten Niederschlagsmengen.

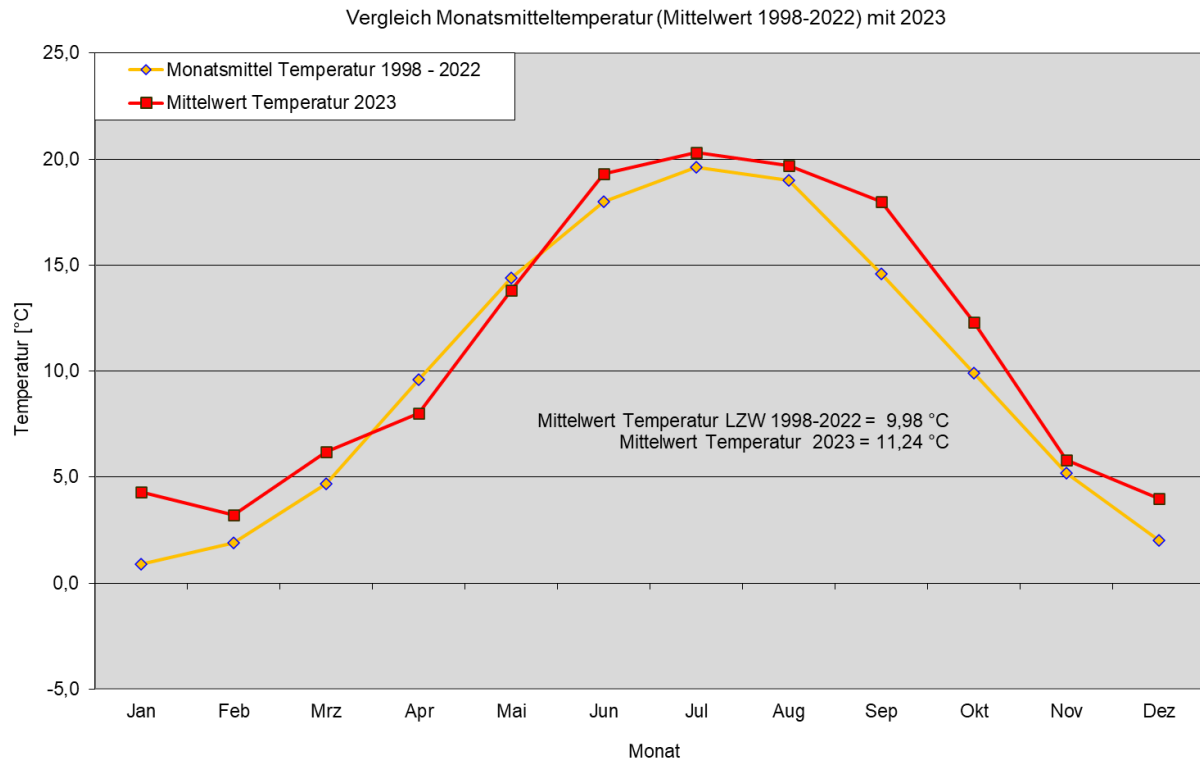
Die Auswertung der Wetterdaten (vgl. Abbildung 4) zeigt, dass die Niederschlagsmenge des Jahres 2023 höher ausgefallen ist als im langjährigen Mittel (1998 – 2022). Mit einer Gesamthöhe von 724 mm wird die mittlere korrigierte Jahressumme von 624 mm um 100 mm überschritten. Dementsprechend ist das Jahr 2023 als niederschlagsreich einzustufen. Die höchste Niederschlagsmenge wurde mit 101 mm im Oktober registriert. In den Monaten Mai, Juli und September waren hingegen erhebliche Niederschlagsdefizite zu verzeichnen. Der niederschlagsärmste Monat des Jahres war mit 9 mm der September.



**Abbildung 4:** Vergleich der mittleren monatlichen Niederschlagsmengen (korrigiert) für den Zeitraum 1998-2022 der Station Friedrichshof mit den Niederschlägen 2023 (Datenquelle: UP Umweltanalytische Produkte GmbH)

Bei der Betrachtung der Jahresmitteltemperatur können für das Jahr 2023 überdurchschnittliche Verhältnisse festgestellt werden (vgl. Abbildung 5). Mit einer Durchschnittstemperatur von 11,24 °C überschreitet das Jahr 2023 die langjährige mittlere Temperatur (1998 – 2022) von

9,98 °C um 1,26 °C. Lediglich im April und im Mai lagen die Temperaturen unter den jeweiligen Monatsmittelwerten. In den verbleibenden Monaten lag die Monatsmitteltemperatur über dem langjährigen Mittel. Die gravierendsten Überschreitungen ergaben sich in den Monaten Januar und September, wobei der jeweilige Mittelwert teils um über 3 °C überschritten wurde.



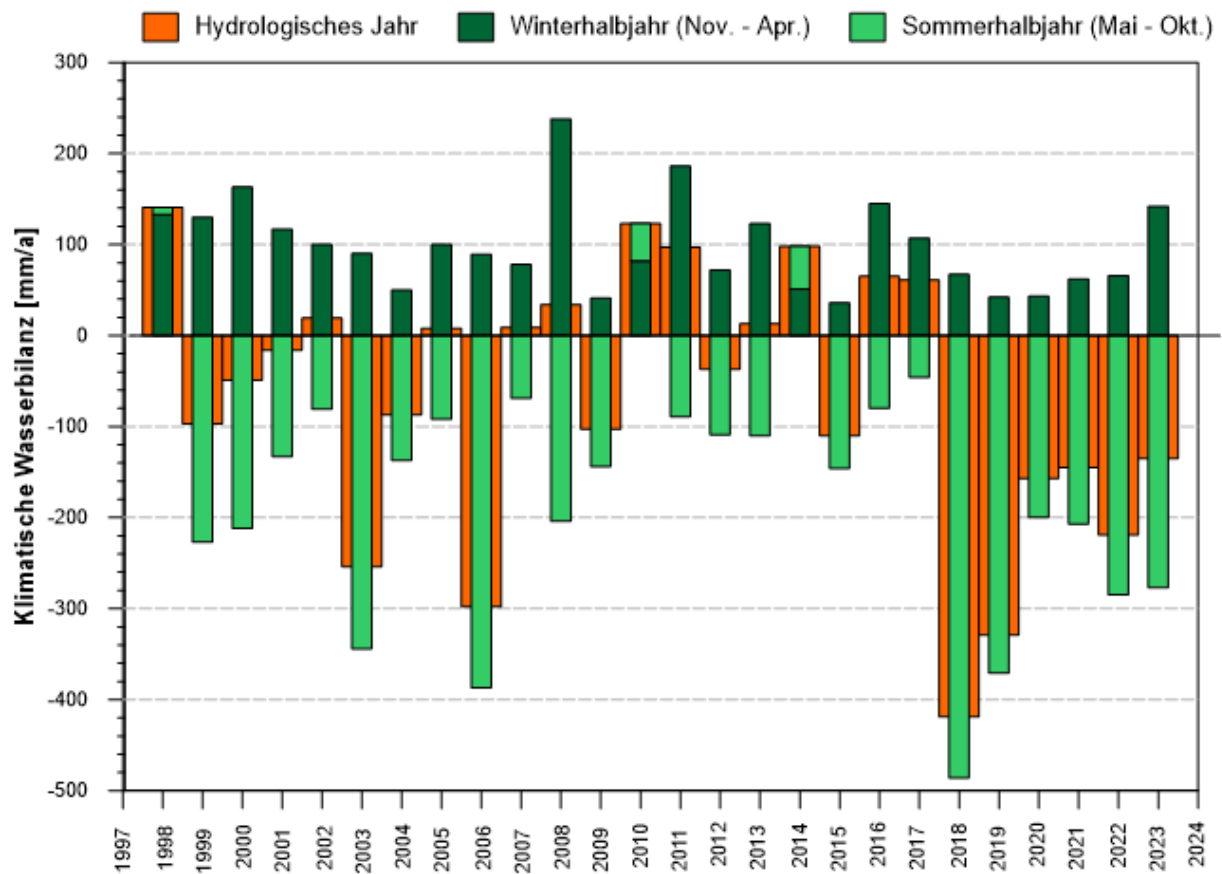
**Abbildung 5:** Vergleich der mittleren Monatstemperaturen für den Zeitraum 1998-2022 mit den Monatsmitteltemperaturen des Jahres 2023 der Station Friedrichshof (Datenquelle: UP Umweltanalytische Produkte GmbH)

Die klimatische Wasserbilanz (KWB) kann als Maß für das Wasserdargebot herangezogen werden. Sie berechnet sich aus der Differenz des korrigierten Niederschlags und potenzieller Verdunstung. In der Abbildung 6 sind die Jahressummen der KWB der Station Friedrichshof seit 1998 für hydrologische Jahre aufgetragen. Unterschieden wird hierbei zusätzlich zwischen dem Winterhalbjahr (dunkelgrüne Balken) und dem Sommerhalbjahr (hellgrüne Balken). Die Jahressumme ist in orange dargestellt.

Die überdurchschnittliche Niederschlagshöhe sowie die überdurchschnittliche Jahresmitteltemperatur prägen die KWB im Jahr 2023. Im Vergleich zur mittleren Jahressumme der KWB der hydrologischen Jahre 1998 bis 2022 (ca. -66 mm/a) fiel die KWB im Jahr 2023 deutlich negativer aus (-135 mm/a). Damit ist das aktuelle Berichtsjahr als trocken einzustufen. Vor allem die Sommermonate Mai bis Juli sind aufgrund hoher Verdunstungsverluste durch ein erhebliches Wasserdefizit gekennzeichnet.

Bezogen auf den langjährigen Mittelwert der Winterhalbjahre (99 mm) fiel das Wasserdargebot des Winterhalbjahres 2023 mit 142 mm überdurchschnittlich aus. Der Betrag des verdunstungsbedingten Defizits der Sommermonate liegt mit 277 mm deutlich über dem langjährigen Mittelwert von 163 mm. Damit ist das hydrologische Jahr 2023 das sechste Jahr in Folge, dass durch eine negative KWB geprägt ist. Das Bilanzdefizit beläuft sich seit dem Jahr 2018 in

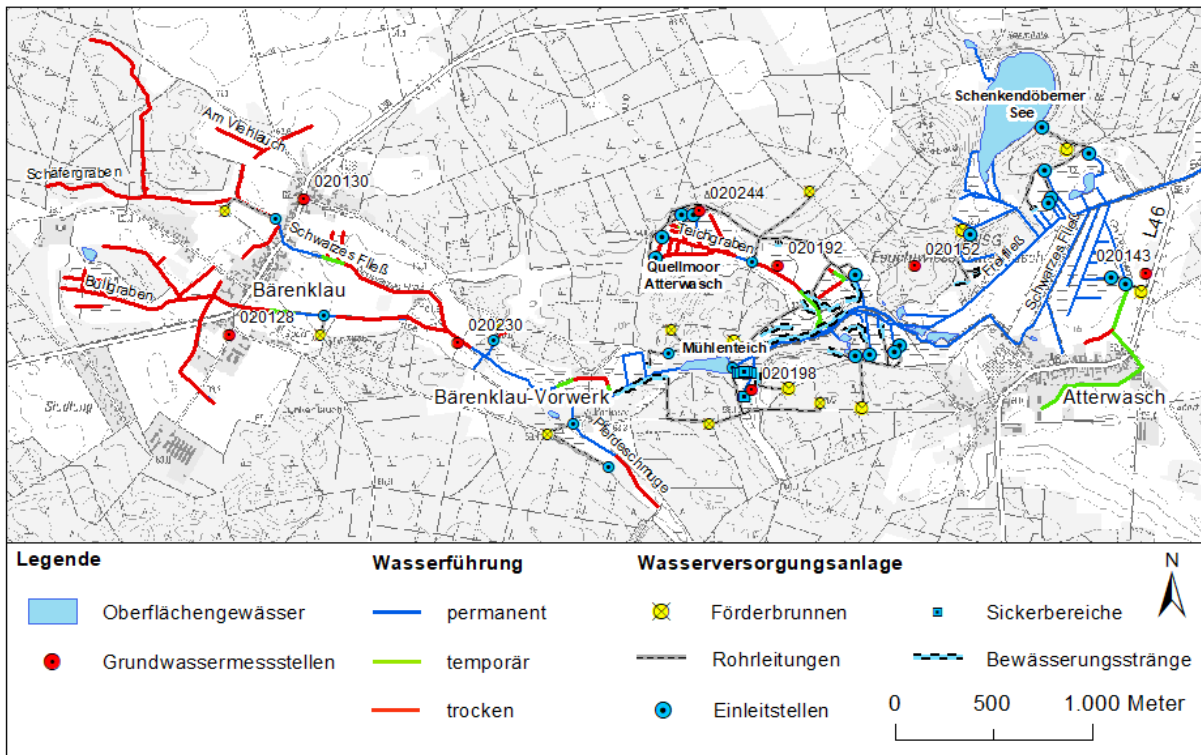
Summe auf ca. -1.400 mm. Dementsprechend haben sich die Defizite bezüglich des Wasserdargebotes in der Landschaft sowie im Grundwasser und in den Oberflächengewässern weiter erhöht.



**Abbildung 6:** Halbjahres- und Jahreswerte der klimatischen Wasserbilanz der hydrologischen Jahre 1998 bis 2023 der Station Friedrichshof (Datenquelle: UP Umweltanalytische Produkte GmbH)

### 5.1.2 Wasserführung Oberflächenwasser

Das Schwarze Fließ entspringt westlich von Bärenklau aus zwei Quellarmen, dem Schäfergraben im Norden und dem Bullgraben im Süden (Abbildung 7). Zunächst verläuft es in östliche Richtung und durchquert dabei die Ortschaften Bärenklau, Atterwasch und Deulowitz. Östlich von Guben-Sprucke biegt der Flusslauf nach Nordosten ab und verläuft am westlichen Rand des Neißetales. Nach einer Fließstrecke von etwa 13 km mündet das Schwarze Fließ bei Grunewald, einem Ortsteil von Guben, in die Lausitzer Neiße.



**Abbildung 7:** Übersichtsplan Wasserführung 2023, Lage der Grundwassermessstellen sowie Maßnahmen der Wasserversorgungsanlagen

Das Schwarze Fließ wird durch mehrere Gräben gespeist. So münden zum Beispiel die Pferdeschmuge bei Bärenklau-Vorwerk aus südlicher Richtung kommend und der Teichgraben westlich Atterwasch aus nördlicher Richtung kommend in das Schwarze Fließ. Ein weiterer Zufluss erfolgt über den Ablaufgraben des Schenkendöbener Sees. In den Bereichen nördlich Atterwasch und zwischen Deulowitz und Guben-Sprucke erfolgt eine zusätzliche Speisung durch diverse Entwässerungsgräben. Diese künstlich angelegten Gräben entwässern die südlich gelegenen landwirtschaftlich genutzten Flächen zwischen Deulowitz und Kaltenborn und erreichen zum Teil beträchtliche Längen bis etwa 1,7 km. Sowohl das etwa 1 km lange Freifließ bei Atterwasch als auch das knapp 4 km lange Alte Mutterfließ zwischen Deulowitz und Guben-Sprucke nehmen als parallel verlaufende Fließgewässer eine Sonderstellung ein. Beide zeichnen den ehemaligen Lauf des Schwarzen Fließes nach, bevor dieses im Mittelalter an den südlichen bzw. nördlichen Rand des Tales verlegt wurde, um für den Betrieb von Wassermühlen Höhe zu gewinnen. Insgesamt hat das Grabensystem des Schwarzen Fließes eine Länge von 56,6 km.

Die Erfassung der Wasserführung im Gewässersystem des Schwarzen Fließes erfolgt im Rahmen des hydrologischen Monitoringprogrammes an drei Stichtagen im Jahr. Die Gewässerabschnitte werden hierfür in permanent wasserführend, temporär wasserführend oder trocken unterteilt. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich von der Gemarkung Bärenklau bis zur Brücke der Landstraße L46 zwischen Atterwasch und Schenkendöbern. Es umfasst das Schwarze Fließ sowie seine Zulauf- und Nebengerinne Bullgraben, Pferdeschmuge, Teichgraben und Freifließ. Hinzu kommen diverse Entwässerungsgräben im Bereich von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Insgesamt wird ein 28 km langes Grabensystem untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in Abbildung 6 zusammengefasst. Ein Vergleich der aktuellen Wasserführung mit den Vorjahren erfolgt in der

**Tabelle 6.**

Die Wasserführung im Schwarzen Fließ wird durch Wasserversorgungsanlagen sichergestellt. Hier wird seit Juni 2016 Grundwasser aus Tiefbrunnen gehoben und über Rohrleitungen in das Grabensystem gespeist. Im Sommer 2018 erfolgte eine Erweiterung (2. Etappe) der Wasserversorgungsanlage im Bereich Mühlenteich. Zusätzliche Brunnen und Einleitstellen wurden im Sommer 2020 im Abschnitt zwischen dem Mühlenteich und Atterwasch in Betrieb genommen (3. Etappe). Eine Stützung fließbegleitender wasserabhängiger Lebensräume erfolgt seit Ende 2020 durch die Inbetriebnahme weiterer Einleitstellen und Bewässerungsstränge (4. Etappe). Mit der Wassereinleitung wird die Wasserführung im Grabensystem sowie in angrenzenden Arealen stabilisiert.

Die Tabelle 6 zeigt, dass im Jahr 2023 etwa 15,2 km des 28 km langen Fließgewässersystems permanent wasserführend waren. Dies entspricht einem Anteil am Fließgewässersystem von etwa 54 %. Durch die Wasserversorgungsanlagen wird der Anteil permanent wasserführender Gewässerabschnitte zwischen Bärenklau und Bärenklau Vorwerk auch im Jahr 2023 stabil gehalten. Zwischen dem Mühlenteich und Atterwasch ist der Anteil permanent wasserführender Gewässerabschnitte im Vergleich zum Jahr 2022 leicht gestiegen. Dies ist auf die Einleitung am Brunnenstandort 5 zurückzuführen.

Im aktuellen Berichtsjahr war eine temporäre Wasserführung im Entwässerungsgraben bei Atterwasch festzustellen, welcher in den Vorjahren trocken lag. Die Wasserführung ist auf die Witterungsverhältnisse im Winterhalbjahr 2023 zurückzuführen und nicht durch Wassereinleitungen bedingt. Insgesamt betrug die Länge der temporär wasserführenden Gewässerabschnitte etwa 2 km, was einem Anteil von 6,7 % entspricht. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Anteil geringfügig um etwa 2 % gestiegen.

Die als „trocken“ ausgewiesenen Grabenabschnitte machten, mit einer Länge von ca. 11 km, etwa 39 % des gesamten Gewässersystems aus. Hierzu zählt ein beträchtlicher Anteil des Fließgewässersystems westlich der Ortslage Bärenklau sowie einzelne Abschnitte des Entwässerungssystems des Quellmoors Atterwasch. Im Vergleich zu 2022 hat der Anteil an trockenen Gewässerabschnitten um etwa 3 % abgenommen.



**Tabelle 6:** Entwicklung der Wasserführung im Zeitraum 2010 bis 2023

Untersuchungs- zeitraum	kartiertes Grabensystem	permanent wasserführend		temporär wasserführend		trocken	
		[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[%]
2010	28,0	18,2	65,0	4,5	16,1	5,3	18,9
2011	28,0	18,9	67,5	4,4	15,7	4,7	16,8
2012	28,0	19,0	67,9	3,4	12,1	5,6	20,0
2013	28,0	18,6	66,4	2,8	10,0	6,6	23,6
2014	28,0	18,3	65,4	1,8	6,4	7,9	28,2
2015	28,0	17,0	60,7	1,6	5,7	9,4	33,6
2016*	28,0	16,6	59,3	3,5	12,5	7,9	28,2
2017	28,0	19,1	68,2	1,5	5,4	7,4	26,4
2018**	28,0	15,8	56,4	4,7	16,8	7,5	26,8
2019	28,0	15,3	54,6	5,1	18,2	7,6	27,1
2020***	28,0	16,9	60,4	0,9	3,2	10,2	36,4
2021****	28,0	16,2	57,9	1,0	3,6	10,8	38,6
2022	28,0	15,0	53,6	1,2	4,3	11,8	42,1
2023	28,0	15,2	54,4	1,9	6,7	10,9	38,9

\* Beginn der Wassereinleitung zur Stützung des Schwarzen Fließes im Juni 2016 1. Etappe

\*\* Beginn der Wassereinleitung zur Stützung des Schwarzen Fließes im Juli 2018 2. Etappe

\*\*\* Beginn der Wassereinleitung zur Stützung des Schwarzen Fließes im Juli 2020 3. Etappe

\*\*\*\* Beginn der Wassereinleitung zur Stützung angrenzender Feuchflächen ab Dezember 2020 4. Etappe

### 5.1.3 Wasserstandsentwicklung Grundwasser

Aufgrund der glazialen Entstehung sind im Untersuchungsgebiet verschiedene Grundwasserleiter ausgebildet, zwischen denen die Grundwasserdruckhöhen grundsätzlich kommunizieren. Die Entwicklungen der Grundwasserstände werden mit Hilfe von Grundwassermessstellen, die über das Untersuchungsgebiet verteilt sind (vgl. **Abbildung 7**) beobachtet. Eine Zusammenstellung der jährlichen Mittelwerte und Änderungsbeträge erfolgt in Tabelle 7. Entsprechende Ganglinien sind in der Abbildung 8 dargestellt.

**Tabelle 7:** Entwicklung der Grundwasserdruckhöhen (GWDH) an den Grundwassermessstellen (Lage gemäß Abbildung 7)

Parameter	Messstellennummer							
	20128	20130	20230	20198	20244**	20192	20143	20152
GWL*	120	120	150	150	100	160	120	120
GOK [mNHN]	63,4	62,6	58,2	57,2	57,4	57,2	53,9	63,1
mittlere GWDH 1998 [mNHN]	60,94	60,66	58,41	56,53		56,06	52,53	55,46
mittlere GWDH 2006 [mNHN]					56,20			
mittlere GWDH 2010 [mNHN]	59,64	59,56	57,99	56,13	56,03	55,65	52,59	55,01
mittlere GWDH 2011 [mNHN]	60,14	59,91	58,28	56,35	56,39	55,96	52,68	55,33
mittlere GWDH 2012 [mNHN]	59,90	59,73	58,14	56,25	56,23	55,84	52,58	55,20
mittlere GWDH 2013 [mNHN]	59,68	59,49	58,04	56,15	56,14	55,75	52,62	55,11
mittlere GWDH 2014 [mNHN]	59,36	59,14	57,82	55,99	55,94	55,59	52,53	54,93
mittlere GWDH 2015 [mNHN]	58,95	58,78	57,54	55,76	55,68	55,38	52,47	54,75
mittlere GWDH 2016 [mNHN]	58,61	58,50	57,35	55,62	55,50	55,23	52,49	54,58
mittlere GWDH 2017 [mNHN]	58,38	58,27	57,19	55,50	55,44	55,15	52,55	54,49
mittlere GWDH 2018 [mNHN]	58,19	58,10	57,05	55,28	55,30	55,01	52,37	54,39
mittlere GWDH 2019 [mNHN]	57,76	57,70	56,77	54,87	54,92	54,68	52,32	54,09
mittlere GWDH 2020 [mNHN]	57,37	57,29	56,27	54,56	54,62	54,38	52,35	53,80
mittlere GWDH 2021 [mNHN]	57,03	57,05	55,85	54,26	54,26	54,08	52,28	53,51
mittlere GWDH 2022 [mNHN]	56,72	56,94	55,54	54,11	54,11	53,93	52,21	53,38
mittlere GWDH 2023 [mNHN]	56,44	56,67	55,30	53,95	53,96	53,77	52,33	53,26
mittl. GWDH 1998-2010 [mNHN]	60,41	60,21	58,25	56,36	56,11	55,91	52,50	55,24
mittl. GWDH 2011-2023 [mNHN]	58,35	58,27	57,01	55,28	55,27	54,98	52,44	54,37
jährl. Änderung 1998-2010 [m/a]	-0,10	-0,08	-0,03	-0,03	-0,01	-0,03	0,00	-0,03
jährl. Änderung 2011-2023 [m/a]	-0,34	-0,29	-0,27	-0,22	-0,22	-0,20	-0,03	-0,19
jährl. Änderung 1998-2023 [m/a]	-0,19	-0,17	-0,13	-0,11	-0,09	-0,10	-0,01	-0,09

\* Grundwasserleiter nach Einteilung LEAG

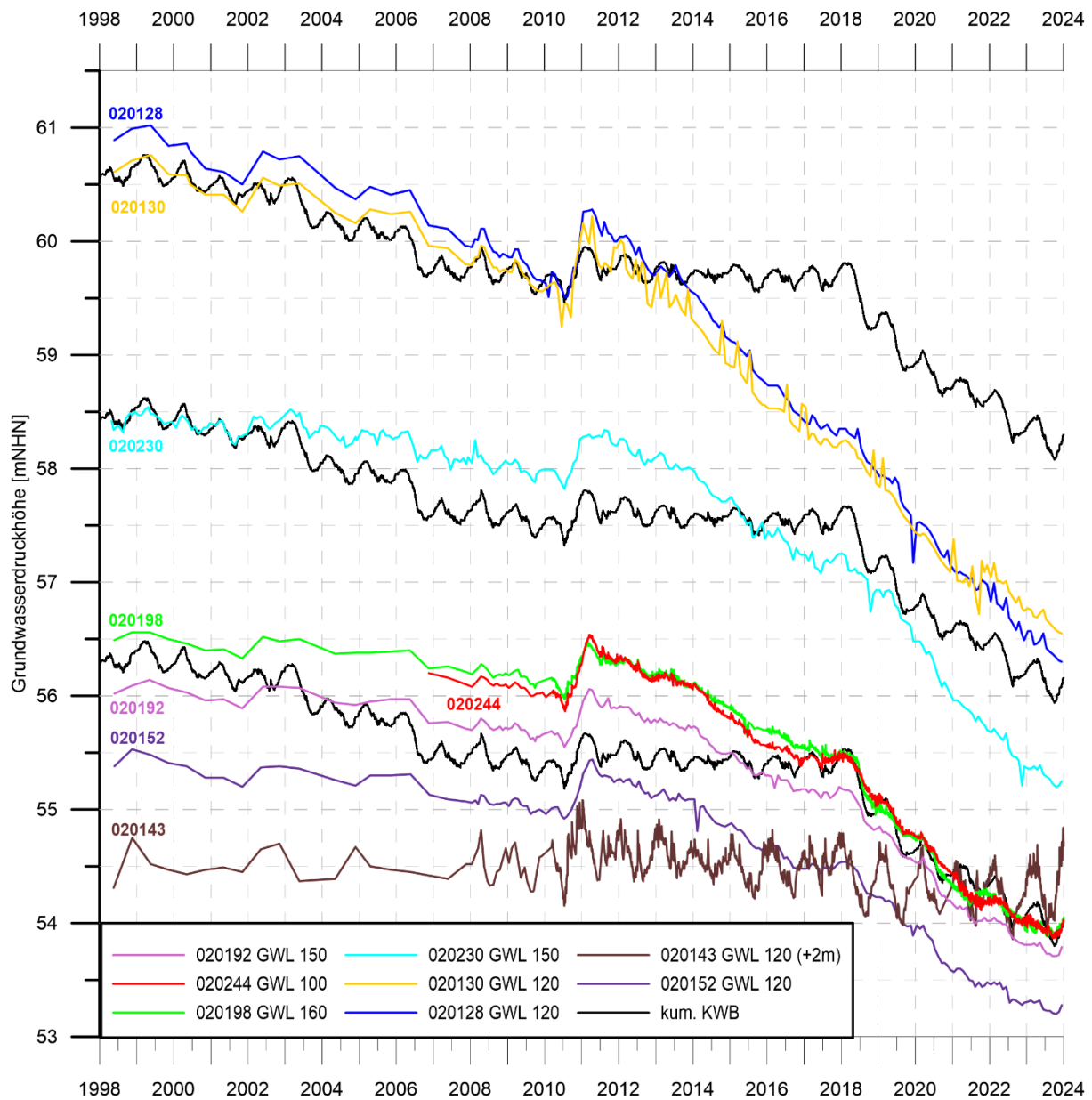
\*\* Datenreihe mit Aufzeichnungsbeginn ab 2006 berücksichtigt

Die Abbildung 8 zeigt einen Vergleich der Ganglinien an den verschiedenen Grundwassermessstellen für den Zeitraum November 1998 bis Dezember 2023. Um den klimatischen Einfluss auf die Grundwasserstände verdeutlichen zu können, wurde die kumulierte klimatische Wasserbilanz (schwarze Linie) der Wasserstandsveränderung gegenübergestellt. Ein derartiger Vergleich ermöglicht Aussagen über den Einfluss der Witterung auf innerjährliche Druckhöhenchwankungen und langjährige Trends.

Im oberen Teil des Diagramms (Abbildung 8) sind die Ganglinien der Grundwassermessstellen GWM 020128 (blaue Linie) und 020130 (gelbe Linie) dargestellt. Sie repräsentieren den Grundwasserleiter GWL 120 und befinden sich im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes im Bereich der Ortslage Bärenklau (vgl. Abbildung 7). Beide Ganglinien weisen den gleichen langjährigen Trend auf. Ende 2023 lag die Grundwasserdruckhöhe der GWM 020128 bei + 56,30 m NHN und der GWM 20130 bei + 56,55 m NHN. Damit setzt sich an beiden GWM auch im Jahr 2023 der Trend fallender Grundwasserdruckhöhen fort.

Die türkise Linie der GWM 020230 im mittleren Teil des Diagramms repräsentiert den Grundwasserleiter (GWL) 150. Die Messstelle befindet sich in unmittelbarer Nähe des Schwarzen

Fließes zwischen Bärenklau und Bärenklau-Vorwerk. Die Druckhöhendifferenz von rund 1 - 2 m zu den GWM 020128 und 020130 ist auf die Lage der Messstellen im Untersuchungsgebiet (siehe Abbildung 7) und das Ost-West gerichtete Grundwassergefälle zurückzuführen. Ende 2023 lag die Grundwasserdruckhöhe an der GWM 020230 bei + 55,25 m NHN. Auch an dieser Messstelle setzt sich der Trend fallender Grundwasserdruckhöhen fort.



**Abbildung 8:** Entwicklung der Wasserstände in den verschiedenen hydrologischen Einheiten für den Betrachtungszeitraum 1998 bis 2023

Im darunterliegenden Teil des Diagramms (Abbildung 8) sind die Ganglinien der Grundwassermessstellen GWM 020192 (violette Linie) und 020198 (grüne Linie) dargestellt. Diese befinden sich östlich des Quellmoors Atterwasch bzw. des Mühlenteiches und repräsentieren den GWL 150 bzw. 160. Das etwa 2 m niedrigere Druckhöheniveau der Ganglinien gegenüber der Messstelle GWM 020230 ist auf das vorherrschende Grundwassergefälle im Untersuchungsgebiet zurückzuführen. Gegen Jahresende lag die Druckhöhe der GWM 020192 bei

+ 53,79 m NHN. In der GWM 020198 wurde im Dezember 2023 ein Grundwasserstand von + 53,99 m NHN ermittelt.

Die Messreihe der GWM 020244 (rote Linie) repräsentiert den oberen GWL 100, sie zeigt einen vergleichbaren Verlauf, wie die Ganglinien des GWL 150 / 160. Dies markiert einen engen hydraulischen Kontakt zwischen den oberflächennahen und tieferen Grundwasserleitern. Im Dezember 2023 lag die Grundwasserdruckhöhe der GWM 020244 bei + 53,98 m NHN.

Im unteren Teil des Diagramms sind die Ganglinien der GWM 020143 und 20152 dargestellt. Beide Messstellen erfassen den Grundwasserstand im GWL 120. Zur vereinfachten Darstellung wurde die Ganglinie der GWM 020143 im Diagramm um 2 m verschoben. Die Messstelle befindet sich am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes und weist aufgrund ihrer Lage das niedrigste Druckhöheniveau der hier betrachteten Grundwassermessstellen auf. Ende 2023 lag der Wasserstand bei + 52,63 m NHN.

Abgesehen von der GWM 20143 weisen die hier betrachteten Ganglinien vergleichbare Verläufe auf. Die Wasserstandsentwicklung ist im Betrachtungszeitraum 1998 – 2010 durch eine abnehmende Druckhöhe gekennzeichnet. Unter Ausschluss der innerjährlichen klimatischen Schwankungen, fielen die Wasserstände ab und erreichten im Sommer 2010 einen zwischenzeitlichen Tiefststand. Der Druckhöhenabfall im Grundwasserleiterkomplex 150/160 von 1998 bis 2010 betrug beispielsweise etwa 0,4 m. Bezogen auf den Betrachtungszeitraum der dreizehn Jahre ergibt sich daraus eine jährliche Abnahme von etwa 0,03 m/a (vgl. Tabelle 7). Für den GWL 120 ergibt sich im gleichen Zeitraum eine jährliche Abnahme von etwa 0,09 m/a. Eine Ausnahme bildet die Ganglinie der GWM 20143, welche durch deutliche innerjährliche Schwankungen geprägt ist, jedoch keinen langjährigen Trend aufweist.

Seit Sommer 2010 weisen alle Ganglinien einen deutlichen Druckhöhenanstieg von bis zu 0,6 m auf, der auf Bilanzüberschüsse in der KWB zurückzuführen ist. Ab Ende 2011 stellt sich wiederum ein klimatisch bedingter Abwärtstrend ein, der etwa ab 2014 / 15 von der einsetzenden bergbaubedingten Grundwasserabsenkung vor allem im Westen des Untersuchungsgebietes überlagert wird. Während die Druckhöhen der westlich gelegenen Messstellen durch die bergbaubedingte Grundwasserabsenkung beeinflusst werden, zeigt sich ein nahezu flächendeckender Rückgang der Grundwasserstände in den anderen Flächen aufgrund der anhaltenden negativen Wasserbilanz. Dieser ist vor allem auf die hohen Verdunstungsverluste in den Sommermonaten und die ausbleibende Grundwasserneubildung in den Wintermonaten bei kontinuierlich stattfindendem Grundwasserabfluss in Gefällrichtung zurückzuführen. Besonders die extreme Trockenheit und die geringen Niederschlagshöhen der Jahre 2018 bis 2023 trugen maßgeblich zum Rückgang der Grundwasserstände sowie zum Rückgang des Zustromes aus dem Einzugsgebiet bei. Auch im niederschlagsreichen Jahr 2023 zeichnete sich an allen Messstellen, mit Ausnahme der GWM 20143, eine Fortführung des Trends fallender Grundwasserstände ab. Im Jahr 2023 wurde an den meisten Grundwassermessstellen der niedrigste Grundwasserstand seit 1998 nachgewiesen.

## 5.2 Vegetation

### 5.2.1 Ergebnisse

#### 5.2.1.1 Vegetationserfassung an Dauerbeobachtungsflächen

Im Jahr 2023 fanden vegetationskundliche Untersuchungen auf 23 Dauerbeobachtungsflächen (DBF) statt. Aufgrund geringer Flächengrößen wurden auf zwei dieser DBF (282, 283) nur sechs, anstatt der üblichen zwölf Aufnahmen durchgeführt (vgl. Kapitel 3.1). Damit liegen aus dem Berichtszeitraum insgesamt 264 vegetationskundliche Aufnahmen vor (vgl. Kapitel 4). Die Gesamtartenzahl im Jahr 2023 betrug 254. Die Artenliste (Anlage 6) zeugt von hoher standörtlicher Vielfalt, wobei nährstoffreiche Verhältnisse vorherrschen. Das Artenspektrum umfasst Vertreter der frischen und feuchten Laubwälder, der Feucht- und Frischwiesen, der Quellfluren und der Durchströmungsmoore. Auch in diesem Jahr waren Arten, die bevorzugt auf weniger gut mit Nährstoffen versorgten Böden wachsen, nur an wenigen Standorten anzutreffen.

Das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), welches in 153 Aufnahmen auftrat, war im Jahr 2023 die häufigste Art. Ebenfalls häufig waren die Große Brennessel (*Urtica dioica*), die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), die in 147, 128 bzw. 121 Aufnahmen auftraten. Die Art mit der höchsten mittleren Deckung von 14,4 % war im Jahr 2023 die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). Mit 13,8 % mittlerer Deckung belegte die Große Brennessel (*Urtica dioica*) und mit 7,6 % das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) den zweiten bzw. dritten Dominanzrang. Die nächsten Dominanzränge besetzten mit mittleren Deckungen zwischen 5,4 und 1,4 % überwiegend typische Gräser des Grünlands: Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Gewöhnliche Quecke (*Elytrigia repens*), Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), die Artengruppe des Rot-Schwingels (*Festuca rubra* agg.), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*) und das Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*).

Stellenweise waren auch wieder Arten vertreten, die Perkulationsregime (Wasserzügigkeit, Durchströmung mit Grundwasser) anzeigen. Das sind z.B. die Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*), die Rispen-Segge (*Carex paniculata*) und die Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*). Arten der Quellfluren kamen vereinzelt vor. Dazu zählen das Kressen-Schaumkraut (*Cardamine amara*), das Wechselblättrige Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), die Berle (*Berula erecta*), die Bachbunze (*Veronica beccabunga*). Gelegentlich traten mit dem Waldmeister (*Galium odoratum*), dem Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) und der Goldnessel (*Galeobdolon luteum*) Arten der frischen nährstoffreichen Laubwälder in Erscheinung. Darüber hinaus konnten auch vereinzelt Wasserpflanzen wie die Kleine Wasserlinse, die Bucklige und die Untergetauchte Wasserlinse (*Lemna minor*, *L. gibba* und *L. trisulca*) nachgewiesen werden. Arten, die an nährstoffärmere Verhältnisse gebunden sind, kamen nur vereinzelt vor, so z.B. die Gewöhnliche Hainsimse (*Luzula campestris*) und das Gewöhnliche Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) im Teilgebiet Großer Teich.

Die Daten der diesjährigen Vegetationsaufnahmen sind für jede Dauerbeobachtungsfläche in der Anlage 7 in Form von Datenblättern dokumentiert und zusammenfassend dargestellt. Neben wichtigen numerischen Kennwerten ist dort auch für jede Dauerbeobachtungsfläche die Liste der Pflanzenarten mit Angaben zur Häufigkeit und zur mittleren Deckung (Berechnung siehe Anlage 2) für das Untersuchungsjahr 2023 zu finden. Die Tabelle 8 beinhaltet wichtige Angaben aus diesen Datenblättern.

**Tabelle 8:** Ergebnisse der Vegetationserfassung und der ökologischen Bewertung 2023

DBF	Deckung in %	dominierende Art	Arten	RL	WSS	WS
<b>Viehlauch</b>						
240	84,6	Gemeine Quecke	34	0	18	2-
<b>Unter Bärenklau</b>						
243	81,6	Wiesen-Rispengras	53	0	27	2+
<b>An der Obermühle</b>						
245	78,7	Große Brennesel	26	0	27	2+
246	88,3	Schwarz-Erle	41	3	36	3+
247	79,0	Große Brennesel	26	0	28	2+
249	91,1	Spätblühende Traubenkirsche	49	0	36	3+
<b>An der Untermühle</b>						
255	82,5	Wiesen-Fuchsschwanz	37	1	13	2-
256	94,0	Schwarz-Erle	63	0	30	2+
257	91,8	Schwarz-Erle	93	3	46	4+
258	86,2	Große Brennesel	76	3	34	3+
259	95,1	Schwarz-Erle	59	1	35	3+
260	85,2	Gemeine Quecke	46	1	39	2+
<b>Am großen Teich</b>						
250	86,8	Rispen-Segge	16	2	25	2+
252	81,0	Wiesen-Rispengras	43	0	27	2+
253	71,3	Wiesen-Fuchsschwanz	62	0	25	2+
254	82,1	Wiesen-Fuchsschwanz	53	2	42	3+
273	78,0	Sumpf-Segge	38	2	33	3+
<b>Wiesengrund</b>						
282	66,2	Wiesen- Schwingel	51	1	21	3+
283	80,8	Schwarz-Erle	59	0	19	3+
284	88,3	Wiesen-Fuchsschwanz	59	3	38	3+
285	94,8	Schwarz-Erle	37	1	22	2+
286	78,3	Sumpf-Segge	33	1	48	4+
<b>Schenkendöberner See</b>						
287	74,8	Wiesen- Rispengras	48	1	35	3+

RL Anzahl an gefährdeten Arten gemäß den Roten Listen Brandenburgs

WSS Wasserstufensumme 2023, Berechnung gemäß Anlage 2

WS mittlere Wasserstufe der DBF für das Jahr 2023, Herleitung gemäß Anlage 3

Auf der mäßig trockenen (2-) DBF 240 im Teilgebiet **Viehlauch** war 2023 die Gemeine Quecke (*Elytrigia repens*) die dominierende Art. Ebenfalls hohe Deckungswerte erreichten das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und das Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), welche beide sehr gut an wechselfeuchte Verhältnisse angepasst sind. Die mäßig feuchte (2+) DBF 243 im Teilgebiet **Unter Bärenklau** umfasst einen Übergangsbereich von der Frisch- zur



Feuchtwiese. Dort dominierten das Wiesenrispengras (*Poa pratensis*) und der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*). Auf der mäßig feuchten (2+) DBF 245 im Teilgebiet **An der Obermühle** dominierten die stickstoffliebenden Arten Große Brennessel (*Urtica dioica*) und die Rispen-Segge (*Carex paniculata*), sowie das Labkraut (*Galium aparine*). Auf der feuchten (3+) DBF 247 belegte die Große Brennessel (*Urtica dioica*) den ersten Dominanzrang. Beide DBF sind Seggen- und Röhrichtmoore.

Besonders artenreich waren auch in diesem Jahr wieder die Quelltöpfe der Gehölz-DBF 257 (93 Arten) im Teilgebiet **An der Untermühle**. Die Flächen in diesem Teilgebiet sind mäßig trocken (2-) bis sehr feucht (4+). Während auf den DBF 256, 257 und 259 die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) vorherrschte, war auf der DBF 255 und 260 der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und die Gewöhnliche Quecke dominierend. Die sechs Flächen im **Teilgebiet Am Großen Teich** waren durch mäßig feuchte (2+) bis feuchte (3+) Verhältnisse gekennzeichnet. Auf der DBF 250 dominierte die Rispensegge (*Carex paniculata*). Auf den Grünländern der DBF 252, 253 und 254 herrschte der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) vor. Auf der DBF 273 besetzte die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) den ersten Dominanzrang.

Im Grünland des **Wiesengrunds** befinden sich mäßig feuchte (2+) bis sehr feuchte (4+) DBF mit zum Teil deutlicher Quellstätigkeit: Auf der DBF 284 dominierte der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und auf den Quellkuppen der DBF 282 und 283 dominierten der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) und die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). Die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) dominierte auf der sehr feuchten DBF 286, die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) im mäßig feuchten (2+) Erlengehölz der DBF 285. Auf der mäßig feuchten (2+) DBF 287 am **Schenkendöberner See** war das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) die Art mit der höchsten mittleren Deckung.

Die 264 vegetationskundlichen Aufnahmen aus dem Jahr 2023 sind entsprechend der in Anlage 2 erläuterten Methodik standörtlich mit Hilfe des Vegetationsformenkonzeptes bewertet worden. Diese Bewertung führte zu 39 Vegetationsformen, die in der Anlage 8 ausführlich erläutert werden. Diese Anlage enthält eine Übersicht zu allen Vegetationsformen, die seit Beginn der Untersuchungen im Jahr 2009 im Gebiet Schwarzes Fließ auftraten. In der Anlage 9 sind Vorkommen und Häufigkeit der im Jahr 2023 vorgefundenen Vegetationsformen aufgelistet.

Insgesamt 136 Aufnahmen fanden im Grünland statt. Diesen Aufnahmen ließen sich 21 Vegetationsformen zuordnen, welche in der Tabelle 9 als Ökogramm dargestellt sind. Das Ökogramm verdeutlicht die Verteilung der Aufnahmen auf die einzelnen Standorttypen. Auf diese Weise lassen sich die standörtlichen Verhältnisse im Grünland übersichtlich veranschaulichen. Mit roter Farbe ist die Nummer der Vegetationsform angegeben. Die Dauerbeobachtungsflächen im Grünland im Gebiet Schwarzes Fließ umfassten abermals ein weites Standortsspektrum. Die Wasserstufen reichten von 2- (mäßig trocken) bis 4+ (sehr feucht) und die Nährkraftstufen von kräftig bis sehr reich. 92 Prozent der Aufnahmen fanden im mäßig feuchten (2+) bis sehr feuchten (4+) Extensivgrünland statt. 60 % der erfassten extensiv genutzten Bestände waren durch reiche Verhältnisse charakterisiert. Sehr reiches Intensivgrasland lag bei 8 % der Aufnahmen vor. Rund fünf Prozent des erfassten Grünlandes befand sich auf

Flächen, deren Wasserhaushalt von Perkolation (P) geprägt war. Flächen mit diesem Wasserregimetyyp sind durch Überrieselung oder Durchströmung durch Grund- und Hangwasser gekennzeichnet. Wechselfeuchteregime war in 5 % der Aufnahmen zu verzeichnen. Mäßig trockene (2-) Grünlandstandorte mit Infiltrationsregime (I), bei denen davon auszugehen ist, dass die Wurzeln der krautigen Pflanzen das Grundwasser nicht erreichen, waren im Untersuchungsjahr 2023 mit 18 % vertreten.

**Tabelle 9:** Ökogramm Grünland Schwarzes Fließ nach Aufnahmen 2023; gilt für DBF 240, 243, 252, 253, 254, 255, 258, 260, 282, 283, 284, 286, 287

WS; WRT	Anteil in %	Trophiestufe und Nutzungsintensität							
		extensiv						intensiv	
		kräftig		reich		sehr reich		sehr reich	
4+; P	5	5	1	4	3	138	1		
4+; T	20			8	12	9	7	10	1
3+; G	30	11	7	12	22	13	1		
3+; W	3			15	2			16	1
2+; G	22	19	4	20	12	21	2	22	4
2+; W	2			107	1			23	1
2-; I	18	80	6	24	8	25	3	26	1
Anteil in%	100		18		60		14		8

Erläuterung der Abkürzungen in der Anlage 3

8 Angaben in der Mitte der Zellen: Anteil der Vegetationsform in Prozent, 136 Aufnahmen = 100 %

7 Angaben unten links in der Zelle: Nummer der Vegetationsform, Beschreibung der Vegetationsformen in Anlage 8  
Die Schattierung der Zellen entspricht folgenden Prozentanteilen:

0 – 3%

>3 - 10 %

>10 - 25 %

>25 %

In der **offenen ungenutzten Vegetation** erfolgten insgesamt 52 Aufnahmen. Diese Aufnahmen konnten 6 Vegetationsformen (vgl. Tabelle 10) zugeordnet werden. Alle Aufnahmen fanden auf subneutralen, mäßig trockenen (2-) bis feuchten (3+) Standorten mit lithoclinem Wasserqualitätstyp statt.

**Tabelle 10:** Ökogramm offene ungenutzte Vegetation Schwarzes Fließ nach Aufnahmen 2023; gilt für DBF 245, 247, 250, 258 und 273

WS; WRT	Anteil in %	Säure-Basen-Stufe und Trophiestufe					
		subneutral					
		kräftig		reich		sehr reich	
3+; G; lt	50	51	2	52	23	53	25
2+; G; lt	37			93	6	55	31
2-; I; lt	13					57	13
Anteil in%	100		2		29		69

Erläuterung der Abkürzungen in der Anlage 3

8 Angaben in der Mitte der Zellen: Anteil der Vegetationsform in Prozent, 52 Aufnahmen = 100 %

44 Angaben unten links in der Zelle: Nummer der Vegetationsform, Beschreibung der Vegetationsformen in Anlage 8  
Die Schattierung der Zellen entspricht folgenden Prozentanteilen:

0 – 3%

>3 - 10 %

>10 - 25 %

>25 %



Sehr reiche und mäßig feuchte (2+) Standorte überwogen gegenüber anderen Wasser- und Trophiestufen und kennzeichneten 37 % der Aufnahmen. 50% aller erfassten Offenlandbestände waren feucht (3+). Perkulationsregime kam im Jahr 2023 nicht vor. Dieser Wasserregimetyp charakterisiert Durchströmungs- und Quellmoore. In offener ungenutzter Vegetation herrschten außerdem Vegetationsformen kräftiger bis sehr reicher und demnach eu- bis polytropher Standorte vor. Flächen mit der Nährkraftstufe mittel kamen nicht vor. Gegenüber kräftigen Standorten (2 %) waren die Nährkraftstufen reich (29 %) und sehr reich (69 %) dagegen sehr verbreitet. Mäßig trocken (2-) waren 13 % der Standorte.

Die Aufnahmen in **Gehölzbeständen** verteilten sich auf ein breites Spektrum mäßig trockener (2-) bis nasser (5+), mittlerer bis sehr reicher, überwiegend subneutraler Standorte. Saure Standorte kamen mit 10% auf mäßig feuchten (2+) bis feuchten (3+) mittleren Standorten vor. In der Tabelle 11 sind die 13 Vegetationsformen, denen die 76 Aufnahmen zugeordnet wurden, aufgeführt. Der Großteil der Aufnahmen (97 %) repräsentiert grundwasserbeeinflusste, also mäßig feuchte (2+, 24 %), feuchte (3+, 59 %), sehr feuchte (4+, 4 %) und nasse (5+, 3 %) Standorte. Insgesamt gesehen waren die untersuchten Standorte überwiegend (55 %) reich, gefolgt von kräftigen (18 %) sowie sehr reichen (17 %) Standorten. Sieben Prozent der Aufnahmen umfassten Gehölzbestände auf sehr feuchten (4+) bis nassen (5+) Standorten mit Perkulationsregime. Aufnahmen in Gehölzen mit mittlerer Nährkraftstufe auf subneutralen Standorten waren 2023 nicht vertreten.

**Tabelle 11:** Ökogramm Gehölze Schwarzes Fließ nach Aufnahmen 2023; gilt für DBF 246, 249, 256, 258, 259, 283 und 285

WS; WRT	Anteil in %	Säure-Basen-Stufe und Trophiestufe							
		sauer		subneutral					
		mittel	kräftig	reich	sehr reich				
5+; P	4			65	4				
5+; T	3			132	3				
4+; P	3			111	3				
4+; T	4			69	4				
3+;G	59	70	3	71	18	72	26	73	12
2+;G	24	74	7			84	12	85	4
2-; I	3					78	3	86	1
Anteil in%	100		10		18		55		17

Erläuterung der Abkürzungen in der Anlage 3

4 Angaben in der Mitte der Zellen: Anteil der Vegetationsform in Prozent, 76 Aufnahmen = 100 %

65 Angaben unten links in der Zelle: Nummer der Vegetationsform, Beschreibung der Vegetationsformen in Anlage 8  
Die Schattierung der Zellen entspricht folgenden Prozentanteilen:

0 – 3%	>3 - 10 %	>10 - 25 %	>25 %
--------	-----------	------------	-------

## 5.2.2 Bewertung

### 5.2.2.1 Vegetationserfassung an Dauerbeobachtungsflächen

Das Gebiet Schwarzes Fließ zeichnet sich durch eine hohe Vielfalt an Standorten und Pflanzengemeinschaften aus. Dies äußert sich in der kleinflächigen Verbreitung der Vegetationsformen (GRÄTZ 2012), in der umfangreichen Artenliste der Dauerbeobachtungsflächen und der ökologischen Bewertung der Aufnahmen, die bisher zu 74 Vegetationsformen führte. Eine

standörtliche Besonderheit des Gebietes ist der nennenswerte Anteil an Flächen mit Perkulationsregime, welches Quell- und Durchströmungsbereiche charakterisiert. Dieser Wasserregimetyp ist im Bereich Mittellauf verbreitet. Am Mittellauf strömt das Schwarze Fließ im engen Tal und wird von quelligen Erlenwäldern gesäumt, an die sich zumeist feuchtes Extensivgrasland anschließt. Am östlichen Mittellauf weitet sich die Niederung auf und Grünland säumt das Schwarze Fließ.

**Tabelle 12:** Gesamtbeurteilung der Wasserversorgung im Gebiet Schwarzes Fließ

DBF	Beginn	mittlere Wasserstufe	Beurteilung Veränderung		Beurteilung gesamt
			Wasserstufensumme	Feuchtezeiger	
<b>Viehlauch</b>					
240	2009	2+	-4	-2	-4
<b>Unter Bärenklau</b>					
243	2009	2+	0	0	0
<b>An der Obermühle</b>					
245	2009	3+	-4	-4	-4
246	2009	5+	-4	-2	-4
247	2009	3+	-4	-4	-4
249	2009	2-	+1	0	0
<b>An der Untermühle</b>					
255	2010	2+	-4	-1	-3
256	2009	3+	-2	-4	-3
257	2010	5+	-3	-1	-1
258	2010	3+	-4	-2	-3
259	2010	3+	-2	-1	-2
260	2010	3+	-3	-4	-4
<b>Am großen Teich</b>					
250	2010	3+	-4	-4	-4
252	2010	2+	-3	0	-2
253	2010	3+	-3	0	-2
254	2010	3+	-1	-2	-2
273	2011	3+	-4	-4	-4
<b>Wiesengrund</b>					
282	2014	4+	-3	-3	-3
283	2014	4+	-1	-2	-2
284	2014	3+	-3	-3	-3
285	2014	2+	-4	0	-2
286	2014	4+	0	+1	+1
<b>Schenkendöberner See</b>					
287	2014	3+	-2	-2	-2

Die Farben der Zellen entsprechen folgender Beurteilung:

		Wasserversorgung	Differenz Wasserstufensumme	Differenz Deckung Feuchtezeiger
	+2	Vernässung	> 8	> 20,4
	+1	Verbesserung	4 bis 7	5,5 bis 20,4
	0	konstant	- 2 bis 3	-5,4 bis 5,4
	-1	geringe Abnahme	-5 bis -3	-10,4 bis -5,5
	-2	mittlere Abnahme	-8 bis -6	-15,4 bis -10,5
	-3	deutliche Abnahme	-11 bis -9	-20,4 bis -15,5
	-4	Verschlechterung	< -11	< -20,4

Die Artenliste des Jahres 2023 enthält vor allem Arten, die besser mit Nährstoffen versorgte Böden bevorzugen. Die standörtliche Bewertung der Aufnahmen ergab, dass der weit überwiegende Teil der Flächen von eu- bis polytrophen, also gut mit Nährstoffen versorgten Standorten eingenommen wird. Bei der Niederung am Schwarzen Fließ handelt es sich demnach insgesamt um ein heterogenes Gebiet, das stellenweise durch Quelltätigkeiten geprägt ist.

Die Beurteilung der Vegetationsentwicklung auf den Dauerbeobachtungsflächen erfolgt anhand der Wasserstufensummen und der mittleren Deckung der Feuchtezeiger (vgl. Kap. 3.1) im Vergleich zum Jahr der Erstaufnahme. In der Anlage 10, der Anlage 11 und der Anlage 12 finden sich die Kennwerte, die diesen Beurteilungen zu Grunde liegen. Die Anlage 10 enthält die ausführliche Beurteilung der Überwachungskriterien Wasserstufensumme und Feuchtezeiger. Für jede Dauerbeobachtungsfläche sind in dieser Anlage jeweils zwei Diagramme zu finden, die die Entwicklung dieser beiden Überwachungskriterien in den elf Untersuchungsjahren dokumentieren. Die Tabelle 12 beinhaltet die Zusammenfassung der Gesamtbeurteilung der standörtlichen Entwicklung auf den Dauerbeobachtungsflächen. Diese standortkundliche Bewertung berücksichtigt jeweils das erste (Beginn) und das letzte Untersuchungsjahr für die jeweilige Fläche.

Die sehr feuchte (Wasserstufe 4+) DBF 286 erhielt in der Gesamtbeurteilung der Wasserversorgung eine +1 (Verbesserung). Die zwei DBF 243 und 249, Feuchtwiesen mit Wasserstufe 2+ bzw. 3+, erhielten in der Gesamtbeurteilung der Wasserversorgung eine 0 (konstant). Die anderen 20 DBF sind durch eine im Vergleich zum Beginn der Untersuchungen verringerte Wasserversorgung gekennzeichnet.

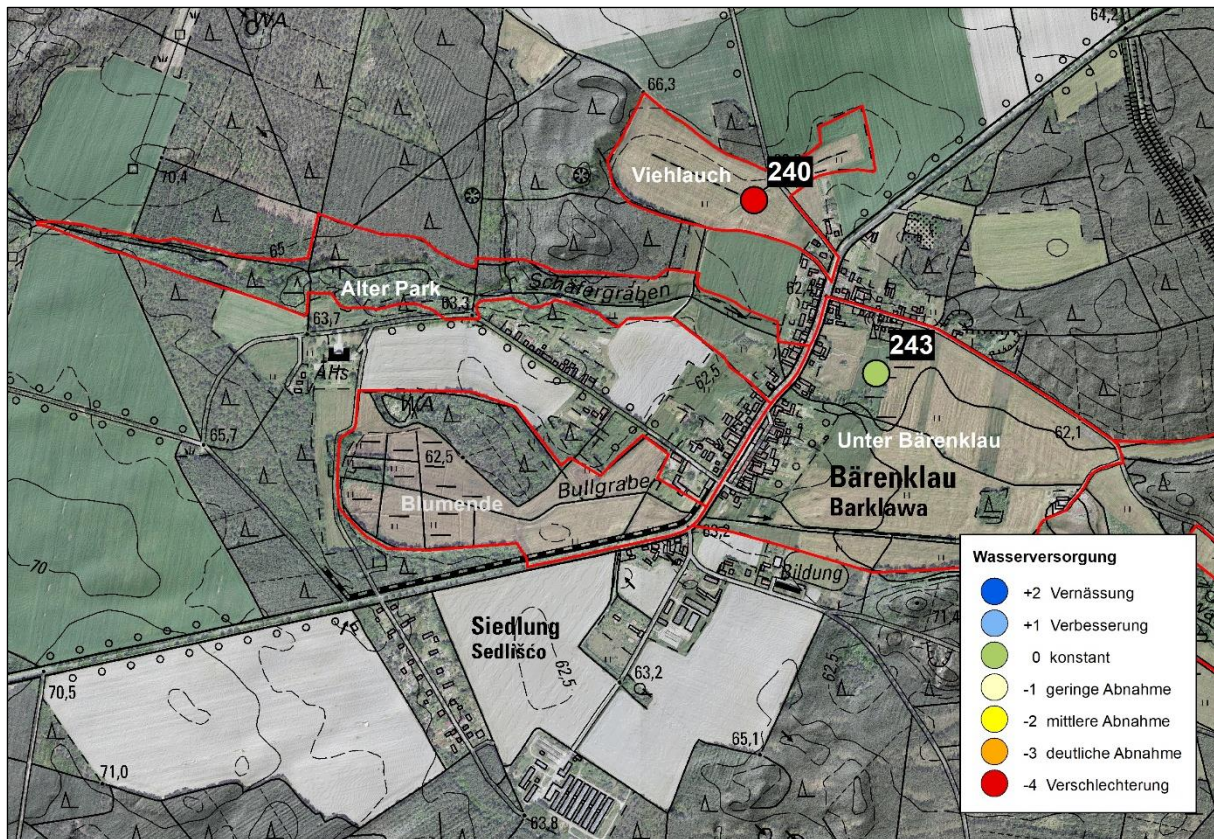
Eine Gesamtbeurteilung von -2 erhielten sieben Dauerbeobachtungsflächen (DBF 252, 253, 254, 259, 283, 285 und 287), auf denen bei der Deckung der Feuchtezeiger zumeist mittlere Abnahmen zu verzeichnen waren. Eine deutliche Abnahme der Wasserverfügbarkeit (Bewertung -3) war auf fünf Flächen im mäßig feuchten bis feuchten (2+ bis 3+) Grünland registrierbar (DBF 255, 256, 258, 282 und 284). Eine Verschlechterung (-4) wurde auf den sieben DBF 240, 245, 246, 247, 250, 260 und 273 registriert.

#### 5.2.2.1.1 Oberlauf

Aus der Abbildung 9 lassen sich die räumlichen Tendenzen der Vegetationsentwicklung am **Oberlauf** erkennen. Untersuchungen fanden nach dem bestätigten Programm des Dauerhaften Monitorings (vgl. Kapitel 3) in den Teilgebieten Viehlauch und Unter Bärenklau statt. Nachfolgend wird die Vegetationsentwicklung auf den Dauerbeobachtungsflächen erörtert.

Die Vegetationsentwicklung des **Viehlauchs** wird auf der DBF 240 erfasst. Auf dieser Fläche war im Jahr 2011 eine Verbesserung der Wasserverfügbarkeit registriert worden (GRÄTZ 2012).



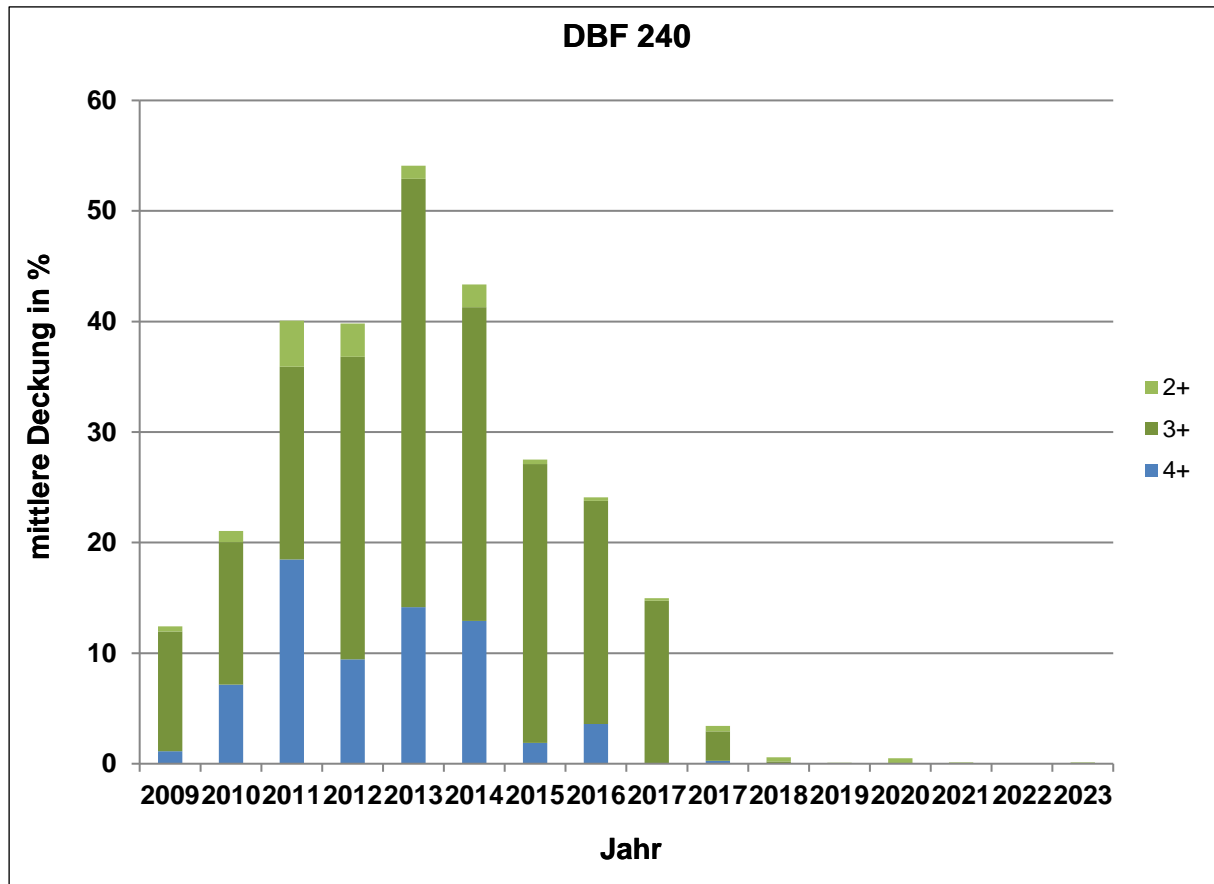


**Abbildung 9:** Veränderung der Wasserverfügbarkeit auf den Dauerbeobachtungsflächen am Oberlauf des Schwarzen Fließes, Stand 2023

Nachdem sich die Deckung der Feuchtezeiger auf dieser DBF in den Jahren 2010 bis 2013 kontinuierlich erhöht hatte (s. Abbildung 10), nimmt sie seit 2014 kontinuierlich ab. Bis zum Vorjahr sind Zeiger für feuchte Verhältnisse (F3+) weiter zurückgegangen. Dies betrifft vor allem den Wechselfeuchtezeiger Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), der im Jahr 2009 im Mittel 10,8 %, im Jahr 2013 34,6 % und im Jahr 2019 noch 0,2 % deckte. Zeiger für sehr feuchte Verhältnisse (F4+) waren da schon nicht mehr nachweisbar. Aktuell sind drei Zeiger mäßig feuchter bis feuchter (2+, 3+) Verhältnisse in Einzelexemplaren vorhanden. Die Grünlandfläche befindet sich in einer Geländesenke inmitten intensiv ackerbaulich bewirtschafteter Flächen. In den letzten Jahren wurden auch die ehemals nassen Bereiche gemäht. Trotz des kontinuierlichen Rückgangs der (Wechsel-) Feuchtezeiger seit 2014 ist auf dieser DBF zukünftig weiterhin mit Schwankungen im Deckungsgrad einzelner Pflanzenarten zu rechnen. Die Gesamtdeckung der Feuchtezeiger ging im gesamten Untersuchungszeitraum von 12,4 % auf 0,1 % zurück. Die DBF 240 wurde deshalb im Jahr 2023 insgesamt mit -4 (Verschlechterung der Wasserverfügbarkeit) bewertet. Zeitgleich zeigt sich eine fortschreitende Etablierung der hydrologisch indifferenten Gewöhnlichen Quecke (*Elytrigia repens*). Der Anteil dieser Grasart hat sich von 0,5 % (2009) auf 27,0 % (2023) vergrößert.

Auf der DBF 243 im **Teilgebiet Unter Bärenklau** war die Deckung der Feuchtezeiger mit weniger als 10 % schon seit dem ersten Untersuchungsjahr (2009) gering (vgl. Abbildungen in der Anlage 10). Bis zum Jahr 2014 war ein Rückgang der mittleren Deckung der F3+ Zeiger um wenige Prozentpunkte zu beobachten. Seitdem liegt die mittlere Deckung aller

Feuchtezeiger zusammen etwa zwischen 1 und 3 %. Die Wasserverfügbarkeit dieser Fläche ist insgesamt konstant (0).



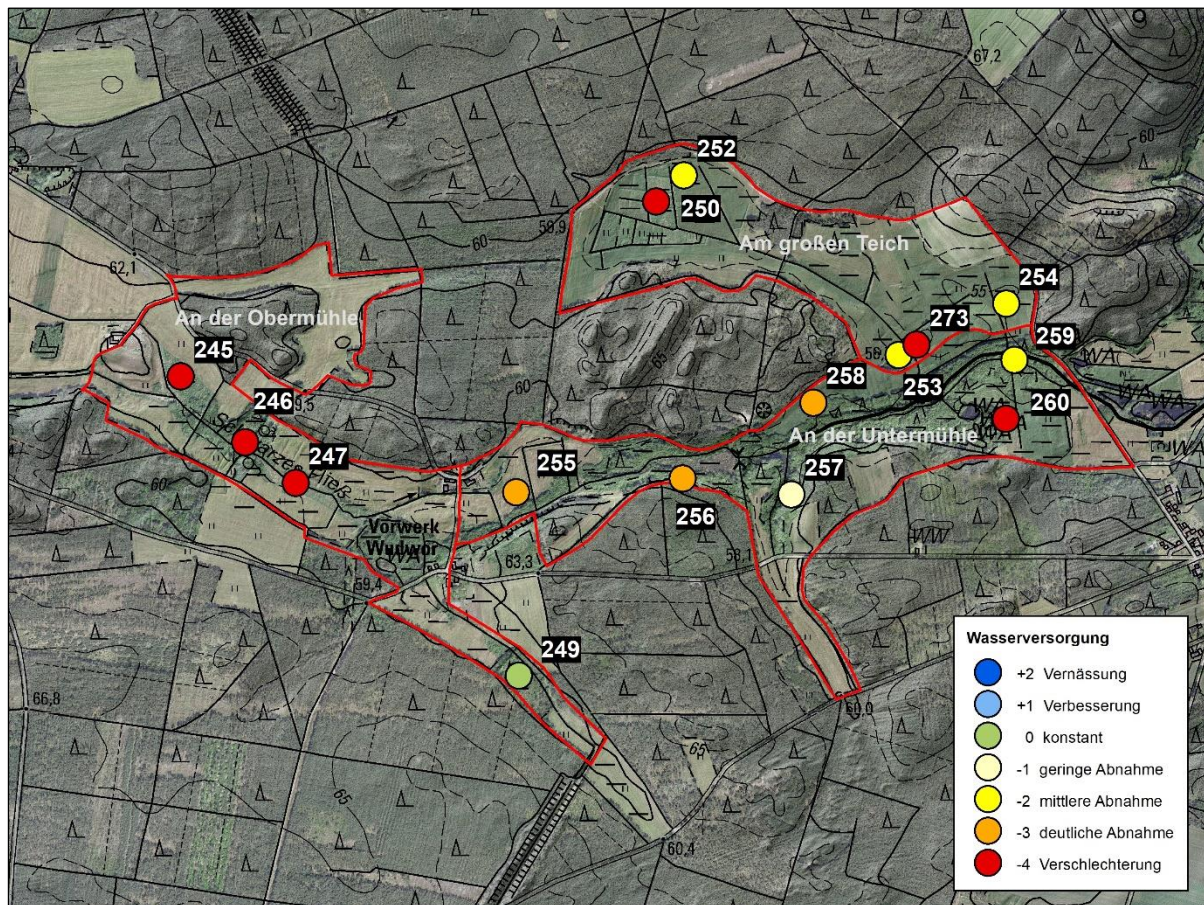
**Abbildung 10:** Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 240 im Intensivgrasland im Teilgebiet Viehlauch

#### 5.2.2.1.2 Mittellauf Westteil

Aufgrund der ausgedehnten Größe des Mittellaufs, wird die Bewertung der DBF im westlichen und östlichen Teil getrennt beschrieben. Am westlichen Teil des **Mittellaufs** zeichneten sich in den drei Teilgebieten An der Obermühle, An der Untermühle und Am Großen Teich unterschiedliche Tendenzen ab (s. Abbildung 11). Im Teilgebiet **An der Obermühle** wurden auf den zwei Offenland-DBF 245 und 247 Verschlechterungen der Wasserverfügbarkeit verzeichnet. Im Bereich der DBF 245 erreichte die mittlere Gesamtdeckung der Feuchtezeiger in den Jahren 2009 bis 2012 über 70 %. Die Vegetation veränderte sich deutlich, nachdem Biber im Jahr 2012 das Schwarze Fließ angestaut hatten. Der Rückstau wirkte sich bis auf die DBF 245 aus, die im Jahr 2013 besonders nass war. Nach der Beseitigung des Biberdamms ging in den Jahren 2014 und 2015 die Deckung mehrerer F4+, F3+ und F2+ Zeiger deutlich zurück und blieb seitdem deutlich unter den Werten der ersten Untersuchungsjahre (2009 - 2012). Die mittlere Deckung aller Feuchtezeigergruppen sank im Jahr 2019 zwischenzeitlich auf etwa 19,3 % und im Jahr 2023 auf 14,5 %, die niedrigsten seit Untersuchungsbeginn ermittelten Werte (vgl. Abbildungen in der Anlage 10). Kennzeichnend für die Veränderung der Vegetationszusammensetzung in den letzten Jahren ist ein Rückgang von Gräsern des Grünlands (*Carex acutiformis*, *Poa pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Holcus lanatus*), sowie die Ausbreitung von stickstoffliebenden, hochwüchsigen Pflanzenarten (*Urtica dioica*, *Galium aparine*,



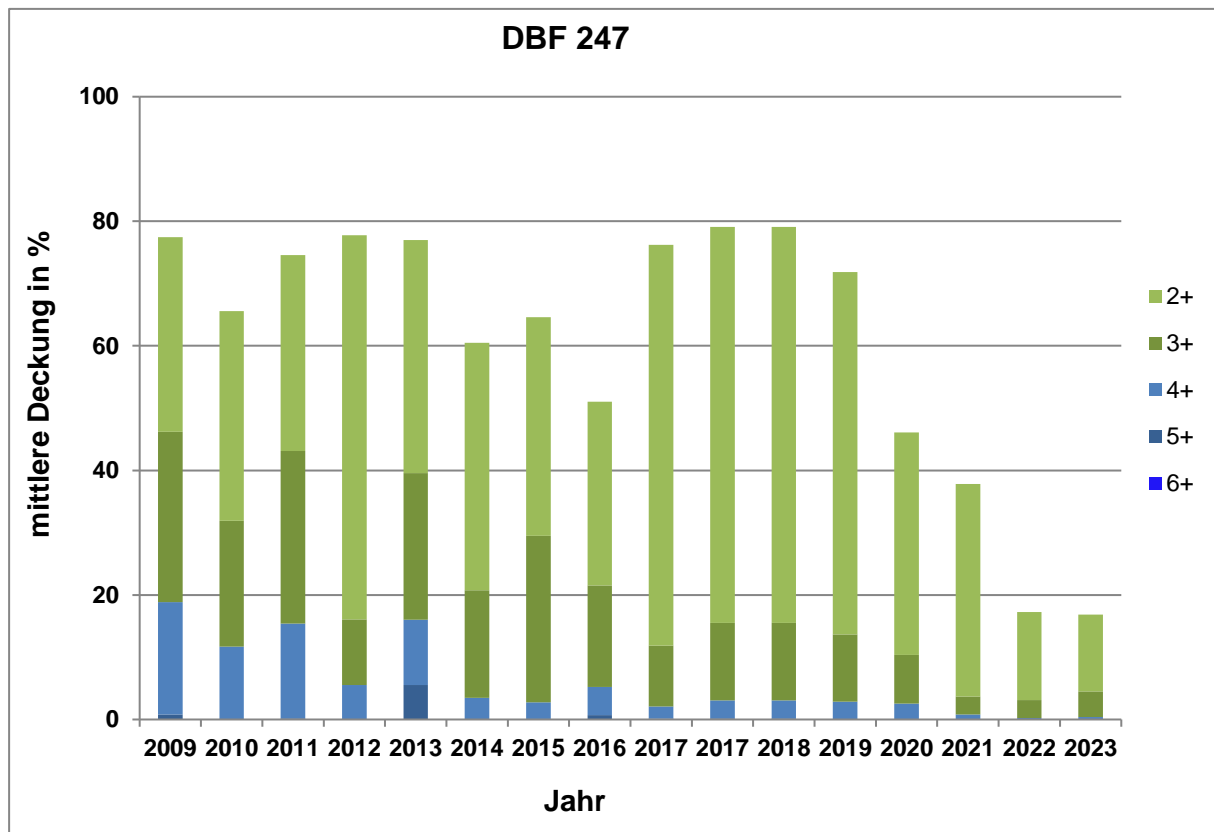
*Cirsium arvense*). Das Seggen- und Röhrichtmoor ist offensichtlich durch starke Nährstofffreisetzung gekennzeichnet.



**Abbildung 11:** Veränderung der Wasserverfügbarkeit auf den Dauerbeobachtungsflächen am Mittellauf des Schwarzen Fließes, Stand 2023

Die Entwicklung auf der 400 m südöstlich gelegenen DBF 247 ist in der Abbildung 12 dargestellt. Die DBF 247 liegt direkt am und beiderseits des Schwarzen Fließes, wenige Meter unterhalb eines im Jahr 2017 errichteten Biberdamms. Auf dieser DBF ging die mittlere Deckung mehrerer F4+ und F3+ Arten bereits in den Jahren 2010 und 2012 zurück. Im Jahr 2013 war die mittlere Deckung dieser Artengruppen wieder angestiegen (Biberstau 2012), nahm aber im Jahr 2014 wieder deutlich ab, so dass bei den F5+, F4+ und F3+ Zeigern niedrigere Werte als zu Untersuchungsbeginn registriert wurden. Nach leichtem Anstieg in den Jahren 2015 und 2016 wurden im Jahr 2017 die bis dahin niedrigsten Deckungswerte dieser Feuchtezeigerklassen ermittelt. Seit dem Jahr 2020 ist ein deutlicher Rückgang auch bei den 2+ Zeigern zu beobachten. Diese Veränderungen deuten darauf hin, dass sich die hydrologischen Bedingungen verändert haben. Beispielsweise durch unterschiedlich hohe Quellfähigkeit oder durch Stauhaltung bzw. Tätigkeiten des Bibers weiter ab- und aufwärts am Schwarzen Fließ, sowie durch verminderte Wasserverfügbarkeit. Von den veränderlichen hydrologischen Verhältnissen profitierten am meisten die beiden F2+ Zeiger Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), die ihre Flächenanteile in den Jahren von 2017 bis 2019 gegenüber 2009 mehr als verdoppelt hatten. Seit 2020 gehen die Deckungswerte dieser

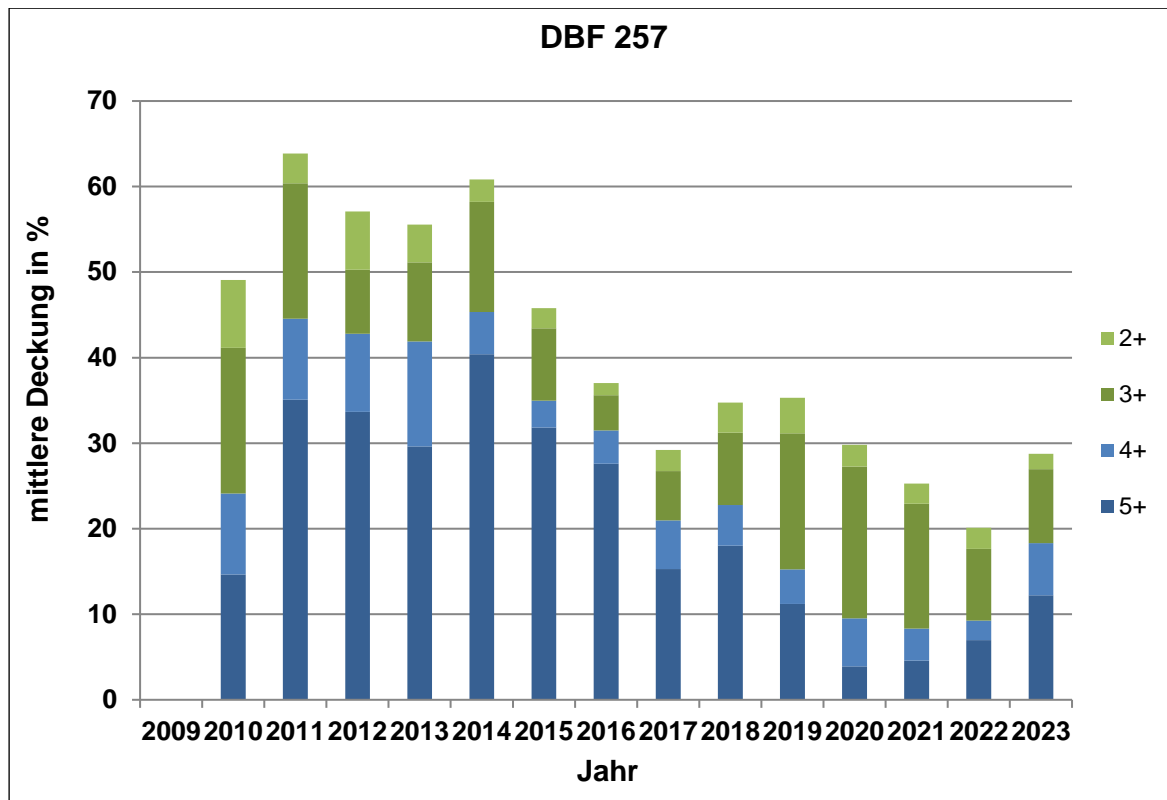
beiden F2+ Zeiger aber wieder zurück (vgl. Abbildung 12), während sich die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) stark ausbreitet.



**Abbildung 12:** Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 247 im Teilgebiet An der Obermühle

Mehr als die Hälfte der Aufnahmen auf dieser Fläche waren zu Untersuchungsbeginn durch Perkolationsregime geprägt. Es ist also davon auszugehen, dass die Standorte der Dauerbeobachtungsfläche stellenweise von Durchströmung mit Grundwasser oder Quellfähigkeit gekennzeichnet waren. Aktuell sind keine Aufnahmen mehr durch diesen Wasserregimetyp gekennzeichnet. Nach Aussagen von Anwohnern in Bärenklau-Vorwerk waren in den 1960er Jahren noch mehrere Wiesenabschnitte etwas östlich der DBF 247 quellig und sehr feucht. In diesen Bereichen ist heute mäßig trockenes Intensivgrasland anzutreffen. Intensive landwirtschaftliche Nutzung, Bewirtschaftung der Fließgewässer und die klimatische Entwicklung wirken sich in diesem Teilgebiet offensichtlich langfristig nachteilig auf die Wasserverfügbarkeit aus. In den umliegenden und höher liegenden Bereichen ist eine Abnahme der Druckhöhen in den Grundwasserleitern zu verzeichnen, was zu einer Verringerung der Quell- bzw. Durchströmungstätigkeit geführt haben könnte (vgl. Kap. 5.1).

Im Teilgebiet **An der Untermühle** kam es zu mittleren bis sehr deutlichen Abnahmen der Wasserverfügbarkeit gegenüber der Ersterfassung im Jahr 2010. Eine Verbesserung der Wasserverfügbarkeit (+1), wie in den Jahren 2011 bis 2016, konnte auf der DBF 257 in den Quellabschnitten südlich des Schwarzen Fließes gegenüber 2010 nicht registriert werden (s. Abbildung 13).



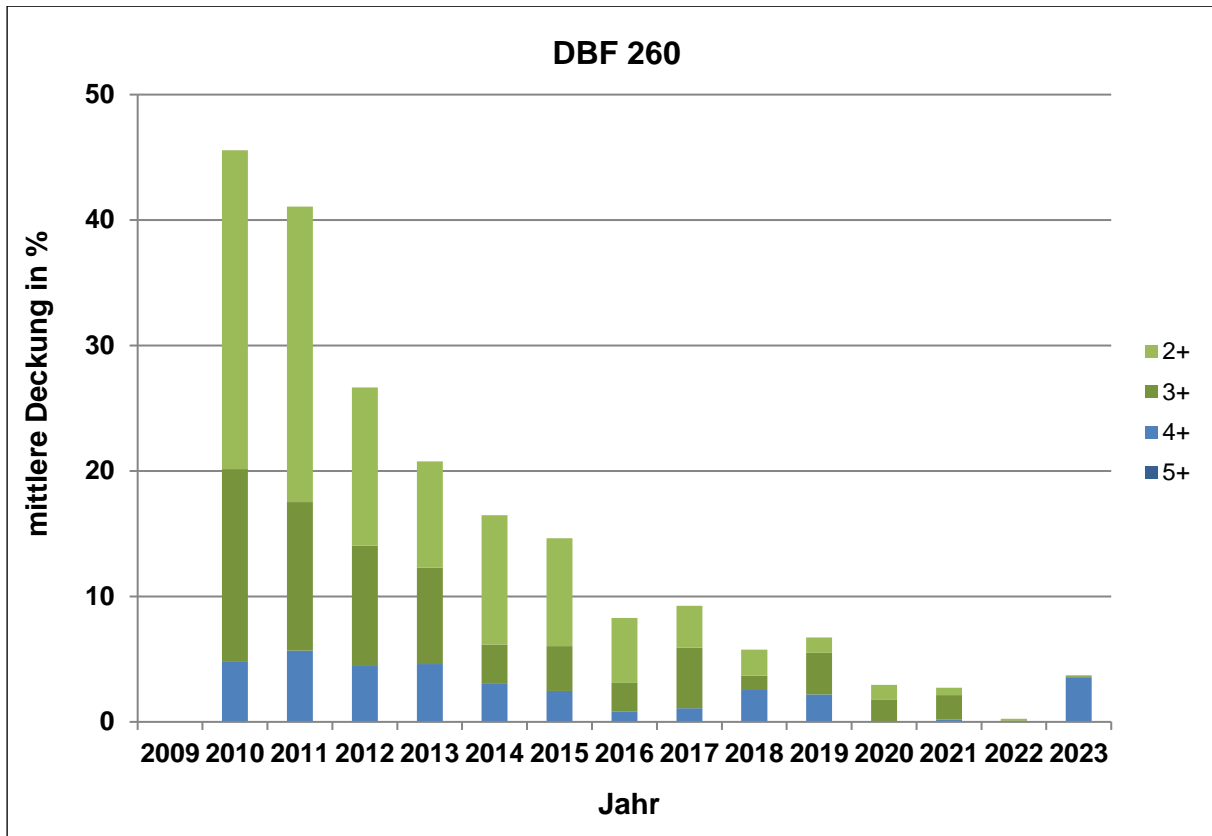
**Abbildung 13:** Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 257 im Teilgebiet An der Untermühle

Diese Dauerbeobachtungsfläche erfasst die Quellaustritte südlich des Schwarzen Fließes in der Nähe der alten Untermühle. In diesem Bereich errichteten Biber einen Damm, der das Schwarze Fließ anstaut. Der Rückstau führte zur Überstauung einiger Quelltöpfe, die direkt südlich ans Schwarze Fließ grenzen. Es entstand ein Gewässer bzw. ein sehr nasser Erlen-Bruchwald. Die noch etwas südlicher und auch höher gelegenen Quellaustritte, in denen sich die Schätzflächen der DBF 257 befinden, profitierten offensichtlich vom Rückstau und dem klimatischen Wasserüberschuss des Jahres 2011. Auf dieser DBF erhöhte sich zwischen den Jahren 2010 und 2014 die Deckung der F5+ Zeiger deutlich (GRÄTZ 2012). Seit 2015 nahm die Deckung der F5+ Zeiger wieder ab und unterschritt 2019 das Niveau vom Beginn der Untersuchungen (2010). Die mittlere Deckung der Berle (*Berula erecta*) nahm zum Beispiel Werte von 4,8 % (2010) bis über 20 % (2012 – 2015) an, ging seitdem aber wieder zurück auf aktuell ca. 0,2 %. Der F4+ Zeiger Kressen-Schaumkraut (*Cardamine amara*) hatte in den Untersuchungsjahren seit 2018 niedrigere mittlere Deckungswerte (ca. 1 – 4 %) als in den ersten vier Jahren (ca. 7 – 11 %). Insgesamt lässt sich erkennen, dass nach einem Anstieg im Jahr 2011 die Deckung der an nasse Bedingungen gebundenen Arten auf höherem Niveau schwankte. Die Entwicklungen der Jahre 2017 bis 2022 könnten darauf hindeuten, dass auf dieser DBF die positiven Effekte durch den klimatischen Wasserüberschuss des Jahres 2011 und den jahrelangen Rückhalt des Wassers durch den Biberdamm zwischenzeitlich von einer geringer werdenden Wasserschüttung der Quellen überlagert wurden. Seit 2022 steigt die mittlere Gesamtdeckung der 4+ und 5+ Zeiger wieder an, hauptsächlich durch die beiden Arten Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) und Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*). Die Gesamtdeckung der Feuchtezeiger ist im Untersuchungszeitraum von ca. 49 % (2010) bis auf 20 % (2022)



gesunken, um aktuell wieder auf 29 % (2023) anzusteigen. Die DBF 257 wird aktuell mit -1 (geringe Abnahme) bewertet.

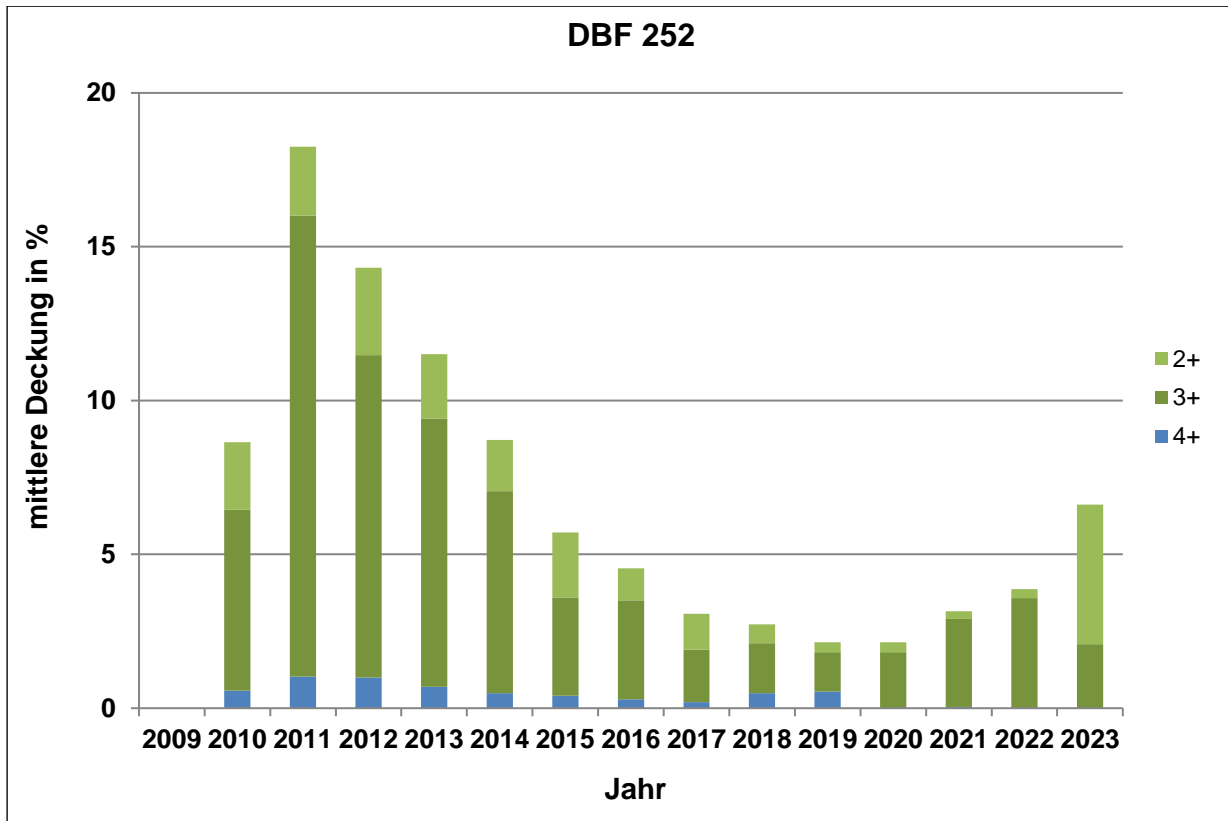
Auf der DBF 258 (vgl. Anlage 10) lag die mittlere Deckung der Feuchtezeiger in den ersten Untersuchungsjahren bei ca. 40 %, seit dem Jahr 2016 unter 20 % und seit dem Jahr 2021 zwischen 5 und 10 %. Die verringerte Wasserverfügbarkeit führte 2016 zu einer Gesamtbeurteilung von -2 (mittlere Abnahme). Diese DBF ist teilweise durch Perkolationsregime geprägt, was sich am Vorkommen von Rispen-Segge (*Carex paniculata*) und Spitzblütiger Binse (*Juncus acutiflorus*) zeigt; beides Arten sehr feuchter (F4+) und durchströmter Standorte. Der Rückgang feuchteliebender Arten auf der DBF 258 betrifft auch die beiden oben genannten Perkolationszeiger. Gleichzeitig nahm die Deckung von Arten, die nährstoffärmere Standorte bevorzugen, etwas ab und die stickstoffliebende Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) konnte sich ausbreiten. Die Art wurde im Jahr 2015 erstmals aufgenommen und kann sich bis heute halten. Gleiches gilt für die Arten Klett-Labkraut (*Galium aparine*) und Stechender Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*). Diese Veränderungen stehen mit der teilweisen Auflassung der Fläche in Zusammenhang. In den Jahren 2010 bis 2012 fanden alle Aufnahmen im Grünland statt. Da die südliche Hälfte der DBF nicht mehr gemäht wurde, entsprach die Artenzusammensetzung von drei Schätzflächen seit dem Jahr 2013 offener ungenutzter Vegetation. Eine dieser Schätzflächen erreichte im Jahr 2016 eine Erlen-Deckung von > 30% und wird seitdem als Gehölz angesprochen. Aufgrund der seit 2016 registrierten niedrigeren Werte der Feuchtezeiger, insbesondere der F4+ Zeiger wird die Fläche aktuell mit -4 (deutliche Abnahme) beurteilt. Einen merklichen Rückgang der Feuchtezeiger erfuhr auch das artenreiche Grünland auf quelligen Standorten auf der DBF 260 (vgl. Abbildung 14). Diese Fläche unterliegt einer intensiven Weidenutzung und bei den Aufnahmen wurde mehrfach notiert, dass die Flächen durch Rinder stark zertreten waren. Dass diese Bewirtschaftungsweise das Arteninventar nachteilig beeinflusst, zeigte sich ab dem Jahr 2012 vor allem in der Ausbreitung des Kriechenden Hahnenfußes (*Ranunculus repens*) und des Weiß-Klees (*Trifolium repens*), die beide weideresistent sind. Zeitgleich nahm die Deckung der Perkolationszeiger ab. Zum Beispiel ging die Deckung der Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) von 12,1 % im Jahr 2010 kontinuierlich bis auf Werte unter 1 % (seit 2018) zurück. Auch die Rispen-Segge (*Carex paniculata*) tritt seit 2017 nicht mehr in den Aufnahmen auf. Viele feuchteliebende Arten wie z.B. die Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*; F4+), sowie die Wiesen- und die Bastard-Schlank-Segge (*Carex nigra* und *C. x elytroides*; F3+) konnten seit 2016 nicht mehr auf der DBF 260 bestätigt werden. Profiteur der Flächendynamik ist die Gewöhnliche Quecke (*Elymus repens*), die aktuell 37 % mittlerer Deckung hat, aber in den ersten Untersuchungsjahren noch nicht auf der Fläche vorhanden war. Diese Entwicklungen deuten darauf hin, dass sich auch eine verminderte Wasserverfügbarkeit auf die Vegetationsentwicklung ausgewirkt haben könnte. Im Frühjahr 2024 kam es mutmaßlich durch starke Niederschläge zu einer kurzfristigen Ausbreitung des 4+ Zeigers Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) auf allen sechs Schätzflächen, welcher aber bereits im Sommer auf keiner der Schätzflächen mehr nachweisbar war. Die DBF 260 ist im Jahr 2020 erstmals und in diesem Jahr erneut mit -4 (Verschlechterung) bewertet worden.



**Abbildung 14:** Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 260 im Teilgebiet An der Untermühle

Im Teilgebiet **Am Großen Teich** deuteten sich bereits in den Vorjahren lokal Tendenzen zu trockeneren Bedingungen im Vergleich zu den Referenzaufnahmen und zur Kartierung der Vegetationsformen aus den Jahren 2004 bis 2008 an (GRÄTZ 2012). Die DBF 253 erhielt eine Gesamtbeurteilung von -2 (mittlere Abnahme der Wasserverfügbarkeit). Diese Fläche befindet sich nördlich des Schwarzen Fließes und repräsentiert feuchtes (3+) Extensivgrünland. Die Verteilung der Vegetationsformen ist jedoch sehr heterogen, mit aktuell 3 von 12 Aufnahmen im mäßig Trockenen (-2). Die mittlere Deckung der Feuchtezeiger war in den letzten acht Jahren etwas geringer als in den ersten Untersuchungsjahren bis 2015, wobei die Werte der Jahre 2018 bis 2020 über denen der Jahre 2016 – 2017 und 2021 – 2023 liegen (vgl. Anlage 10).

Auf der DBF 252 zeigt sich hingegen ein deutlicher Trend (vgl. Abbildung 15). Nachdem die mittlere Deckung der Feuchtezeiger im Jahr 2011 merklich angestiegen war, nahm sie bis 2020 kontinuierlich ab und war auch auf dieser DBF seit dem Jahr 2015 geringer als während der Ist-Zustandserfassung. In den Jahren 2017 bis 2020 wurden mit Werten unter 4 % die bisher niedrigsten Werte registriert, was seitdem zu einer Bewertung von -2 (mittlere Abnahme der Wasserverfügbarkeit) führte. In den letzten drei Jahren ist ein leichter Trend zu steigenden Feuchtezeigerdeckungen verzeichnet worden, der auf Ausbreitung des Mäßigfeuchtezeigers (2+) Amphibien-Knöterich (*Persicaria amphibia*) zurückgeht.



**Abbildung 15:** Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 252 im Teilgebiet Am Großen Teich

Die DBF 250 liegt zentral im nördlichen Bereich des Teilgebietes (vgl. Abbildung 11). Bei den Untersuchungen (Vegetationsformenkartierung, Referenzaufnahmen) in den Jahren 2004 bis 2008 waren die Standorte nass (5+) und durch Perkulationsregime sowie subneutrale und mittlere Bedingungen gekennzeichnet. In den Jahren 2004 und 2005 erfolgten drei Referenzaufnahmen in diesem Areal. In den Aufnahmen traten die Braunmoose *Hypnum pratense* und *Helodium blandowii* sowie das Torfmoos *Sphagnum teres* regelmäßig und mit höheren Deckungswerten auf. Außerdem wuchs das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) auf der Fläche. Die genannten Arten sind F5+ Zeiger. Im Jahr 2010 konnten weder die beiden Braunmoose noch das Torfmoos auf der DBF 250 nachgewiesen werden. Im Jahr 2011 kam *Hypnum pratense* dann wieder kleinflächig vor. Auf einer Schätzfläche gelang dann im Jahr 2012 der Wiedernachweis von *Helodium blandowii*. Seitdem treten die beiden Arten nicht mehr auf. Darüber hinaus nahm auf dieser DBF die mittlere Deckung der F4+ Zeiger seit Untersuchungsbeginn im Jahr 2010 bis zum Jahr 2012 zu, verringerte sich danach kontinuierlich und schwankt seit 2015 auf niedrigem Niveau. Auch die mittlere Gesamtdeckung der Feuchtezeiger schwankte zwischen 2015 und 2019 zwischen 27 und 33 %, fiel aber im Jahr 2020 auf 18 % und in diesem Jahr auf 6 %. Durch Wassermangel und Nährstofffreisetzung konnten sich Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) in den letzten Jahren stark ausbreiten. Die beiden Arten waren schon im Jahr 2010 mit zusammen 8 % mittlerer Deckung vertreten, wachsen mittlerweile jedoch auf 56,7 % der Aufnahmeflächen.

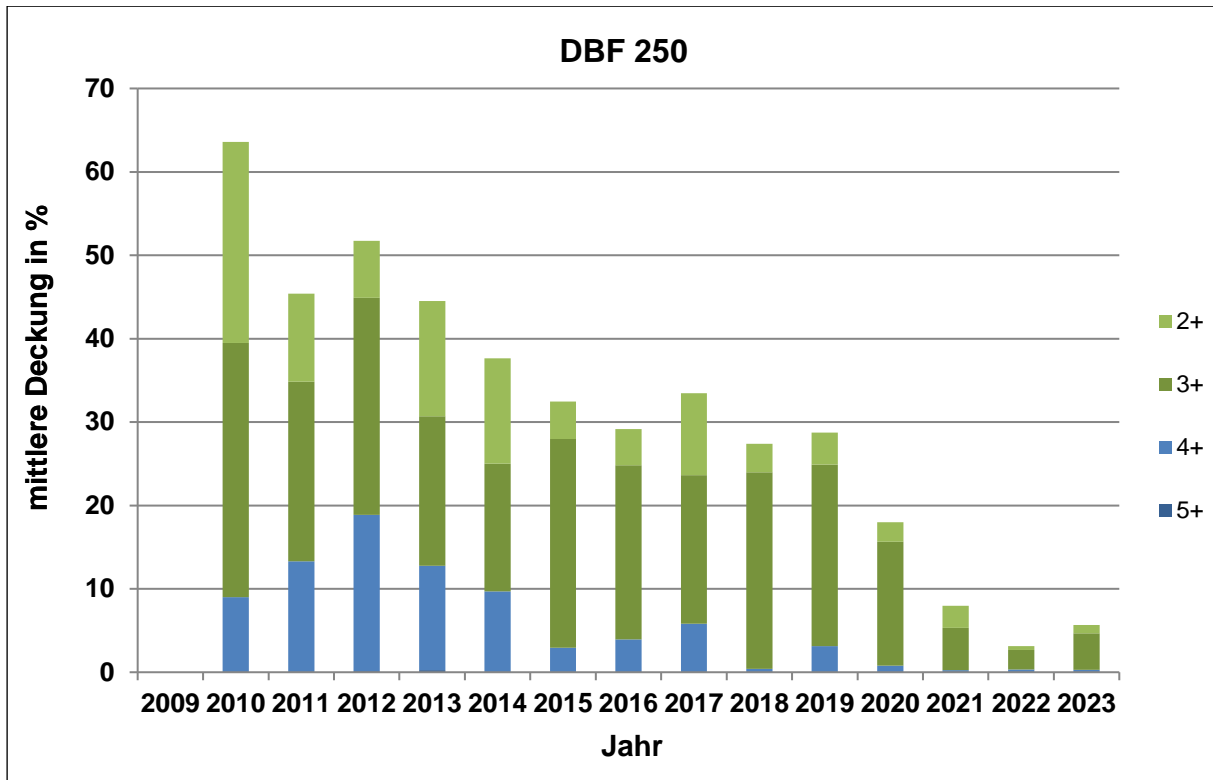


Abbildung 16: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 250 im Teilgebiet Am großen Teich

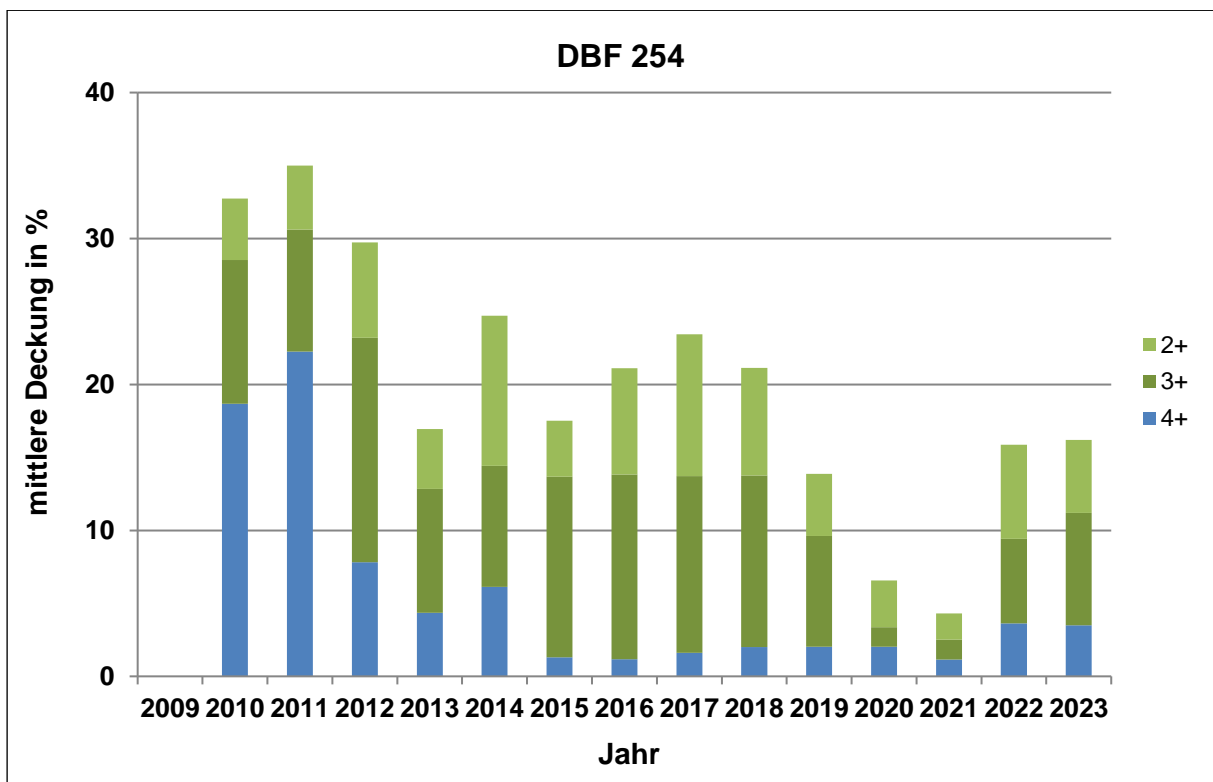


Abbildung 17: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 254 im Teilgebiet Am großen Teich

Die DBF 254 befindet sich im südlichen Abschnitt des Teilgebietes Am Großen Teich. Auf den Untersuchungszeitraum von 2010 bis 2023 betrachtet, hat sich die Gesamtdeckung der Feuchtezeiger in etwa halbiert. In den Jahren 2020 und 2021 kam es zwischenzeitlich zu einem weiteren Rückgang (s. Abbildung 17). So ging zum Beispiel die mittlere Deckung des

Wasser-Schwadens (*Glyceria maxima*), eines F4+ Zeigers, deutlich von 18,4 % (2010) auf 0,5 % im Jahr 2021 zurück. Demgegenüber schwankten in den ersten Untersuchungsjahren die Deckungswerte der F3+ Zeiger stark, lagen dann seit 2015 in etwa bei 12 % und im Jahr 2023 bei 8 %. In der Gesamtbeurteilung der Wasserverfügbarkeit erhielt diese Fläche im Zeitraum von 2015 bis 2021 eine -3 (deutliche Abnahme). Seit 2022 kam es zu leichten Zunahmen bei den mittleren Deckungswerten der Feuchtezeiger aller Wasserstufen, die zu einer Gesamtbeurteilung von -2 (mittlere Abnahme) führte.

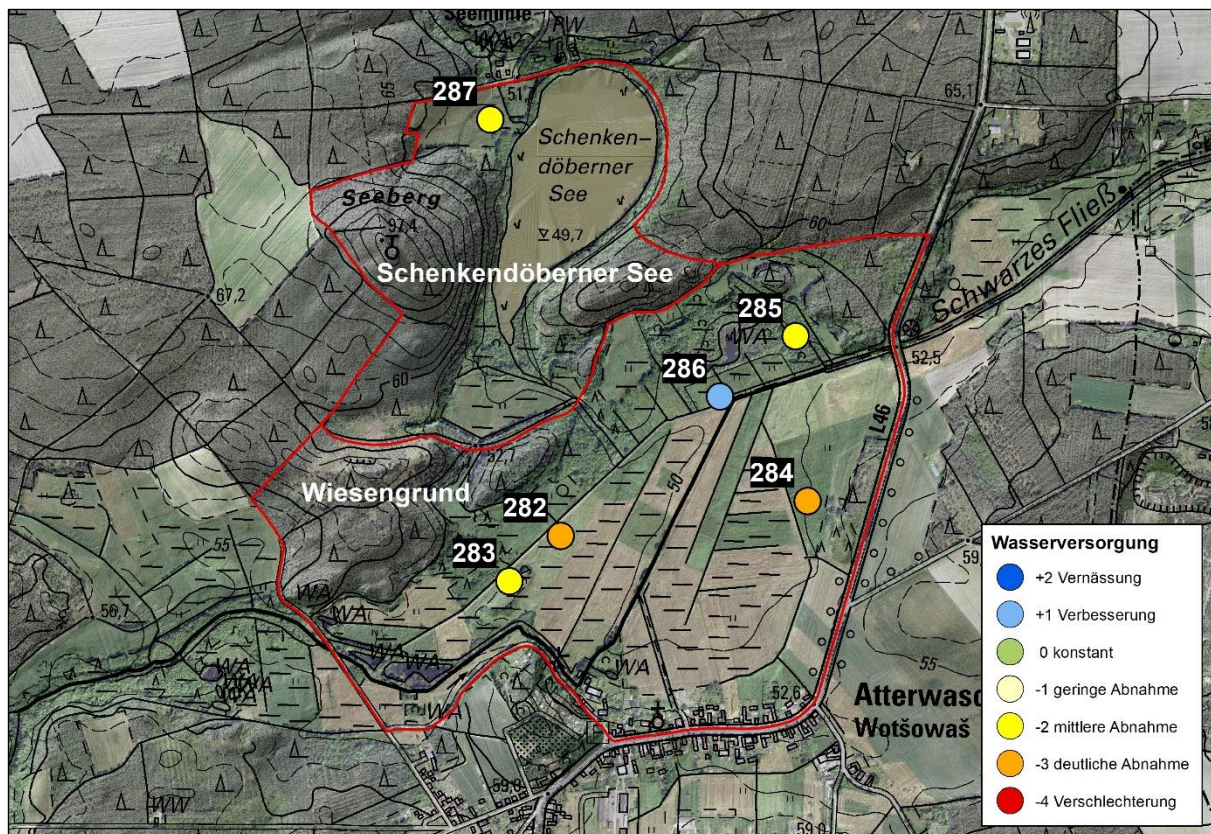
Auf der DBF 273 schwankte vor allem die mittlere Deckung der F3+ und F2+ Zeiger zwischen den Jahren 2011 bis 2015. Im Jahr 2016 war dann ein deutlicher Rückgang von über 40 % der mittleren Deckung aller Feuchtezeiger in Bezug auf die Erstaufnahme im Jahr 2011 zu verzeichnen. Die Standorte dieser DBF waren zur Kartierung der Vegetationsformen im Jahr 2008 nass (5+) und durch Perkulationsregime geprägt. Die beiden Seggen-Arten *Carex acuta* und *C. acutiformis* deckten in allen Jahren bis 2015 im Mittel zusammen zwischen 37 und 52 %. Seit dem Jahr 2016 waren es 7 – 14 %. Auch bei der Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und der Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) wurden geringere Deckungswerte dokumentiert. Seit 2016 wird die Fläche wieder gemäht und hydrologisch indifferente Arten wie die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) haben sich stark ausbreiten können. Das ehemalige Seggen-Moor präsentierte sich zwischenzeitlich als subruderales Hochstaudenflur feuchter Standorte, nimmt durch die regelmäßige Nutzung aber allmählich Grünlandcharakter an. Diese Entwicklungen deuten darauf hin, dass sich das Wasserdargebot und wahrscheinlich auch die Quellaktivität in diesem Abschnitt des Teilgebietes Am Großen Teich verringert haben. Die verminderte Quellfähigkeit könnte sich auch auf die deutlich tiefer liegende Fläche 254 ausgewirkt haben. Außerdem wurde der nördlich an die DBF angrenzende Graben im Jahr 2016 vertieft und beräumt, was zu Wasserverlusten in der Fläche geführt hat. Aufgrund deutlicher Abnahmen sowohl der Wasserstufensumme als auch der Feuchtezeiger wurde die DBF 273 im Jahr 2023 mit -4 (Verschlechterung) bewertet.

#### 5.2.2.1.3 Mittellauf Ostteil

Im östlichen Teil des Mittellaufs, befinden sich sechs Dauerbeobachtungsflächen, die nach der Ist-Zustands-Erfassung der Jahre 2014 bis 2016 Teil des dauerhaften Monitorings geworden sind und in das Monitoringprogramm Schwarzes Fließ integriert wurden. Abbildung 18 zeigt die Karte des Gebietes mit der Lage und den Gesamtbewertungen der DBF.

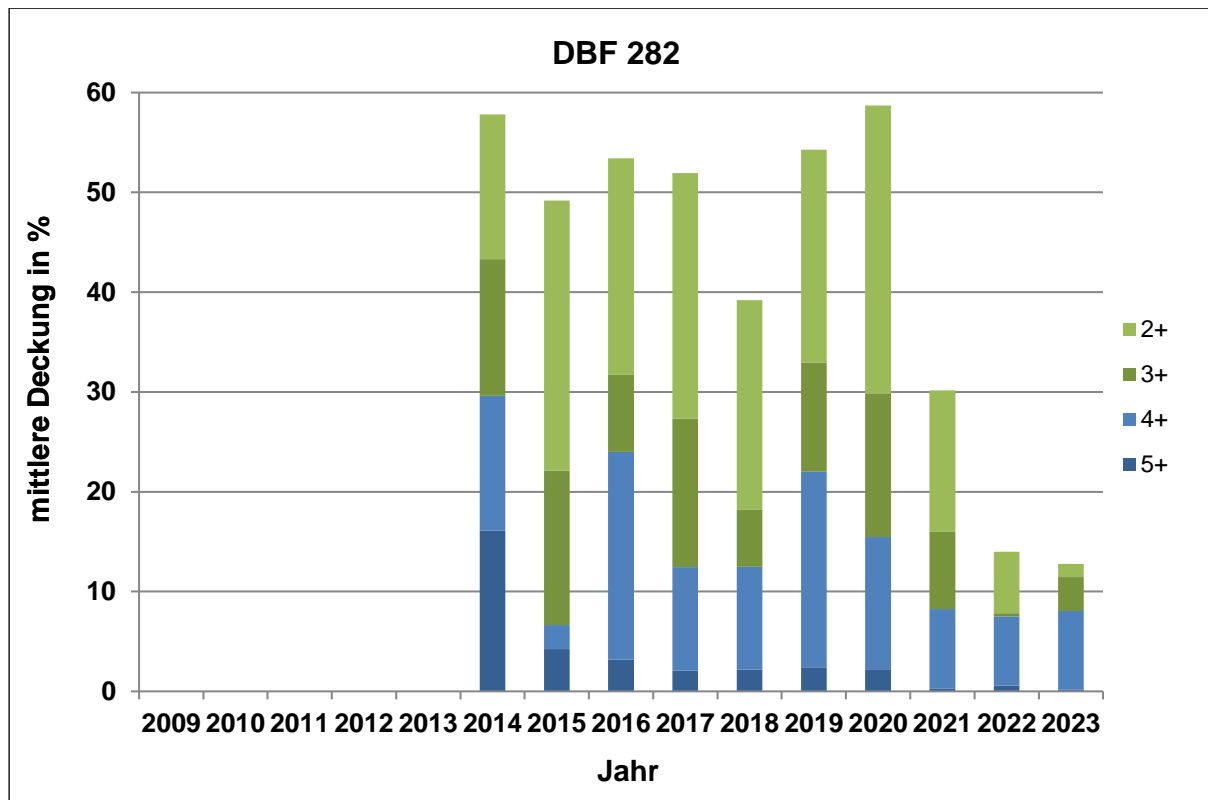
Fünf der untersuchten DBF liegen im Teilgebiet **Wiesengrund**, südlich des Schenkendöberner Sees. Im Teilgebiet Wiesengrund befinden sich Feuchtwiesen, die quellige Bereiche aufweisen. Dies sind Stellen, an denen artesisches Grundwasser an die Oberfläche drückt und dort austritt. Hier bilden sich mit der Zeit kleinflächig Torfschichten, die über das Höhenniveau des umgebenden Grünlandes hinausragen, also flache bis ca. 1,5 m hohe Kuppen bilden können. Bei den DBF des Wiesengrunds handelt es sich um zwei kleinflächige und sehr feuchte (4+) Quellkuppen (DBF 282 und 283), zwei feuchte bis sehr feuchte (3+, 4+), parziell ebenfalls quellige Grünländer (DBF 284 und 286) und ein mäßig feuchtes (2+) Erlengehölz (DBF 285).





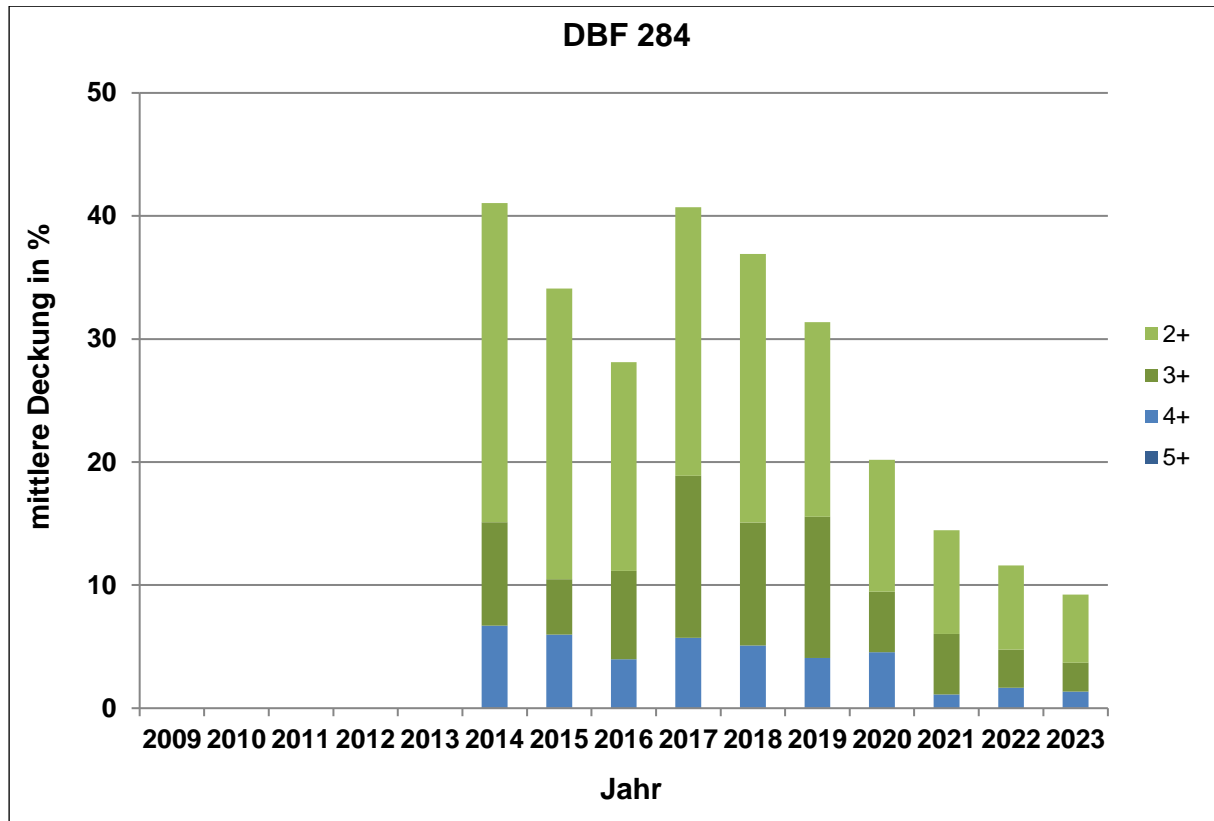
**Abbildung 18:** Veränderung der Wasserverfügbarkeit auf den Dauerbeobachtungsflächen am östlichen Mittellauf (Mittellauferweiterung) des Schwarzen Fließes, Stand 2023

Die Quellkuppen der DBF 282 und 283 zeigten bereits während der Ist-Zustands-Erfassung eine Abnahme der mittleren Deckung der Feuchtezeiger. Abbildung 19 zeigt beispielhaft für diese beiden DBF die Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 282. Diese DBF repräsentiert eine flache Quellkuppe im extensiv bewirtschafteten Grünland des Wiesengrunds. Im Untersuchungszeitraum schwankten die Deckungswerte der Feuchtezeiger, insbesondere der Wasserstufen 3+ und 4+ (vgl. Abbildung 19). Ein Rückgang bezogen auf das Jahr der Erstaufnahme (2014) war hingegen bei allen Arten, die an nasse Bedingungen (5+) gebunden sind, zu verzeichnen. Dies sind u.a. die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) und die Bachbunze (*Veronica beccabunga*), eine Art der Quellfluren. Gleichzeitig schwankte die mittlere Deckung der Wechselfeuchte anzeigenden Arten. Zum Beispiel deckte der Flutende Schwaden (*Glyceria fluitans*) im Mittel zwischen 0,2 und 18,8 %. Auch der Wechselfeuchtezeiger Knick-Fuchschwanz (*Alopecurus geniculatus*) wies mit mittleren Deckungen zwischen 4,0 und 14,7 % Schwankungen im Deckungswert auf. Im Jahr 2015 wurde ein kleiner Stichgraben angelegt, der diese Quellkuppe entwässert. Dies könnte zu einer Abnahme der Feuchtezeiger geführt haben. Da ähnliche Entwicklungen aber auch auf der benachbarten DBF 283 (ebenfalls Quellkuppe) zu beobachten waren, kommen als Ursache auch Veränderungen in der Menge des austretenden Grundwassers infrage. Dies ist zumindest teilweise auf starke klimatische Schwankungen zurückzuführen (vgl. Kap. 5.1), wie die trockenen Jahre 2018 - 2023. Die DBF 282 erhielt eine Gesamtbewertung von -3 (= deutliche Abnahme), aufgrund der seit 2021 deutlichen Abnahmen bei den Zeigern aller Feuchtestufen.



**Abbildung 19:** Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 282 (Quellkuppe) im Teilgebiet Wiesengrund

Bei der Quellkuppe der DBF 283 und auch bei dem quelligen Grünland der DBF 284 handelt es sich um feuchte bis sehr feuchte (3+, 4+) Flächen, die im Gegensatz zur partiell nassen (5+) DBF 282 gut betretbar sind und der Weidenutzung unterliegen. Dadurch wird das weiche Substrat stark zertreten und es bildet sich ein strukturiertes Mikrorelief heraus, welches das gleichzeitige Vorkommen feuchteliebender und frischezeigender Arten bedingt (vgl. Anlage 10). Der Rückgang des Wechselfeuchtezeigers Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) auf den DBF 283 und 284 könnte anzeigen, dass diese Flächen womöglich im Jahresverlauf derzeit nicht mehr, bzw. nur kurz oder kleinflächig sehr feucht sind. Perkolationsanzeigende Arten sind weiterhin auf beiden DBF vorhanden. Nachdem auf der DBF 284 während der Ist-Zustands-Erfassung eine kontinuierliche Abnahme der Feuchtezeiger registriert worden war, stieg deren Deckung im Jahr 2017 wieder an und erreichte in etwa das Ausgangsniveau (vgl. Abbildung 20). Seitdem sinkt die mittlere Gesamtdeckung der Feuchtezeiger. Die DBF 284 wurde deshalb mit -3 (deutliche Abnahme der Wasserverfügbarkeit) bewertet.



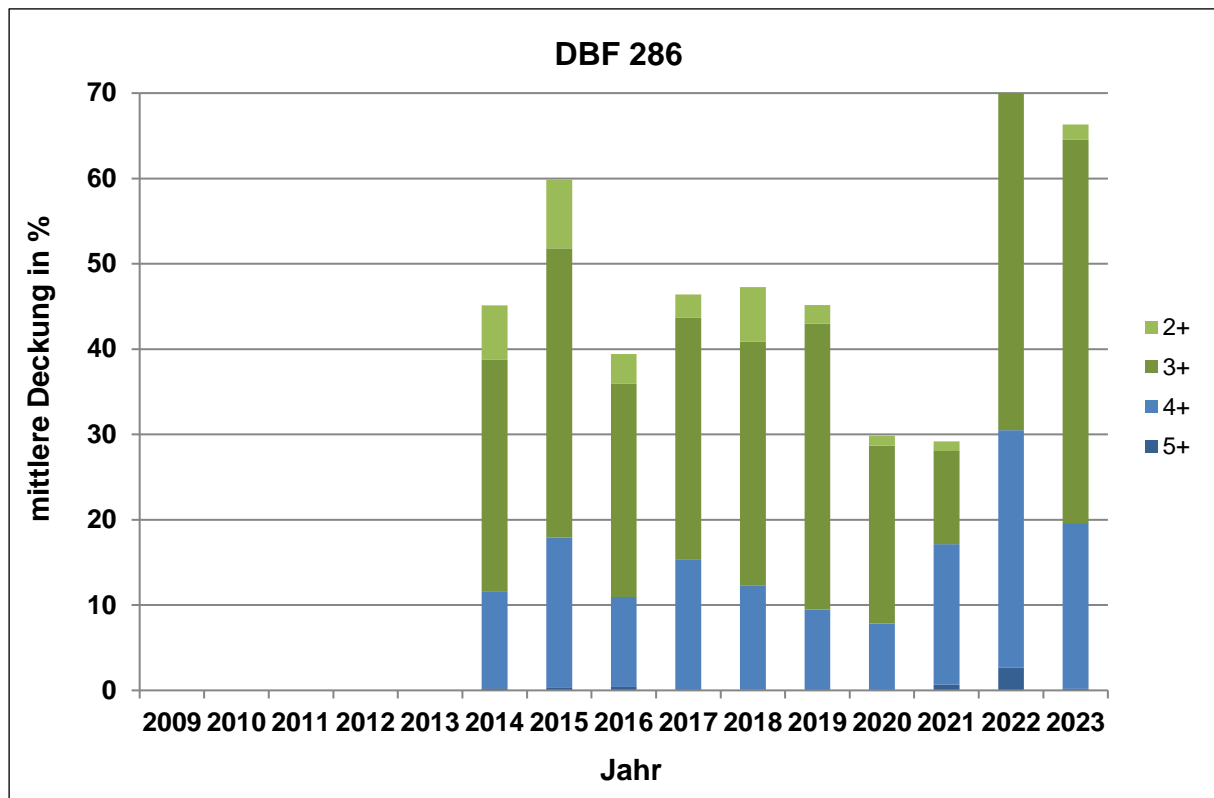
**Abbildung 20:** Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 284 im Teilgebiet Wiesengrund

Die ebenfalls im Wiesengrund liegende DBF 285 zeichnete sich durch eine relativ konstante Wasserverfügbarkeit aus. Diese mäßig feuchte (2+) DBF liegt in einem Erlengehölz. Veränderungen im Artenspektrum folgten lange Zeit keinem klar erkennbaren Trend und waren wahrscheinlich Ergebnis einer natürlichen Dynamik der Vegetationsentwicklung. Seit dem Jahr 2018 ist jedoch ein Trend abnehmender mittlerer Deckungswerte der Feuchtezeiger zu beobachten. Seit 2018 wurden auch der Bittersüße Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) und das Bittere Schaumkraut (*Cardamine amara*), zwei typische Vertreter feuchter und quelliger Erlenwälder, nicht mehr auf der Fläche nachgewiesen. Dafür konnte die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) ihren Deckungsanteil seit Untersuchungsbeginn in etwa verdreifachen. Diese Art gilt als Entwässerungszeiger in Erlenwäldern. Über den Untersuchungszeitraum kam es in dem Erlengehölz zu einem Rückgang feuchtezeigender Arten (vgl. Anlage 10). Die Differenz zu der schon seit Beginn der Untersuchung niedrigen Gesamtdeckung der Feuchtezeiger ist als mäßig stark einzustufen. Deswegen wurde die DBF 285 mit -2 (= mittlere Abnahme) bewertet.

Die sehr feuchte (4+) DBF 286 (s. Anlage 10) wird nicht regelmäßig gemäht. Dies war möglicherweise die Ursache für zwischenzeitlich steigende Deckungswerte hochwüchsiger Röhrichtarten wie Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), während typische Arten der feuchten Grünländer wie Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) zurückgingen. In den letzten fünf Jahren breiteten sich auf Feuchte indifferent reagierende Süßgräser wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) aus. Seit zwei Jahren kommt es wieder zu einem deutlichen Anstieg der Deckungswerte (wechsel-) feuchteliebender Arten, wie dem Knick-Fuchsschwanz und Überstaungs- bzw. Nässezeigern wie der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*). Aufgrund der im Vergleich



zum Untersuchungsbeginn seit 2022 merklich höheren Deckungswerte der Feuchtezeiger wurde die DBF 286 erneut mit +1 (= Verbesserung) bewertet.



**Abbildung 21:** Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 286 im Teilgebiet Wiesengrund

Die Feuchtwiese (Wasserstufe 3+) im Teilgebiet **Schenkendöberner See** wird durch die DBF 287 repräsentiert (vgl. Anlage 10). Während der Ist-Zustands-Erfassung schwankte die Deckung der Feuchtezeiger, wobei insbesondere bei den F4+ Zeigern bis heute ein kontinuierlicher Rückgang zu verzeichnen ist. Dies, sowie die gegenüber der Ist-Zustandserfassung um 20,3 % geringere mittlere Gesamtdeckung der Feuchtezeiger bedingen eine Bewertung von -2 (= mittlere Abnahme der Wasserverfügbarkeit). Ursächlich für die beobachtete Entwicklung ist unter anderem die abnehmende mittlere Deckung des 4+ Zeigers Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*). Die mittlere Deckung der Art betrug im Jahr 2014 9,5 % und ging bis zum Jahr 2019 auf 0,3 % zurück. Seit 2020 ist die Art nicht oder nur sehr vereinzelt in den Schätzflächen der DBF 287 nachweisbar.

## 5.3 Spinnen

Im Jahr 2011 begannen die faunistischen Untersuchungen der Spinnen und Laufkäfer auf den Dauerbeobachtungsflächen des Monitoringgebietes Schwarzes Fließ (DBF 245, 246, 250, 260 und 273). Es handelte sich also um die Ersterfassung des Spinnenbestandes unter den erprobten methodischen Rahmenbedingungen, wie sie im Zuge des Biomonitorings „Moore“ entwickelt wurden. Nach Beendigung der Erfassung des Ist-Zustandes Ende des Jahres 2013 erfolgte die Ausweisung der gebietseigenen Stammarten für die Dauerbeobachtungsflächen (vgl. Tabelle 13, Tabelle 14 und Tabelle 15). Zudem entfiel ab dem Zeitpunkt die Untersuchung der DBF 246.

Die Spinnen- und Laufkäferfauna der Dauerbeobachtungsflächen 285 und 287 wurden seit dem Jahr 2015 ebenfalls in das Monitoring einbezogen. Auf der Basis der erhobenen Daten wurden danach gebietseigene Stammarten für diese Flächen festgelegt (AG MONITORING SCHWARZES FLIEß 2017).

### 5.3.1 Methodische Ergebnisse

#### 5.3.1.1 Biotopcharakteristika und Zuordnung zu ökologischen Anspruchsgruppen

Die Zuordnung der Spinnen gemäß ihrem Feuchtigkeitsanspruch an den Lebensraum bewährt sich in aller Regel, wenn Aussagen zum Zustand der Wasserführung eines Untersuchungsgebietes getroffen werden sollen. Dieses Vorgehen gibt relativ eindeutige Hinweise entweder auf den unveränderten hydrologischen Status oder auf anhaltende Änderungen der Feuchtigkeitsverhältnisse auf den untersuchten Flächen. Die hervorragende Eignung der Artengruppe für ein Biomonitoring in Mooren wurde in einer Vielzahl von Publikationen dargestellt (z. B. HELSDINGEN 2006, KLAPKAREK & HARTER 1998, SCHIKORA 1994, SCOTT et al. 2006) und insbesondere durch die Forschungsarbeit von R. Platen belegt (z. B. PLATEN 1989, 2004, PLATEN et al. 2001). Die Untersuchungen von BARNDT (2016) in Brandenburger Mooren zeigen, dass viele Spinnenarten eng an Moore gebunden sind.

Die Eignung als Feuchteindikatoren gilt in erster Linie für bodenbewohnende Spinnen, deren Ansprüche an den Nässegrad des Habitats hinreichend bekannt sind. Für die Besiedler höherer Schichten der Vegetation sind die von ihnen bevorzugten Feuchtestufen häufig nicht eindeutig festzulegen, weil die betreffenden Arten nicht stratumgebunden sind. Ihre Habitatwahl folgt eher der Beschaffenheit der Vegetationsstruktur.

BAUCHHENS (1990) benennt eine Gruppe von Spinnen mit Schwerpunkt vorkommen in *Calluna*-Heiden, Kiefernheiden und unbeweideten Halbtrockenrasen, die regelmäßig auch in Hochmooren angetroffen werden. Sie kommen also sowohl in trockenen wie in nassen Lebensräumen vor. Ein Beispiel ist die mehrfach im Monitoring gefundene Springspinne *Sibianor larae*, die sowohl in Feuchtgebieten wie in Trockenrasen vorkommt. Diesen Arten kommt eine Indikatorfunktion zu, wenn sich durch die Änderung der Feuchtigkeitsverhältnisse auch die Vegetationsstruktur verändert hat.

Arboricole Arten und Spinnen der Gebüschel werden nur zufällig am Boden gefunden oder sie treten dort nur zu bestimmten Jahreszeiten (Herbst, Frühling) auf, wenn sie die Bodenstreu

zur Überwinterung aufsuchen bzw. wieder verlassen. Sie sind für die Indikation der Feuchteverhältnisse weniger geeignet.

### 5.3.1.2 Ausweisung Stammarten

Der Nachweis der Stammarten hängt von einigen Voraussetzungen ab, die berücksichtigt werden müssen, um Fehlschlüsse zu vermeiden und zu sicheren Aussagen zu kommen. In den meisten Fällen treten Stammarten im Laufe der Untersuchungsjahre stetig auf. Jedoch folgen manche Stammarten diesem Anspruch nicht. Die Ursachen dafür können in der Körpergröße, der Bewegungsaktivität und ihren Ansprüchen an die Beschaffenheit des Lebensraumes liegen. So werden kleine Spinnen u. U. nur sporadisch gefangen, weil sie nicht über die erforderliche Bewegungsaktivität verfügen oder als Aeronauten weitgehend zufällig in den Fangbereich der Bodenfallen gelangen. Eine wichtige Rolle spielt auch der durch die Pflanzendecke gegebene Raumwiderstand am Boden.

Im Gegensatz zu den für die Biotopbewertung bewährten Leitarten (vgl. Anlage 5) stellen sich die Stammarten als standortspezifische Artengruppen dar, die bei unveränderten Rahmenbedingungen im Rahmen wiederholter Untersuchungen in gleichen Mengenverhältnissen auftreten. Wenn sich ihre Zusammensetzung qualitativ oder quantitativ dauerhaft ändert, signalisiert das Veränderungen der standortbestimmenden Faktoren.

**Tabelle 13:** Stammartenpool des Typs Moorarten, Individuenzahlen (2011-2023)

DBF/Stammarten	245	250	260	273	285	287
<i>Antistea elegans</i>	1		1			1
<i>Arctosa leopardus</i>	12	2	35	18	4	53
<i>Dolomedes fimbriatus</i>			12	4	1	
<i>Pardosa sphagnicola</i>			3			
<i>Piratula uliginosa</i>	1			1		
<i>Silometopus elegans</i>	1			1		3
<i>Trochosa spinipalpis</i>	317	940	9	76	187	

der DBF zugewiesene Stammart

**Tabelle 14:** Stammartenpool des Typs Wiesen und Waldarten\*, Individuenzahlen (2011-2023)

DBF/Stammarten	245	250	260	273	285	287
<i>Dicymbium brevisetosum</i>	11	5	72	48	15	191
<i>Kaestneria pullata</i>	39	1	1	22	1	3
<i>Oedothorax fuscus</i>	2	2	83	14	2	116
<i>Ozyptila trux</i>	127	296	302	125	74	220
<i>Pachygnatha clercki</i>	86	12	86	50	103	674
<i>Pardosa lugubris</i> *	15	3	21		15	7
<i>Tiso vagans</i>	1		19	26		17
<i>Walck. dysderoides</i> *	11	6	2	1		1

der DBF zugewiesene Stammart

**Tabelle 15:** Leitarten des Typs „Ackerarten“, Individuenzahlen (2011-2023)

DBF/Leitarten	245	250	260	273	285	287
<i>Agyneta rurestris</i>	3	1	1			2
<i>Drassyllus pusillus</i>	35	44	9	21		49
<i>Erigone atra</i>	2		21	10	7	130
<i>Erigone dentipalpis</i>			15	1	1	14
<i>Haplodrassus signifer</i>	20	6		1		12
<i>Pachygnatha degeeri</i>	2	4	7	25		608
<i>Pardosa palustris</i>	65	14	84	132		307
<i>Phrurolithus festivus</i>	4	24	1			1
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	13	19	18	8	22	19
<i>Trochosa ruricola</i>	57	16	2	21	1	798

In der Anlage 21 sind die kompletten, nach Jahren aufgeschlüsselten Fangdaten für die Stamm- und Leitarten aufgelistet.

Die Prüfung der Stammarten der einzelnen Flächen ergibt kein einheitliches Bild. Während in der Mehrzahl der Fälle die festgelegten Arten zu den „Moorspinnen“ zu stellen sind, werden bei einigen Flächen Abweichungen deutlich, die auf das stärkere Auftreten von „Wiesenspinnen“ und einigen Vertretern anderer Pflanzenformationen zurückgehen. Von den Leitarten trockenerer Lebensräume haben die sogenannten „Ackerspinnen“ als Störungszeiger besonderes Gewicht für die vorgegebene Fragestellung. Im Falle ihrer stetigen Zunahme bei gleichzeitig hohem Individuenaufkommen ist das Augenmerk in besonderem Maße auf die Klärung der Ursachen für ihr verstärktes Auftreten zu richten.

Ein wichtiges zu berücksichtigendes Kriterium für die Bewertung der „Ackerarten“ als Leitarten gestörter Biotop ist ihre geringe Biotopbindung (Eurytopie). Sie können in mehr als sieben Pflanzenformationen Haupt- und Nebenvorkommen bilden und eignen sich deshalb nicht für die Einstufung als Stammarten.

Entsprechend der Definition handelt es sich bei einer Stammart um eine für den Untersuchungsstandort charakteristische Art, die bei wiederholter Untersuchung zusammen mit weiteren Stammarten im gleichen Mengenverhältnis auftritt. Die Stammart ist somit standortspezifisch (vgl. Anlage 5).

Die Darstellung der Stamm- und Leitarten der untersuchten Flächen ist für die Folgeuntersuchungen im Wesentlichen dauerhaft verbindlich. Sie kann jedoch punktuelle Änderungen (z. B. Erweiterung durch zusätzliche Stammarten) nach sich ziehen, wenn begründete Anzeichen dafür gegeben sind. Im Weiteren werden die gebietsspezifischen Stammarten aufgeführt, die 2013 bzw. 2017 aus dem oben beschriebenen Stammartenpool ausgewählt wurden.

Als gebietsspezifische Stammarten für die DBF 245 wurden festgelegt: die Streckerspinnne *Pachygnatha clercki*, die Krabbenspinne *Ozyptila trux* und die Zwergspinnne *Kaestneria pullata*. Die Wolfspinnne *Trochosa spinipalpis* wurde als Stammart für die DBF 250 festgelegt. Als weitere Stammarten wurden die beiden wiesenbewohnenden Spinnen *Ozyptila trux* und *Pachygnatha clercki* benannt.

Als Stammarten für die DBF 260 wurden die beiden Moorarten *Dolomedes fimbriatus* und *Arctosa leopardus* und die Wiesenarten *Ozyptila trux* und *Oedothorax fuscus* ausgewiesen.

Als Stammarten für die DBF 273 wurden die Krabbenspinne *Ozyptila trux* und die Zwergspinnen *Kaestneria pullata* und *Oedothorax fuscus* festgelegt.

Auf der DBF 285 wird 2017 die Wolfspinne *Trochosa spinipalpis* als Stammart der Moore eingeordnet. Die Streckerspinne *Pachygnatha clercki* und die Krabbenspinne *Ozyptila trux* werden als Stammarten der feuchten Wiesen benannt.

Als Stammarten der DBF 287 werden mehrere Spinnenarten der feuchten und nassen Wiesen festgelegt: *Pachygnatha clercki*, *Oedothorax fuscus* und *Ozyptila trux*. Als Stammart von Grünland mittlerer Feuchte wird die Zwergspinne *Dicymbium brevisetosum* ausgewiesen.

### 5.3.2 Ergebnisse

Spinnen und Laufkäfer sind als Indikatorgruppen besonders gut für ein Monitoring der hydrologischen Gegebenheiten im Untersuchungsgebiet geeignet. Die Zuordnung zu definierten Schwerpunktorkommen, die von D. Barndt und R. Platen entwickelt wurde (BARNDT 1981, PLATEN 1984), erlaubt eine schnelle Charakterisierung der Fauna und die Identifizierung von Störungszeigern aus anderen Lebensräumen. Vor allem die Forschungsarbeiten von R. Platen haben die Kenntnisse zur Reaktion der beiden Gruppen auf Austrocknung, Vernässung, Bewaldung und Entkusselung bereichert (z. B. PLATEN 1989, 2004, PLATEN et al. 2001).

**Tabelle 16:** Untersuchungsergebnisse der Spinnen auf den Dauerbeobachtungsflächen, Arten- und Individuenzahlen sowie Anzahl gefährdeter Arten und deren Individuenzahlen (2023)

DBF	Probenanzahl	Artenzahl	Individuenzahl	Gefährdete Arten RL BB	Individuenzahl gefährdet
245	25	54	906	7	28
250	25	32	194	4	28
260	25	28	183	2	2
273	25	36	349	2	3
285	25	23	177	1	1
287	25	47	972	4	11
<b>Gesamt</b>	<b>150</b>	<b>96</b>	<b>2781</b>	<b>12</b>	<b>73</b>

Im Jahr 2023 wurden in den Gebieten An der Obermühle (DBF 245), Am Großen Teich (DBF 250 und 273), an der Untermühle (DBF 260), im Wiesengrund (DBF 285 im Erlenbruch), am Schenkendöberner See (DBF 287) auf sechs DBF insgesamt 2.781 sicher bestimmbare Spinnen aus 96 Arten nachgewiesen (siehe Tabelle 16, zur genauen Auflistung der Ergebnisse über den gesamten Zeitraum vergleiche Anlage 14).

Die Gesamtindividuenzahl hatte im Vorjahr den dritthöchsten Wert innerhalb von neun Jahren Monitoring erreicht. Aktuell ist sie wieder gesunken und liegt mit 2.781 Tieren deutlich unter dem Mittelwert von 3.122 Individuen (Anlage 14). Auch die Artenzahl ist gesunken und liegt mit 96 Arten auf dem niedrigsten Stand im Beobachtungszeitraum von 2015 bis 2023. Die Daten aus den vorhergehenden Jahren 2011 bis 2014 sind nicht direkt vergleichbar, da sich die Zusammensetzung und Anzahl der Dauerbeobachtungsflächen 2015 geändert haben.

Auf den sechs DBF im Schwarzen Fließ wurden im Untersuchungsjahr 2023 insgesamt 12 Arten der Roten Liste Brandenburgs festgestellt (s. Tabelle 16). In Übereinstimmung mit der

gesunkenen Gesamtartenzahl ist damit auch die Zahl der Rote-Liste-Arten auf den niedrigen Stand des vorletzten Jahres gefallen. Der größte Teil der Arten gilt in Brandenburg als gefährdet (Kategorie 3), zwei Arten als stark gefährdet, eine weitere als extrem selten (Kategorie R). Eine Art ist nach PLATEN et al. (1999) vom Aussterben bedroht.

Überregional werden nach der Roten Liste Deutschlands sechs Arten in eine Gefährdungskategorie gestellt, weitere vier Arten stehen auf der Vorwarnliste (BLICK et al. 2016). Unter den regional oder überregional bedrohten Spinnen sind gebietstypische, hygrophile Arten der Feuchtgebiete in der Mehrheit. Sie stellen rund 58 Prozent der Arten. Hinzu kommen gefährdete Spinnen der Trockenrasen und der Wälder. Besondere Hervorhebung verdienen die Nachweise der überregional stark gefährdeten, hygrophilen Plattbauchspinne *Haplodrassus moderatus* und der in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Kugelspinne *Enoplognatha mordax*.

Unter den 96 im Schwarzen Fließ nachgewiesenen Spinnenarten sind vier Neuzugänge, also Arten, die erstmals im Gebiet gefangen wurden. Die Wolfspinne *Arctosa lutetiana* kommt in offenen Lebensräumen mit unterschiedlicher Bodenfeuchte vor. Sie wird nicht oft gefunden, weil sie einen großen Teil ihres Lebens unterirdisch in selbstgegrabenen Röhren verbringt (DOLEJŠ et al. 2008).

Aus der Familie der Ameisenjäger (Zodariidae) wurde bisher erst einmal ein Exemplar des Deutschen Ameisenjägers *Zodarion germanicum* im Schwarzen Fließ gefangen. Mit dem Rotbraunen Ameisenjäger *Zodarion rubidum* wurde nun ein weiterer Vertreter dieser Gattung gefangen, der ebenfalls auf Ameisen als Nahrung spezialisiert ist. Die Kugelspinne *Enoplognatha mordax* wurde bisher erst einmal 2005 im Förderraum Jänschwalde erfasst. Dagegen wurde die Zwergspinne *Erigonoplus foveatus* im aktuellen Untersuchungsjahr nicht nur im Schwarzen Fließ, sondern auch in der Neißeau gefangen.

Die höchste Zahl an Brandenburger Rote-Liste-Arten wurde auf der DBF 245 mit sieben Arten festgestellt (s. Tabelle 16), die höchste Zahl von Spinnenarten der Roten Liste Deutschlands wurde mit fünf Arten ebenfalls auf der DBF 245 nachgewiesen. Auf dieser Fläche ist auch die Gesamtartenzahl im aktuellen Untersuchungsjahr am höchsten. Auf der DBF 285 wurde bisher stets die geringste Zahl bedrohter Arten gefunden. Das bestätigt sich in diesem Jahr. Es wurde nur ein Individuum der in Brandenburg gefährdeten Zwergspinne *Ceratinella scabrosa* erfasst, Arten der Roten Liste Deutschlands kamen nicht vor.

### 5.3.3 Bewertung

Die 2023 nachgewiesenen Webspinnen lassen auf den Dauerbeobachtungsflächen des Monitoringgebiets Schwarzes Fließ eine heterogene Zusammensetzung der Fauna aus Spinnen der Feuchtlebensräume und trockenerer Biotope erkennen. Auf mehreren Standorten zeichnet sich eine Entwicklung hin zu einer Lebensgemeinschaft trockenerer Biotope ab. Die Besiedler trockenerer Flächen kommen zum Teil mit recht hohen Artenzahlen vor (Tabelle 17, Hauptvorkommen 12 - 15).



**Tabelle 17:** Anzahl der nach ihrem Schwerpunktorkommen (SPV) in Habitatkomplexen nachgewiesenen Arten auf den DBF im Jahr 2023 (Erklärung der SPV s.u.).

DBF/ SPV	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	n.z.	Σ
245	11	1	6	1	2	4	7	3		1	7	9	1	1	54
250	8		2	1	1	2	5	1	1	1	4	5	1		32
260	2		5	1	1	3	6	2		1	4	3			28
273	7	1	8	1	2	2	5		1		3	5	1		36
285	2		3		4	6	4	1	1			2			23
287	6	1	10	1	2	2	1	2	1		8	10	3		47

Legende: Schwerpunktorkommen/Habitatkomplexe (Spaltenüberschriften)  
 2 oligotrophe und mesotrophe Moore incl. deren Verlandungszonen und Kleingewässer  
 3 eutrophe Moore incl. deren Verlandungszonen und Kleingewässer  
 4 extensiv oder nicht bewirtschaftete Feucht- und Nasswiesen  
 5 intensiv bewirtschaftete Frischwiesen und -weiden  
 6 Feucht- und Nasswälder, Weichholz- und Hartholzauen  
 7 mittelfeuchte Edellaubwälder  
 8 mäßig trockene bis trockene Laub- und Nadelwälder  
 9 Waldränder und Ökotonen inkl. trockene u. feuchte Waldränder (9b, 9c)  
 10 Calluna-Heiden  
 11 vegetationsfreie Sand- und Kiesflächen  
 12 Sandrocken und Halbtrockenrasen  
 14 Ruderalfluren und Ackerbrachen  
 15 Äcker  
 n. z. nicht zugeordnete Arten

Im ehemaligen Sumpffeggen-Ried auf der **DBF 245** (s. Abbildung 22) sind die Artenzahl und die Individuenzahl gegenüber dem Vorjahr etwas gesunken. Dennoch liegen beide Werte weiterhin deutlich über den langjährigen Mittelwerten. Es wurden 54 Arten und 906 Individuen erfasst. Die Mittelwerte aus 13 Jahren Monitoring liegen bei 42 Arten und 534 Individuen.

Im Vergleich der sechs Untersuchungsflächen hat die DBF 245 bei der Artenzahl die Spitzenposition eingenommen. Das liegt vor allem an einem starken Rückgang der Artenzahlen auf den meisten anderen Dauerbeobachtungsflächen. Bei der Individuenzahl steht sie an zweiter Stelle nach der Feuchtwiese am Schenkendöberner See (DBF 287) (s. Tabelle 16).

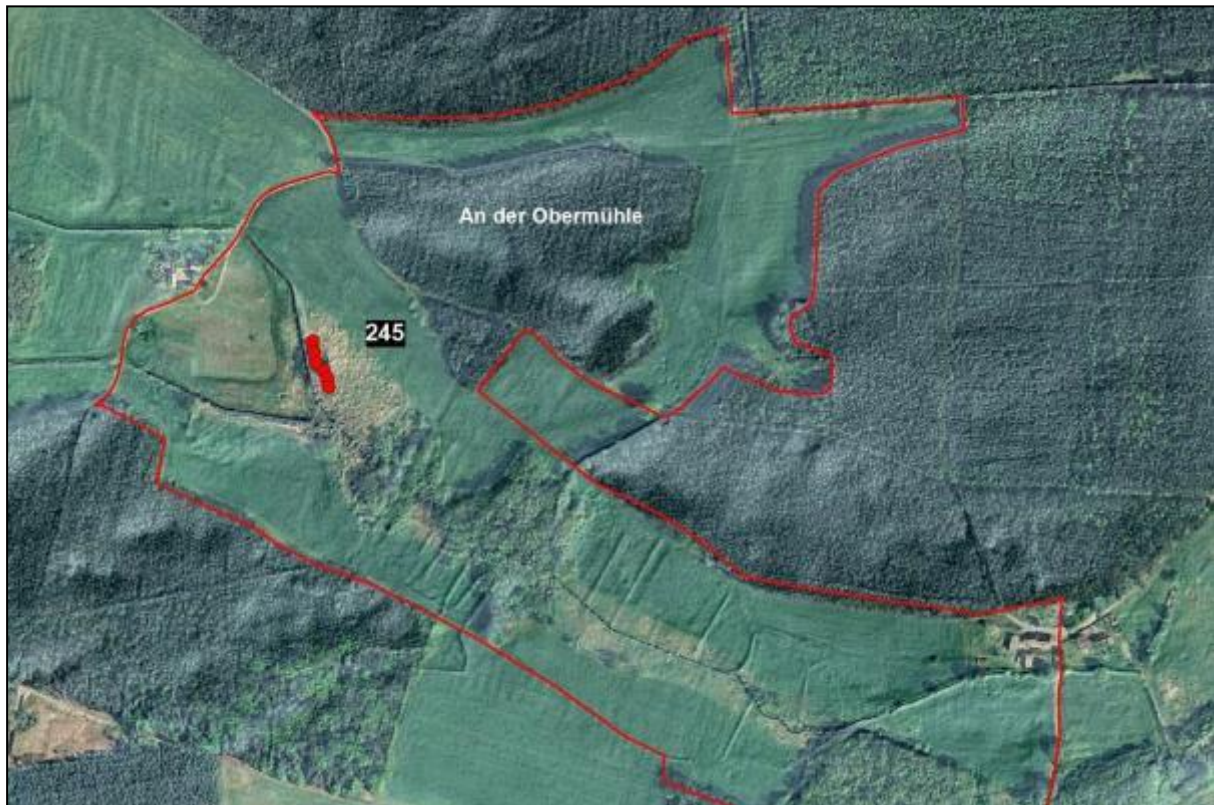
Im Artenspektrum sind mesophile Spinnen und Arten trockener Lebensräume zusammengekommen in der Mehrheit, Spinnen der Feuchtgebiete stellen 39 Prozent der Arten. Sechs Arten wurden zum ersten Mal auf der DBF nachgewiesen, darunter drei Arten trockener Offenflächen und zwei mesophile Arten. Die Plattbauchspinne *Trachyzelotes pedestris* wurde bisher im Monitoring als feuchtepräferierende Art geführt. Diese Einordnung lässt sich aber nicht aufrechterhalten. Die Art kommt in offenen, trockenen Lebensräumen und an Waldrändern vor.

Der Rotbraune Ameisenjäger *Zodarion rubidum* wurde bisher noch nicht im Schwarzen Fließ gefunden. Er ist wie die verwandte Art *Zodarion germanicum* auf Ameisen als Beute spezialisiert (PEKÁR 2004). Ein weiterer Neuzugang für die Spinnenfauna des Schwarzen Fließes ist die Zwergspinne *Erigonoplus foveatus*. Sie ist eine typische Art der Trockenrasen und trockenen Wiesen. *Erigonoplus foveatus* wurde 2023 erstmals im Rahmen des Monitorings gefunden. Neben dem Nachweis im Schwarzen Fließ wurde sie auch in der Neißeaue erfasst.

Der Rückgang der Gesamtindividuenzahl hat sich gleichsinnig auf alle Feuchtepräferenzgruppen ausgewirkt. Dadurch ändert sich der Anteil der feuchteliebenden Spinnen nicht. Er bleibt weiter hoch und erreicht 73 Prozent. Die Individuenzahl der hygrophilen Spinnen ist höher als

in den vorangegangenen Jahren mit Ausnahme von 2022 (s. Abbildung 23). Damit liegt sie weit über dem Referenzwert zu Beginn des Monitorings.

Die Wolfspinne *Pardosa prativaga* stellt wie im Vorjahr über die Hälfte der erfassten Tiere. Sie ist mit 52 Prozent der Individuen eudominant (ENGELMANN 1978). Diese häufige Art hat nur eine geringe Bindung an den Faktor Feuchte und kann auch trockenere Biotope besiedeln, obwohl ihr Schwerpunkt vorkommen in Feuchtgrünland liegt (HÄNGGI et al. 1995).



**Abbildung 22:** Fallenstandorte Am Inselberg (DBF 245)

*Pardosa prativaga* wurde zu Beginn des Monitorings als feuchteliebend eingestuft. Diese Einstufung wurde zur Wahrung der Kontinuität beibehalten. Wertet man sie jedoch als mesophile Art, ergibt sich ein mehr oder weniger kontinuierlicher Rückgang des Anteils hygrophiler Spinnen seit 2013 von damals 79 Prozent auf aktuell 22 Prozent. Eine vergleichbare Entwicklung zeigt die Laufkäfergemeinschaft der DBF 245 (vgl. Abbildung 33). Gegenüber dem Vorjahr ist ein leichter Anstieg zu verzeichnen. Der Anteil der hygrophilen Spinnen (ohne *Pardosa prativaga*) liegt aber weiterhin deutlich unter dem Referenzwert zu Beginn des Monitorings.

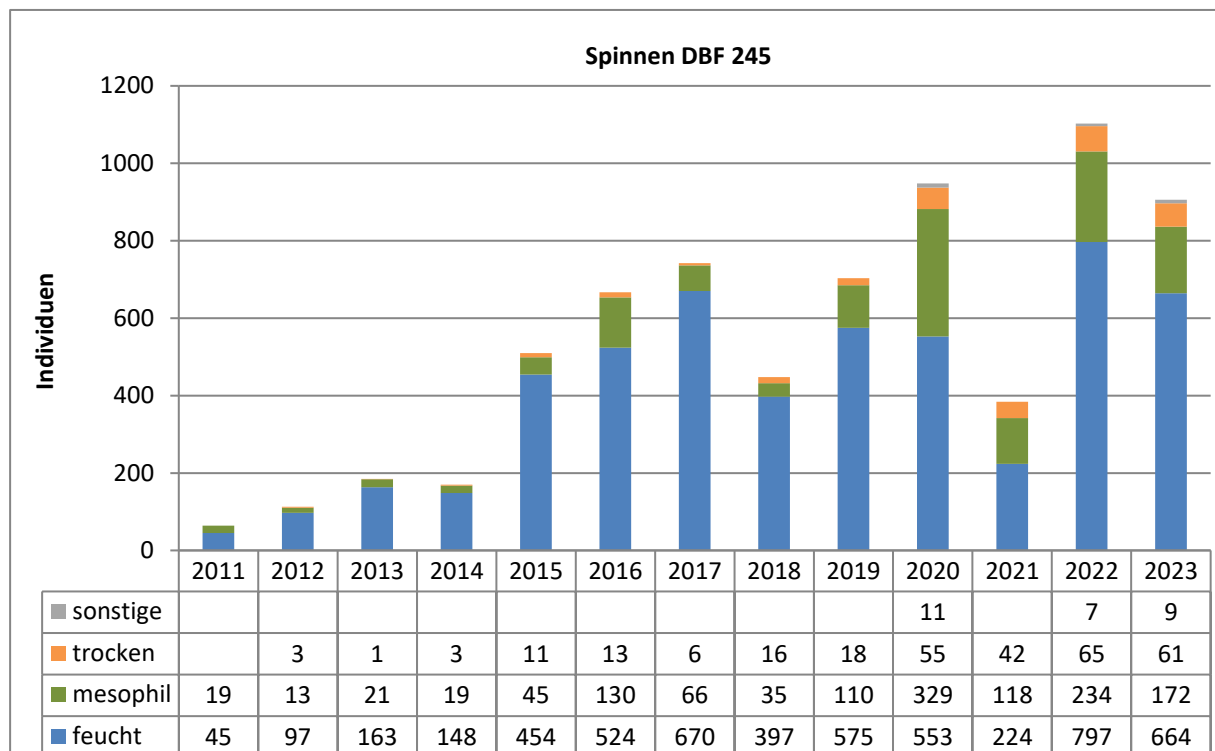
Für die DBF 245 wurden ausschließlich Stammarten der Wiesen benannt, keine Stammarten der Moore oder Leitarten der Äcker. Im vergangenen Jahr wurde mit der Zwergkrabbenspinne *Ozyptila trux* nur eine der drei gebietseigenen Stammarten gefunden. Diese Art trat auch im aktuellen Untersuchungsjahr wieder auf. Darüber hinaus wurde ein Exemplar der Strecker spinne *Pachygnatha clercki* erfasst, die 2022 fehlte. Die hygrophile Baldachinspinne *Kaestneria pullata* wurde zuletzt vor vier Jahren auf der DBF 245 nachgewiesen.

Nach PLATEN et al. (1999) gelten sieben Arten der DBF in Brandenburg als bedroht. Die hygrophilen Arten *Ozyptila brevipes*, *Haplodrassus moderatus* und *Hygrolycosa rubrofasciata* wurden bereits im Vorjahr nachgewiesen und traten 2023 erneut auf. Die hygrophile



Zwergspinne *Styloctetor compar* kam 2015 auf der DBF 245 vor, fehlte aber seitdem bis zum aktuellen Untersuchungsjahr. Neuzugänge sind *Erigonoplus foveatus* und *Zelotes erebeus*, beides Arten trockener Offenflächen, und *Trachyzelotes pedestris*. Diese Plattbauchspinne breitet sich seit einigen Jahren aus, ihre Gefährdungseinstufung in Brandenburg ist deshalb nicht mehr aktuell.

Die Zahl der bundesweit gefährdeten Spinnen hat sich erneut erhöht und liegt nun bei fünf Arten. Anders als bei der Gefährdungseinschätzung in Brandenburg befindet sich darunter mit *Erigonoplus foveatus* nur eine Art trockener Lebensräume. Die übrigen Arten sind Spinnen der Feuchtgebiete.

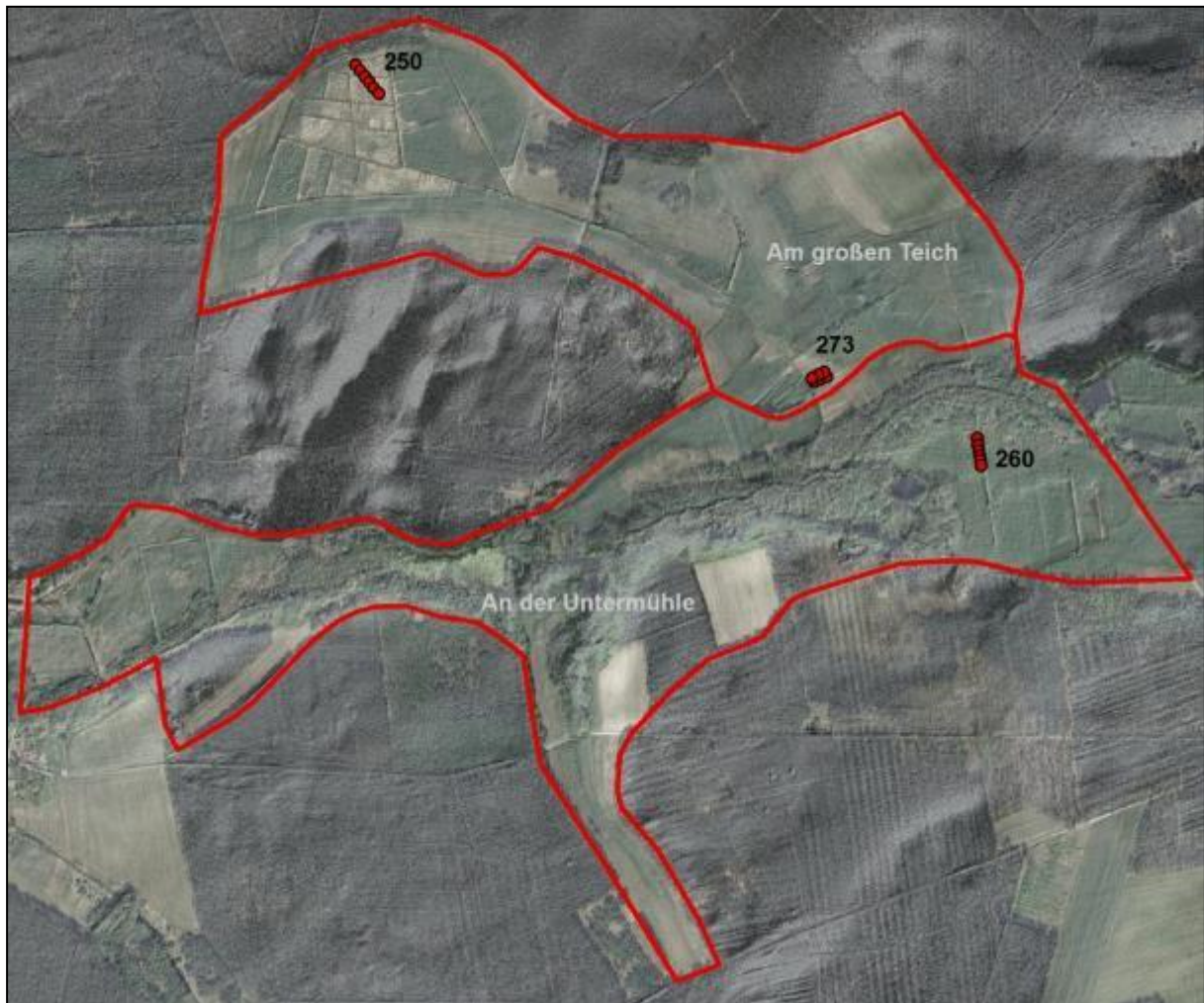


**Abbildung 23:** Jahresindividuenzahlen Spinnen verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 245

In dem Wiesenseggenbestand des Standorts Am Großen Teich (**DBF 250**) musste ein Teil der Fallen 2019 wegen geänderter landwirtschaftlicher Nutzung verlegt werden (s. Abbildung 25). Die Gesamtindividuenzahl und die Artenzahl nahmen im Vergleich zu 2018 deutlich zu (s. Anlage 14). Die Individuenzahl erreichte ein neues Maximum, die Artenzahl stieg auf den zweithöchsten Wert der gesamten Dauer des Monitorings. In den folgenden Jahren fielen sowohl die Artenzahl wie auch die Individuenzahl wieder. Dieser Rückgang hat sich auch im aktuellen Untersuchungsjahr fortgesetzt (Abbildung 26). Es wurden nur 32 Spinnenarten nachgewiesen. Sowohl die Artenzahl wie die Individuenzahl sind sehr gering und liegen weit unter dem jeweiligen Mittelwert.

Die Zusammensetzung des Individuenbestands zeigt erneut einen Rückgang der Fangzahlen in allen Feuchtepräferenzgruppen gegenüber dem Vorjahr (s. Abbildung 26). Der Anteil der hygrophilen Tiere bleibt mit 71 Prozent auf dem Niveau von 2022. Rechnet man aber *Pardosa prativaga* zu den mesophilen Spinnen (siehe oben, DBF 245), sinkt der Anteil der hygrophilen Spinnen erneut ab und erreicht nur noch 39 Prozent gegenüber 55 Prozent im letzten Jahr.

Die Zahl der hygrophilen Individuen ist im vierten Jahr in Folge gesunken (s. Abbildung 26). Trotzdem übersteigt sie noch den Referenzwert, der zu Beginn des Monitorings 2011 festgestellt wurde.



**Abbildung 24:** Fallenstandorte Alter Teich, Quellkuppe Atterwasch und Am Graben (DBF 250, DBF 260 und DBF 273)

Mit den Plattbauchspinnen *Zelotes electus* und *Trachyzelotes pedestris* wurden zwei Arten neu auf der DBF 250 gefunden. Während *Zelotes electus* ein Schwerpunkt vorkommen in Trockengebieten hat, kommt die Gewöhnliche Stiefelspinne *Trachyzelotes pedestris* auch in frischen bis feuchten Lebensräumen vor, ist aber keine typische Art der Feuchtgebiete.

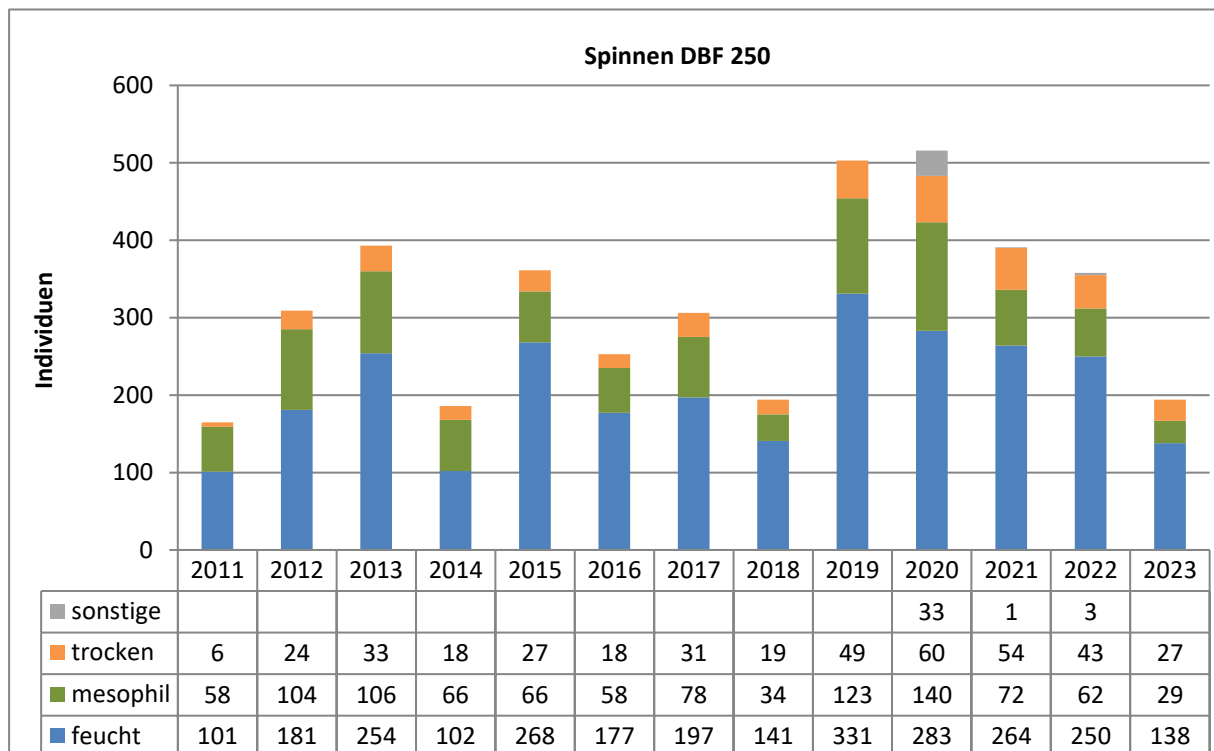
Die häufigste Art war seit 2015 die hygrophile Wolfspinne *Trochosa spinipalpis*. Das hat sich im aktuellen Untersuchungsjahr geändert. Der Individuenbestand der Art hat sich auf weniger als 30 Prozent des Vorjahreswertes reduziert. Dagegen ist die Fangzahl des Graslaufwolves *Pardosa prativaga* gegenüber dem Vorjahr weiter gestiegen und hat ein neues Maximum im Verlauf des Monitorings erreicht.

*Pardosa prativaga* hat geringere Ansprüche an die Feuchtigkeit des Lebensraums als *Trochosa spinipalpis*. Sie steht jetzt an der Spitze der Dominanzhierarchie und ist mit etwas mehr als 32 Prozent der Individuen eudominant (vgl. ENGELMANN 1978). *Trochosa spinipalpis* steht mit 15 Prozent der Tiere an zweiter Stelle.



**Abbildung 25:** Wegen landwirtschaftlicher Nutzung geänderte Fallenordnung auf der DBF 250

Im Vergleich mit der Individuenverteilung zu Beginn des Monitorings im Jahr 2011 sind die Anteile der hygrophilen Spinnen und der Spinnen trockener Lebensräume gestiegen, der Prozentsatz der mesophilen Spinnen ist dagegen gefallen (s. Anlage 16). Auch die absolute Zahl der feuchtepräferierenden Spinnen liegt höher als zu Beginn der Erfassungen. Wertet man allerdings *Pardosa prativaga* nicht als hygrophile Art, zeigt sich wie bei der DBF 245 ein Rückgang der Spinnen von Feuchtgebieten, deren Anzahl dann unter den Referenzwert von 2011 gefallen ist.



**Abbildung 26:** Jahresindividuenzahlen Spinnen verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 250

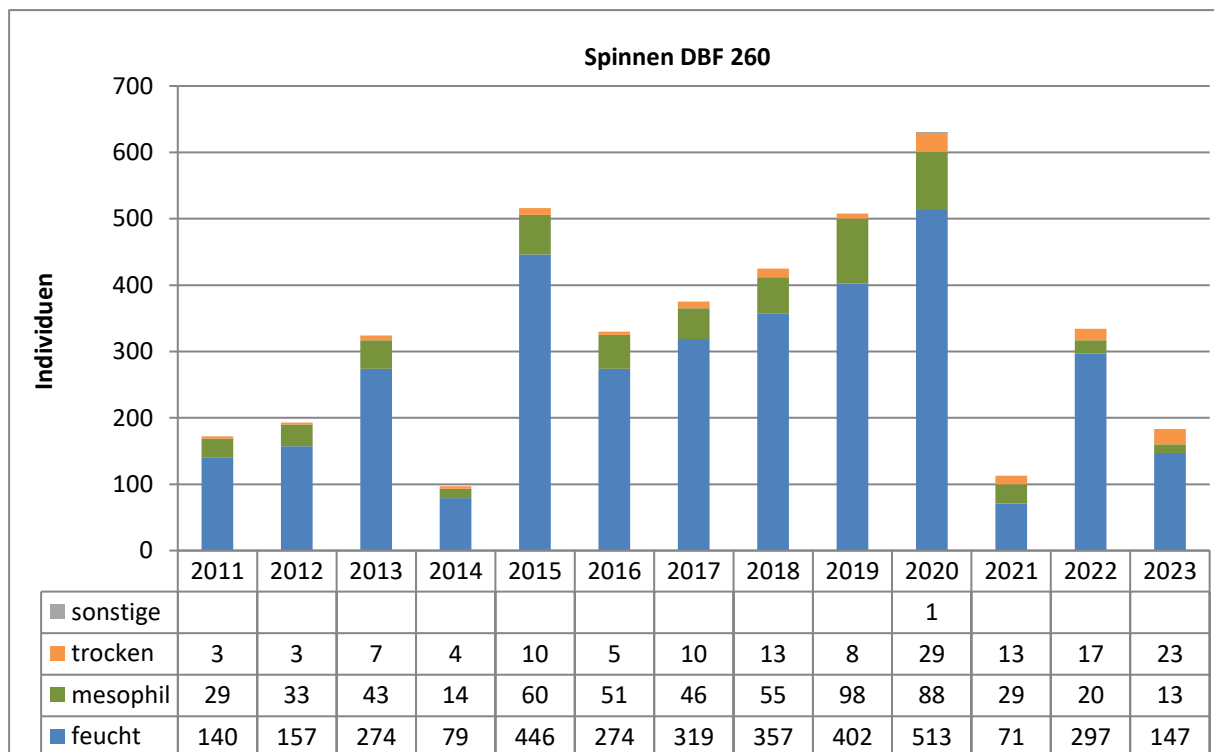
Die beiden hygrophilen Stammarten *Trochosa spinipalpis* und *Ozyptila trux* traten über den gesamten Zeitraum des Monitorings kontinuierlich auf. Die Individuenzahl beider Arten sind aktuell stark gefallen. Die dritte Stammart *Pachygnatha clercki* wurde zuletzt 2020 auf der DBF 250 erfasst. Sie wurde im Monitoring nur in unregelmäßigen Abständen gefunden und ist damit als Stammart wenig geeignet.

Auf der Roten Liste Brandenburgs stehen vier Spinnenarten. Die Gewöhnliche Stiefelspinne *Trachyzelotes pedestris* breitet sich zurzeit in Brandenburg aus und kann nicht mehr als gefährdet angesehen werden. Die drei anderen Arten sind charakteristische Spinnen der Feuchtgebiete. Die Fangzahlen von *Hygrolycosa rubrofasciata* und *Ozyptila brevipes* sind im aktuellen Untersuchungsjahr gesunken. Die Plattbauchspinne *Haplodrassus moderatus* wurde mit einem Individuum erfasst, nachdem sie 2022 nicht gefunden wurde.

*Haplodrassus moderatus* kommt vorwiegend in nährstoffarmen Mooren vor und gilt bundesweit als stark gefährdet. *Hygrolycosa rubrofasciata* und *Ozyptila brevipes* werden auf der Roten Liste Deutschlands als gefährdet eingestuft.

Auf der Quellkuppe Atterwasch (**DBF 260**) ist die Gesamtindividuenzahl zwischen 2016 und 2020 kontinuierlich angestiegen. Im Untersuchungsjahr 2021 war die Individuenzahl auf nur noch 18 Prozent des Vorjahreswerts von 2020 gefallen. Nach einem erneuten Anstieg im letzten Jahr ist sie aktuell gefallen und liegt auf dem Niveau des Referenzwerts vom Beginn des Monitorings 2011 (s. Abbildung 27). Damit unterschreitet sie den Mittelwert aus 13 Jahren Monitoring deutlich.

Der Rückgang der Individuenzahl betrifft vor allem Spinnen feuchter Lebensräume. Auch die Zahl der mesophilen Spinnen ist gesunken. Dagegen ist bei den xerophilen Spinnen trockener Lebensräume ein erneuter Zuwachs festzustellen.



**Abbildung 27:** Jahresindividuenzahlen Spinnen verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 260



Die Artenzahl ist im dritten Jahr in Folge gefallen und entspricht nun mit 28 Arten genau dem Referenzwert aus dem Jahr 2011. Sie ist wesentlich geringer als das langjährige Mittel. Nur im Jahr 2014 wurde eine noch geringere Artenzahl ermittelt.

Im Artenbestand haben Spinnen der Trockengebiete mit 12 Arten die feuchtepräferierenden Arten als größte Gruppe abgelöst, die mit neun Arten vertreten sind. Im Vorjahr wurden hygrophile Spinnen noch mit 14 Arten nachgewiesen. Auch bei den mesophilen Spinnen ist ein Rückgang von 11 auf sieben Arten festzustellen.

Drei Spinnen wurden erstmals auf der DBF 260 gefangen: die Wolfspinne *Xerolycosa miniata*, die Zwergspinne *Abacoproeces saltuum* und die Plattbauchspinne *Trachyzelotes pedestris*. Keine dieser Arten ist typisch für Feuchtgebiete, *Xerolycosa miniata* bevorzugt sogar ausgesprochen trockene Offenlebensräume.

Während Spinnen der Trockengebiete mit einer größeren Artenzahl nachgewiesen wurden, spielen sie auf der Ebene der Individuen nur eine untergeordnete Rolle. Die Untersuchungsfläche ist also offenbar trocken genug, um eine Besiedlung durch diese Arten zu ermöglichen. Größere Populationen konnten sie aber noch nicht aufbauen. Auf der Ebene der Individuen sind feuchteliebende Spinnen weiterhin die größte Gruppe mit 80 Prozent der Tiere (s. Anlage 16). Damit liegt ihr Anteil auf der Höhe des entsprechenden Wertes aus dem Jahr 2011.

Die beiden häufigsten Arten sind die Wolfspinnen *Pardosa amentata* und *Pardosa prativaga*. Bei beiden ist die Anzahl gegenüber dem Vorjahr stark gesunken, bei der stärker hygrophilen *Pardosa amentata* deutlicher als bei *Pardosa prativaga*. Infolgedessen hat *Pardosa prativaga* mit 29 Prozent der Individuen *Pardosa amentata* an der Spitze der Dominanzhierarchie abgelöst und ist die dominante Art. *Pardosa prativaga* war bereits zwischen 2011 und 2019 auf der DBF 260 dominant.

Von vier Stammarten der DBF 260 wurde nur noch die Krabbenspinne *Ozyptila trux* nachgewiesen, allerdings mit zurückgehender Individuenzahl. *Oedothorax fuscus* und *Arctosa leopardus* wurden 2022 noch mit wenigen Exemplaren gefangen und fehlten aktuell. Die Gerandete Jagdspinne *Dolomedes fimbriatus* wurde zuletzt 2019 erfasst. Damit sind keine Stammarten der Moore mehr auf der Fläche vertreten.

Zwei Arten stehen auf der Roten Liste Brandenburgs: *Gnaphosa bicolor* und *Trachyzelotes pedestris*. Auf die Gewöhnliche Stiefelspinne *Trachyzelotes pedestris* wurde bereits weiter oben näher eingegangen. *Gnaphosa bicolor*, ebenfalls eine Plattbauchspinne (Gnaphosidae), hat ihr Schwerpunkt vorkommen in trockenen Wäldern. Deutschlandweit bedrohte Arten wurden nicht gefunden, *Gnaphosa bicolor* steht überregional auf der Vorwarnliste.

Die Spinnengemeinschaft der Dauerbeobachtungsfläche im ehemaligen Schlankseggenried (**DBF 273**) hatte in den meisten Untersuchungsjahren eine niedrige Gesamtindividuenzahl. Im vergangenen Jahr wurde aber mit über 600 Tieren ein neues Maximum erreicht. Aktuell ist der Gesamtfang wieder gesunken und liegt nur noch bei etwas mehr als der Hälfte des Vorjahreswertes. Trotzdem ist das immer noch der zweithöchste Wert innerhalb von 13 Jahren Monitoring (s. Abbildung 28).

Die Artenzahl ist ebenfalls gesunken, nachdem sie im Vorjahr ein Maximum von 58 Arten erreicht hat. Mit 36 Arten liegt sie unter dem Mittelwert von 42 Arten und fast auf dem Niveau des Referenzwertes von 2011.

Trotz starker Verluste bei der Individuenzahl ist die Wolfspinne *Pardosa prativaga* wie in den vergangenen Jahren die häufigste Art. Sie stellt rund 39 Prozent der Tiere und ist damit eudominant. An zweiter und dritter Stelle in der Häufigkeitsabfolge stehen mit *Pardosa palustris* und *Alopecosa cuneata* weitere Wolfspinnen mit mittleren oder niedrigen Ansprüchen an die Feuchtigkeit des Lebensraums.

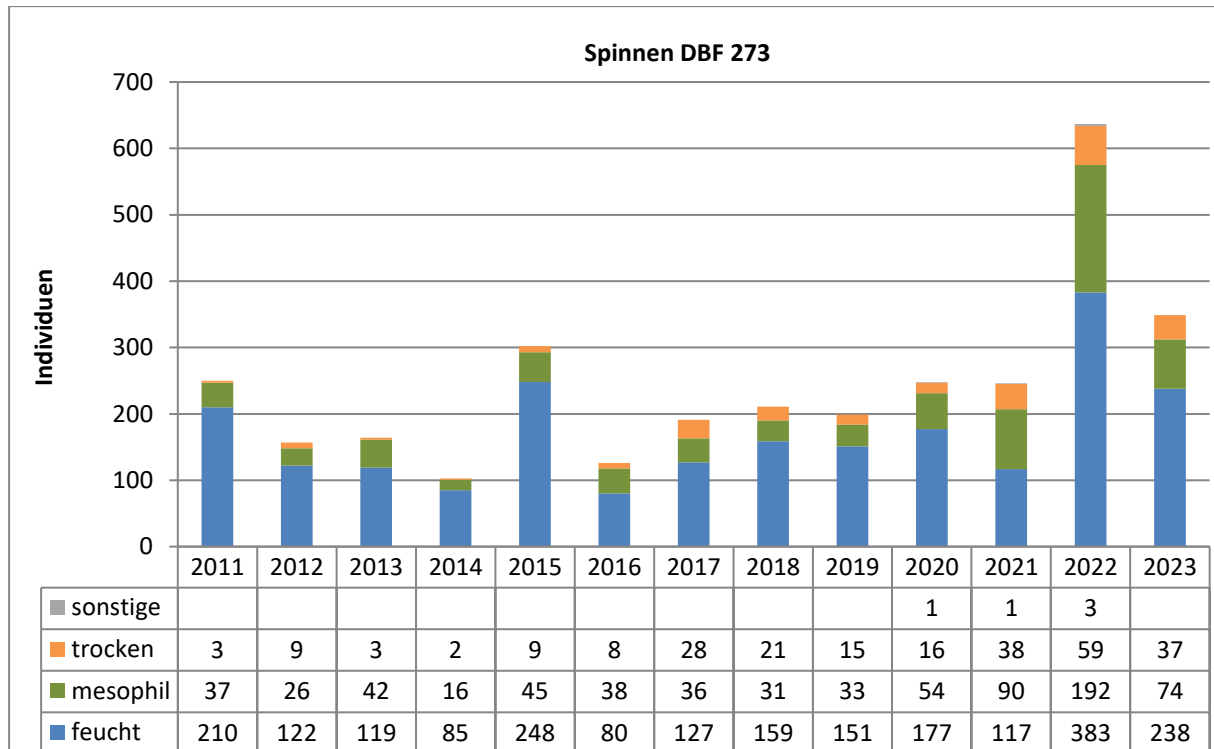
Als einziger Neuzugang in der Fauna der DBF 273 ist die Große Krabbenspinne *Ozyptila atromaria* zu verzeichnen. Nach PLATEN et al. (1999) erreicht sie in Brandenburg die höchsten Fangzahlen in trockenen Wäldern. Im Rahmen des Monitorings im Förderraum Jänschwalde wurde die Große Krabbenspinne in bewaldeten und unbewaldeten Moorstandorten, aber auch in Grünland unterschiedlicher Feuchte gefunden. HÄNGGI et al. (1995) geben Magerrasen als Schwerpunkt des Vorkommens an.

Die größte Gruppe innerhalb der Spinnengemeinschaft bilden hygrophile Spinnen der Feuchtgebiete mit 68 Prozent der Individuen. Trotz des Rückgangs der Fangzahlen in allen Feuchtepräferenzbereichen ist der Anteil der hygrophilen Spinnen gegenüber dem Vorjahr gestiegen (s. Abbildung 28).

Vergleicht man die Fangdaten mit denjenigen im ersten Jahr des Monitorings 2011, ist die Anzahl der hygrophilen Individuen aktuell etwas höher. Damals wurden 210 hygrophile Spinnen gefangen, im Untersuchungsjahr 238. Der Anteil der hygrophilen Spinnen ist aber von 84 Prozent auf 68 Prozent gefallen (s. Anlage 16). Das ist auf die gleichzeitige Zunahme der mesophilen und xerophilen Spinnen zurückzuführen.

Zieht man denselben Vergleich, zählt aber die Wolfspinne *Pardosa prativaga* zu den mesophilen Arten, ergibt sich für den Beginn des Monitorings ein Anteil der feuchtepräferenten Spinnenindividuen von 64 Prozent. Im aktuellen Untersuchungsjahr ist dieser Anteil dann auf unter 30 Prozent gefallen. Dazu passt auch die Populationsentwicklung von *Alopecosa cuneata*, einer Wolfspinne trockenerer Flächen. Diese Art war in den ersten Jahren in der Spinnengemeinschaft nicht vertreten, steht aber aktuell an dritter Stelle in der Dominanzhierarchie.

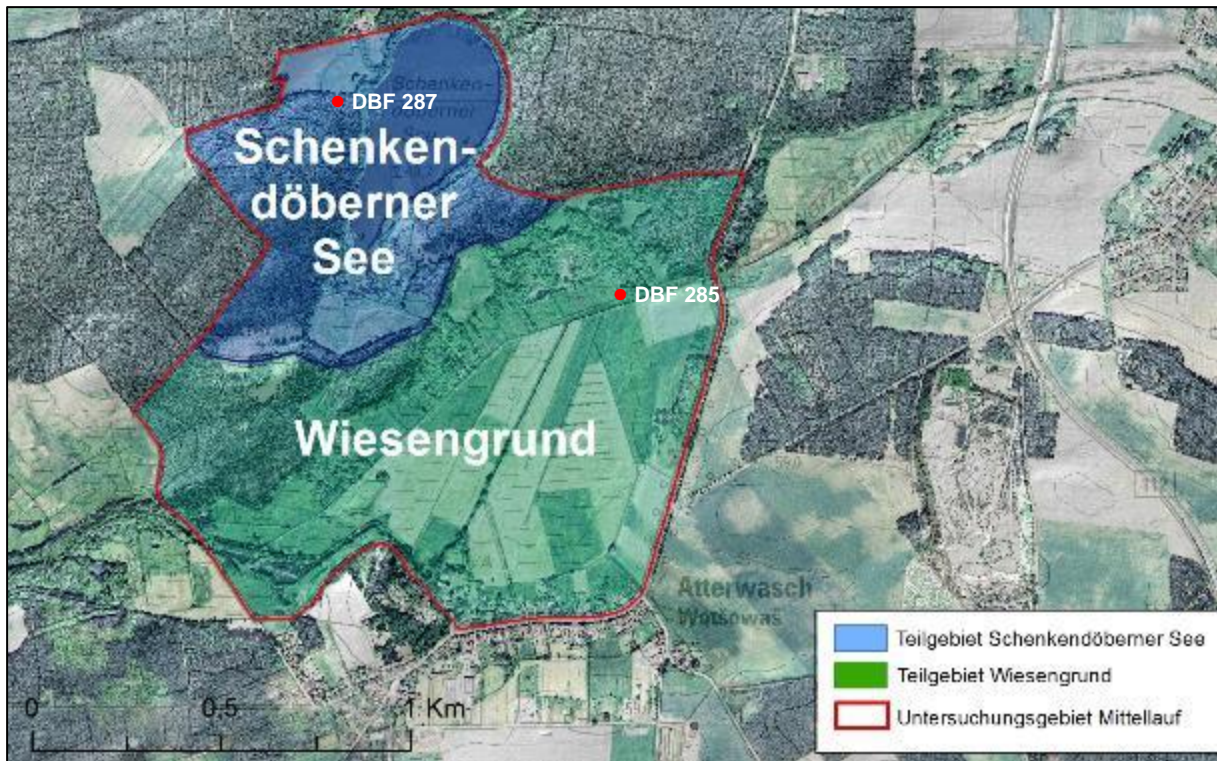




**Abbildung 28:** Jahresindividuenzahlen Spinnen verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 273

Von drei hygrophilen Stammarten der DBF 273 wurde im aktuellen Untersuchungsjahr nur die Krabbenspinne *Ozyptila trux* gefunden. *Ozyptila trux* wurde in allen Untersuchungsjahren erfasst, aktuell zählt sie mit 13 Individuen zu den dominanten Arten. *Oedothorax fuscus* ist aufgrund nur sporadischer Nachweise als Stammart für die DBF 273 ungeeignet. Regelmäßig wurde die Art nur in den ersten drei Jahren des Monitorings erfasst. *Kaestneria pullata* wurde dagegen zwischen 2011 und 2018 regelmäßig gefangen. In den fünf Jahren danach wurde sie allerdings nur noch 2021 mit einem Einzelexemplar erfasst.

Parallel zum Rückgang der Gesamtartenzahl ist auch die Zahl der gefährdeten Spinnenarten gesunken. Auf regionaler Ebene gelten zwei Arten als gefährdet, die hygrophile Wolfspinne *Hygrolycosa rubrofasciata* und die Plattbauchspinne *Gnaphosa bicolor*, eine Art der trockenen Wälder. Überregional sind ebenfalls zwei Arten gefährdet: *Hygrolycosa rubrofasciata* und die hygrophile Wolfspinne *Pardosa paludicola*, die in Brandenburg nicht als bedroht gilt.



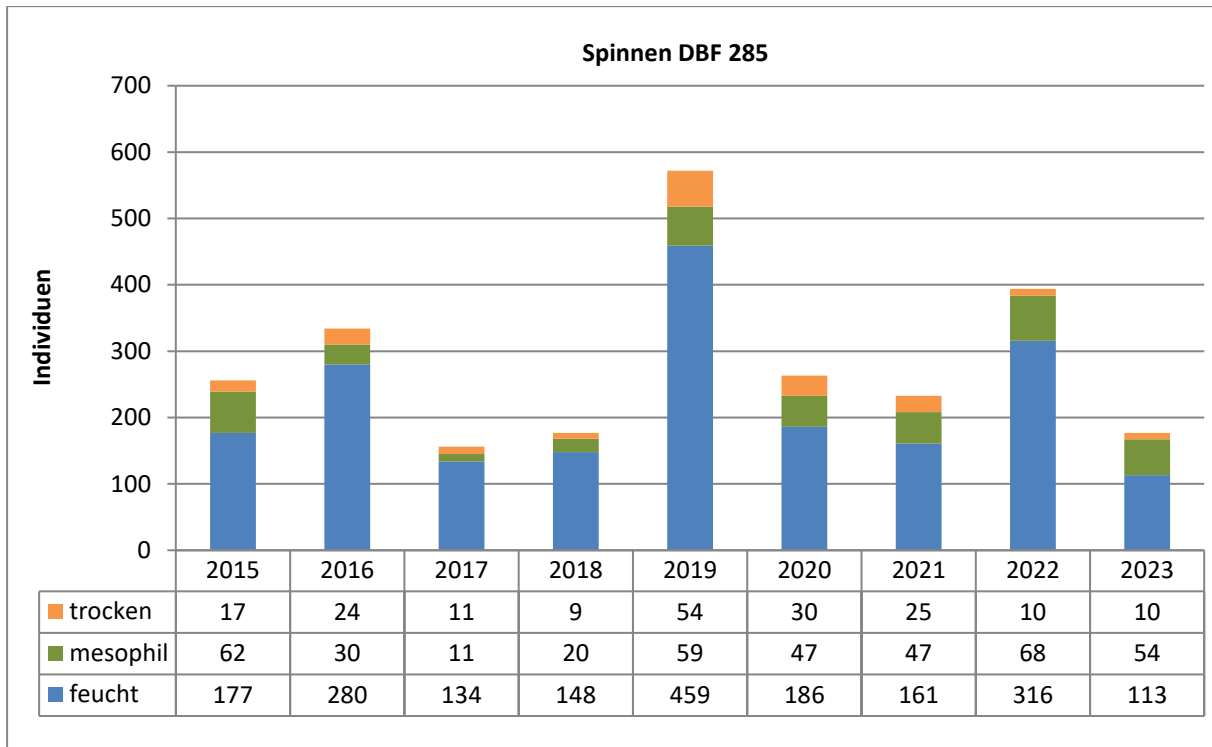
**Abbildung 29:** DBF 285 und 287 am Mittellauf des Schwarzen Fließ

Die Gesamtindividuenzahl der Spinnengemeinschaft in dem Erlenbestand (**DBF 285**) stieg im vergangenen Jahr auf den zweithöchsten Wert nach 2015. Aktuell ist sie wieder gefallen und liegt nun unter dem Mittelwert aus neun Jahren Monitoring und unter dem Referenzwert zu Beginn des Monitorings 2015. Der Rückgang der Artenzahl hat sich fortgesetzt und ist mit 23 Arten auf einem neuen Minimum angekommen. Die Artenzahl ist wie in den Vorjahren die geringste der Dauerbeobachtungsflächen im Schwarzen Fließ (vgl. Tabelle 16).

Während in den Vorjahren der Rückgang der Gesamtindividuenzahl vor allem in geringeren Fangzahlen der hygrophilen Wolfspinnen *Piratula hygrophila* und *Trochosa spinipalpis* begründet war, ist der aktuelle Rückgang weitgehend auf die Abnahme der Individuenzahl von *Pardosa amentata* zurückzuführen. Die Individuenzahl dieser Art ist auf nur noch 16 Prozent des Vorjahreswerts gefallen. Trotzdem ist diese hygrophile Wolfspinne weiterhin die häufigste Art der Spinnengemeinschaft. *Pardosa amentata* stellt im aktuellen Untersuchungsjahr rund 20 Prozent der Individuen auf der DBF 285. Im Vorjahr waren es noch 56 Prozent.

Die Spinnengemeinschaft des Erlenbestands ist weiter von hygrophilen Spinnen geprägt. Sie machen rund 64 Prozent des Individuenbestands (s. Abbildung 30 und Anlage 16) und rund 43 Prozent der Arten aus. Die häufigste Spinne, *Pardosa amentata*, ist eine charakteristische Art der Feucht- und Nasswiesen.

Im Vergleich zum Beginn des Monitorings 2015 zeigt sich ein Rückgang sowohl in der Gesamtindividuenzahl wie auch in der Zahl der hygrophilen Spinnen (s. Abbildung 30). Beide Werte liegen unter dem Referenzwert.



**Abbildung 30:** Jahresindividuenzahlen auf der DBF 285 verteilt nach Feuchteansprüchen

Nach drei Erfassungsjahren wurden 2017 die gebietstypischen Stammarten für die DBF 285 ausgewiesen. Als Stammart der Moore wurde die Wolfspinne *Trochosa spinipalpis* festgelegt, die auch aktuell wieder erfasst wurde. Ihre Individuenzahl ist erneut gestiegen. Als Stammarten der Wiesen wurden die Streckerspinne *Pachygnatha clercki* und die Krabbenspinne *Ozyptila trux* ausgewählt. *Pachygnatha clercki* wurde im aktuellen Untersuchungsjahr erstmals nicht gefunden, nachdem sie in den vorangegangenen acht Jahren regelmäßig auf der DBF 285 vorkam. *Ozyptila trux* wurde 2023 wieder nachgewiesen, allerdings mit deutlich gesunkener Nachweiszahl.

Die Zahl der Rote-Liste-Arten des Erlengehölzes ist seit Beginn der Untersuchungen niedrig. Im aktuellen Untersuchungsjahr wurde als einzige Art der Brandenburger Roten Liste die Zwergspinne *Ceratinella scabrosa* gefangen. Sie gilt in Brandenburg als gefährdet und kommt vor allem in mittelfeuchten Laubwäldern vor. Überregional bedrohte Arten wurden nicht gefunden.

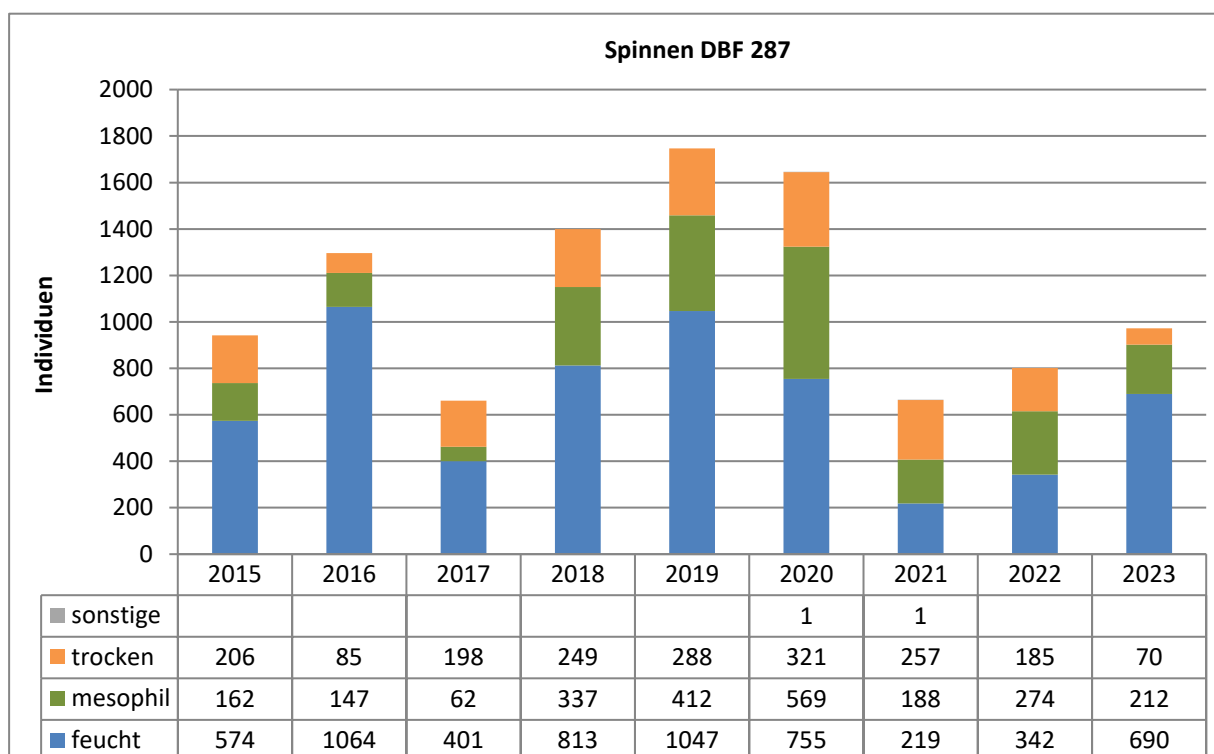
Erwähnenswert ist der Nachweis der Wolfspinne *Arctosa lutetiana*. Der „Steppenwühlwolf“ besiedelt offene Lebensräume mit unterschiedlicher Bodenfeuchte. WIEHLE (1967) nennt als Vorkommensschwerpunkte Moore und Steppenheiden. *Arctosa lutetiana* lebt überwiegend subterranean (DOLEJŠ et al. 2008). Die Art wurde bisher noch nicht im Biomonitring gefunden, obwohl sie durchaus auch in Mooren auftritt (z. B. KIELHORN & MÜLLER 2023, UHLIG et al. 1986).

Die Spinnengemeinschaft der Feuchtwiese am Schenkendöberner See (**DBF 287**) zeichnete sich in den letzten Jahren durch besonders hohe Individuenzahlen aus. Im Jahr 2021 war die Gesamtindividuenzahl allerdings deutlich gesunken. Aktuell ist sie erneut um mehr als 20 Prozent gestiegen. Sie liegt aber weiterhin unter dem Mittelwert aus neun Jahren Monitoring. Die Artenzahl ist ebenfalls gestiegen und ist mit 47 Arten höher als der entsprechende Mittelwert.

Im Vergleich der Dauerbeobachtungsflächen nimmt die DBF 287 bei den Artenzahlen den zweiten Platz nach der DBF 245 ein (s. Tabelle 16).

Während im vergangenen Jahr sechs Spinnenarten als Neuzugänge für die DBF 287 verzeichnet wurden, ist es aktuell trotz der insgesamt gestiegenen Artenzahl nur eine Art, die erstmals hier gefunden wurde. Die Kugelspinne *Enoplognatha mordax* wurde mit einem Exemplar erfasst. Sie wird unten näher charakterisiert.

Wie im Vorjahr sind hygrophile Spinnen der Feuchtgebiete in der Spinnengemeinschaft vorherrschend. Ihre Anzahl hat sich mehr als verdoppelt, ihr Anteil ist von 43 Prozent der Tiere auf 71 Prozent gestiegen. Damit liegen beide Werte wieder über den entsprechenden Vergleichswerten aus dem Jahr 2015. Die Zahl der mesophilen Spinnen und der Spinnen trockener Lebensräume ist zurückgegangen (s. Abbildung 31).



**Abbildung 31:** Jahresindividuenzahlen auf der DBF 287 verteilt nach Feuchteansprüchen

An der Spitze der Dominanzhierarchie steht weiterhin die hygrophile Wolfspinne *Pardosa pullata*. Sie ist mit 29 Prozent des Gesamtfangs dominant. An zweiter Stelle folgt mit *Pardosa paludicola* eine weitere Wolfspinne der Feuchtgebiete. Sie stellt 21 Prozent der Tiere. Dagegen ist die Individuenzahl von *Alopecosa cuneata*, einer Wolfspinne der Trockenrasen und trockenen Ruderalfluren, erheblich gesunken. Unter den acht dominanten Arten sind fünf feuchtepräferente Spinnen, zwei mesophile Arten und eine Art trockener Lebensräume.

Drei Spinnenarten der feuchten und nassen Wiesen wurden mit ausreichender Stetigkeit nachgewiesen, um sie als Stammarten benennen zu können: *Pachygnatha clercki*, *Oedothorax fuscus* und *Ozyptila trux*. Als Stammart von Grünland mittlerer Feuchte wurde die Zwergspinne *Dicymbium brevisetosum* festgelegt. Eine Stammart der Moore konnte für die Untersuchungsfläche nicht benannt werden.

Drei der vier Stammarten wurden 2023 auf der DBF 287 erfasst. Die Zwergspinne *Oedothorax fuscus* wurde zuletzt 2020 nachgewiesen. Die Individuenzahlen der anderen Arten entwickelten sich unterschiedlich. Bei der hygrophilen Krabbenspinne *Ozyptila trux* und der mesophilen Zwergspinne *Dicymbium brevisetosum* ging die Individuenzahl zurück, bei der hygrophilen Streckerspinne *Pachygnatha clercki* stieg sie dagegen deutlich an.

Es wurden vier Arten der Brandenburger Roten Liste und zwei Arten der Roten Liste Deutschlands gefunden. Bei fast allen Arten handelt es sich um hygrophile Spinnen, deren Schwerpunkt vorkommen in nährstoffarmen Mooren, Uferöhrichten und Nasswiesen liegen. Mit einer Ausnahme wurden sie als Einzelexemplare oder in geringer Individuenzahl erfasst. Bei der Ausnahme handelt es sich um die überregional gefährdete Wolfspinne *Pardosa paludicola*, die eutrophe Feuchtgebiete besiedelt. Sie war mit 21 Prozent der Individuen sogar die zweithäufigste Art in der Spinnengemeinschaft der Feuchtwiese am Schenkendöberner See.

Die meisten bedrohten Arten wurden schon früher auf der DBF 287 erfasst. Ein Neuzugang ist die Dreizahn-Ovalspinne *Enoplognatha mordax*. Sie kommt in Europa vor allem an den Küsten vor, wo sie in Salzwiesen, aber auch in Dünen gefunden wird (BOSMANS & VAN KEER 1999). Sie zählt zu den wenigen Spinnen, bei denen eine Präferenz für Lebensräume mit hohem Salzgehalt angenommen wird (MILASOWSKY 2006, SACHER 1996). Sie besiedelt Binnensalzsstellen (BARNDT 2007), wird aber auch in der Bergbaufolgelandschaft (AL HUSSEIN 2010) und auf Äckern nachgewiesen (PLATEN 2006).

Sicherlich unzutreffend ist die Zuordnung der Art zum Lebensraum Sandtrockenrasen durch PLATEN et al. (1999). *Enoplognatha mordax* wird zwar auch in trockenen Lebensräumen angetroffen, höhere Individuenzahlen erreicht sie aber in Feuchtgebieten. In Brandenburg gilt sie als vom Aussterben bedroht. BARNDT (2007) stellte die wenigen Brandenburger Fundpunkte zusammen. Im Rahmen des Biomonitorings wurde die Dreizahn-Ovalspinne erst einmal im Jahr 2005 auf der DBF 105 in den Seewiesen bei Grabko gefangen.

*Enoplognatha mordax* gilt in Brandenburg als vom Aussterben bedroht. Bundesweit wird sie in der Kategorie G der Roten Liste geführt. Für Arten in dieser Gefährdungskategorie liegen Hinweise auf eine Bedrohung vor, die aber nicht für eine genauere Angabe der Stärke der Gefährdung ausreichen (LUDWIG et al. 2009).





## 5.4 Laufkäfer

### 5.4.1 Methodische Ergebnisse

#### 5.4.1.1 Biotopcharakteristika und Zuordnung zu ökologischen Anspruchsgruppen

Laufkäfer sind in Feuchtgebieten mit einer großen Zahl von Arten vertreten. Zudem reagieren sie schnell auf Änderungen im Feuchtigkeitsregime des Bodens. Arten der Flussauen sind in besonderem Maß an die hohe Dynamik ihres Lebensraums angepasst (ZULKA 1994). Laufkäfer wurden als ökologische Indikatoren für Grundwasserabsenkungen im Braunkohlentagebau (MADER 1989), beim Monitoring von Auswirkungen der Grundwassergewinnung (RASKIN 2006) und von Renaturierungsmaßnahmen an Gewässern, in Niedermooren und Feuchtwiesen eingesetzt (ANDRETZKE 2002, JANUSCHKE 2018, PLATEN et al. 2001, SCHULTZ 2000).

Die Larven der meisten Laufkäfer leben zumindest zeitweise in den oberen Bodenschichten und sind dadurch stärker auf bestimmte Feuchtigkeitsverhältnisse angewiesen als andere Insekten, die sich in der Krautschicht aufhalten. Besondere Ansprüche stellt offenbar die Besiedlung von Torfmoos, weshalb auch nur wenige Arten eng an Torfmoosmoore gebunden sind. Unter diesen „Hochmoorarten“ finden sich einige der deutschlandweit am stärksten gefährdeten Laufkäfer. BARNDT (2016) nennt nur zwei Laufkäferarten, die in Brandenburg eng an Torfmoosmoore gebunden sind, dagegen 17 Spinnenarten.

Die Feuchtepräferenz einer Laufkäferart steht in engem Zusammenhang mit der Temperatur, der Toleranz gegenüber Beschattung und der Bevorzugung bestimmter Substrattypen. Aus diesem Grund ist es erforderlich, regionale Zuordnungen zu Lebensräumen und Feuchtepräferenzen zu entwickeln und zu nutzen.

#### 5.4.1.2 Ausweisung der Stammarten

Der Nachweis der Stammarten hängt von einigen Voraussetzungen ab, die berücksichtigt werden müssen, um Fehlschlüsse zu vermeiden und zu sicheren Aussagen zu kommen. In den meisten Fällen treten Stammarten im Laufe der Untersuchungsjahre stetig auf. Jedoch folgen manche Stammarten diesem Anspruch nicht. Die Ursachen dafür können in ihrem Flugvermögen und ihren Ansprüchen an den Lebensraum liegen (s. auch 5.4.1.1).

Bei den Laufkäfern kommt hinzu, dass mit Bodenfallen immer nur Aktivitätsdichten, keine absoluten Siedlungsdichten gemessen werden können. Das bedeutet, dass Arten, die eine geringe Laufaktivität aufweisen, in Bodenfallen unterrepräsentiert sind. Eine erkennbare Rolle spielt auch der durch die Pflanzendecke gegebene Raumwiderstand am Boden. Aus den vorgenannten Gründen wird in diesem Bericht von der Aufstellung von Dominanzspektren abgesehen. Infolge des unterschiedlichen Aktionsradius im Gefolge der Artengröße dürften die ermittelten Fangzahlen nicht den realen Verhältnissen entsprechen und würden in manchen Fällen Fehlschlüsse bedingen. Zuverlässiger erscheinen Angaben zur Aktivitätsabundanz der erfassten Arten.

Im Ergebnis der langjährigen Voruntersuchungen ist es möglich, ein klareres Bild von den Stammarten der einzelnen Flächen zu erhalten. Im Gegensatz zu den für die Biotopbewertung bewährten Leitarten (vgl. Anlage 5) stellen sich die Stammarten als standortspezifische Artengruppen dar, die auf ungestörten Flächen bei wiederholter Untersuchung in relativ gleichen

Mengenverhältnissen auftreten. Wenn sich ihre Zusammensetzung qualitativ oder quantitativ dauerhaft ändert, signalisiert das Veränderungen der standortbestimmenden Faktoren.

Die Auswahl der Stammarten ist abhängig vom Untersuchungsziel. Zur Beurteilung von Schwankungen der Wasserverfügbarkeit werden daher als Stammarten die Arten ausgewählt, die hinsichtlich ihrer Feuchteansprüche gut beschreibbar sind. Änderungen des Verhältnisses von feuchteliebenden zu trockenheitsliebenden Arten geben dann Anlass zu genaueren Analysen. Im Falle einer stetigen Zunahme trockenheitsliebender Arten bei gleichzeitig hohem Individuenaufkommen ist das Augenmerk in besonderem Maße auf die Klärung der Ursachen für ihr verstärktes Auftreten zu richten. Unter diesen Voraussetzungen werden die Stammarten unter folgenden Voraussetzungen ausgewählt:

- Streng stenotope (Moor-)Arten,
- Stete Vorkommen mit mehrjährig hohen Individuenzahlen (keine seltenen Arten, *sofern* nicht stenotop), unterteilt in:
  - „Feuchtartern“ (hygrophile bis hygrobionte),
  - „mesophile“ Arten (mit Präferenz für Standorte mittlerer Feuchte),
  - „Trockenarten“ (xerophile bis xerobionte),
  - eurytoper Arten mit breiten Habitatspektren und breiter Valenz hinsichtlich ihrer Feuchteansprüche.

Die folgenden Tabellen der Stamm- und Leitarten der untersuchten Flächen sind für die Folgeuntersuchungen im Wesentlichen dauerhaft verbindlich. Sie kann jedoch punktuelle Änderungen (z. B. Erweiterung durch zusätzliche Stammarten) nach sich ziehen, wenn begründete Anzeichen dafür gegeben sind.

Ein weiteres Auswahlkriterium ist ein Nachweis von mindestens 10 Individuen hygrophiler, mesophiler oder eurytoper Arten auf allen drei Untersuchungsflächen des Schwarzen Fließes über den gesamten Untersuchungszeitraum. Für die trockenheitsliebenden Arten genügt der Nachweis von Einzeltieren, da ihr Aufkommen in Feuchthabitaten generell besonderes Augenmerk verlangt. Tabelle 18 bis Tabelle 21 listen den Stammartenpool der Untersuchungsflächen am Schwarzen Fließ auf, aus dem die Stammarten der Einzelflächen ausgewählt wurden (farbig hinterlegt).

**Tabelle 18:** Stammartenpool feuchteliebende Spezies, Individuenzahlen (2011-2023)

DBF/Stammarten	245	250	260	273	285	287
<i>Agonum emarginatum</i>	26		72	4	4	12
<i>Agonum fuliginosum</i>	163	15	5	11	1	2
<i>Agonum sexpunctatum</i>	1		4	1		23
<i>Badister sodalis</i>	8	40	8			3
<i>Bembidion gilvipes</i>	5		1	5		14
<i>Bembidion mannerheimii</i>	91	18	5	66	2	8
<i>Bembidion neresheimeri</i>		1	2	1		1
<i>Carabus granulatus</i>	520	419	693	207	748	239
<i>Chlaenius tristis</i>	1					
<i>Oodes helopioides</i>	60		58	52	11	61
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	53	48	6	2	5	6
<i>Patrobus atrorufus</i>	11		12		16	

DBF/Stammarten	245	250	260	273	285	287
<i>Pterostichus diligens</i>	113	12	57	180	30	47
<i>Pterostichus minor</i>	26	23	17	1	75	
<i>Pterostichus nigrita</i>	32		61	10	58	39
<i>Pterostichus rhaeticus</i>	4		20	4	296	22
<i>Pterostichus vernalis</i>	7	59	45	20	7	36

der DBF zugewiesene Stammart

**Tabelle 19:** Stammartenpool nicht an Feuchte gebundener, mesophiler Spezies, Individuenzahlen (2011-2023)

DBF/Stammarten	245	250	260	273	285	287
<i>Abax parallelepipedus</i>	35	275	18	6	23	4
<i>Amara aulica</i>	23	58	6	3	1	
<i>Amara lunicollis</i>	5	37	89	26	4	314
<i>Calathus melanocephalus</i>			2	1		5
<i>Carabus arvensis</i>	2	5	2	1		
<i>Carabus violaceus</i>		10	1			12
<i>Clivina fossor</i>	18	8	7	19	1	53
<i>Harpalus latus</i>	51	209	5	23	1	26
<i>Poecilus cupreus</i>	4	2	5			42
<i>Poecilus versicolor</i>	125	37	262	51	1	2741
<i>Pterostichus strenuus</i>	94	40	157	57	41	19

der DBF zugewiesene Stammart

**Tabelle 20:** Stammartenpool trockenheitliebende Stammarten, Individuenzahlen (2011-2023)

DBF/Stammarten	245	250	260	273	285	287
<i>Amara aenea</i>			2			5
<i>Harpalus autumnalis</i>	2	1		1		
<i>Harpalus rubripes</i>		2	2			4
<i>Microlestes minutulus</i>	1	2	2	2		2
<i>Poecilus lepidus</i>	1	2				

der DBF zugewiesene Stammart

**Tabelle 21:** Stammartenpool weitverbreiteter Spezies, Individuenzahlen (2011-2023)

DBF/Stammarten	245	250	260	273	285	287
<i>Amara communis</i>	209	616	156	268	7	75
<i>Amara plebeja</i>	2	3	1	2	3	25
<i>Anisodactylus binotatus</i>	14	8	11	12	6	110
<i>Calathus fuscipes</i>	4	2	12	7		39
<i>Dyschirius globosus</i>	133	39	24	162	12	89
<i>Harpalus rufipes</i>	41	23	120	30	4	30
<i>Loricera pilicornis</i>	12	3	1	1	45	16
<i>Nebria brevicollis</i>	24	1	182	25	55	11
<i>Pterostichus melanarius</i>	295	1789	45	44	55	248
<i>Pterostichus niger</i>	176	450	49	12	80	23

der DBF zugewiesene Stammart

In der Anlage 22 sind die kompletten, nach Jahren aufgeschlüsselten Fangdaten für die Stammarten aufgelistet.

### 5.4.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsjahr 2023 wurden im Gebiet Schwarzes Fließ auf sechs DBF insgesamt 1.267 sicher bestimmbare Laufkäfer aus 56 Arten nachgewiesen (s. Tabelle 22, zur genauen Aufteilung auf die einzelnen Dauerbeobachtungsflächen über den gesamten Zeitraum s. Anlage 15).

**Tabelle 22:** Untersuchungsergebnisse der Laufkäfer auf den Dauerbeobachtungsflächen, Arten- und Individuenzahlen sowie Anzahl gefährdeter Arten und deren Individuenzahlen (2023)

DBF	Probenanzahl	Artenzahl	Individuenzahl	Gefährdete Arten RL BB	Individuenzahl gefährdet
245	25	25	209		
250	25	16	39		
260	25	24	55		
273	25	20	117		
285	25	24	143		
287	25	27	704	1	1
<b>Gesamt</b>	<b>150</b>	<b>56</b>	<b>1267</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Im gesamten Untersuchungszeitraum von 13 Jahren wurden auf den sechs DBF nur wenige Rote-Liste-Arten registriert. Von insgesamt 126 Arten stehen 10 auf der Roten Liste Brandenburgs. Unter diesen 10 Arten wurden fünf als gefährdet, eine als stark gefährdet und vier als extrem selten (Kategorie R) eingestuft. Sieben der 10 Laufkäferarten sind hygrophile Bewohner von Feuchtgebieten. Die einzige stark gefährdete Art, der Dunkle Uferläufer *Elaphrus uliginosus*, wurde 2011 und 2013 auf der Untersuchungsfläche DBF 260 nachgewiesen.

Die bedrohten Arten kamen mit wenigen Individuen vor. Im gesamten Zeitraum des Monitorings wurden insgesamt 32 Tiere der in Brandenburg gefährdeten Arten gefangen, rund 0,2 Prozent des Gesamtfangs.

Legt man die Rote Liste der Laufkäfer Deutschlands zugrunde (SCHMIDT et al. 2016), wurden im Gebiet Schwarzes Fließ über den gesamten Untersuchungszeitraum 11 bestandsgefährdete Arten erfasst. Hinzu kommen sieben Arten der Vorwarnliste. Besonders hervorzuheben sind Funde der bundesweit stark gefährdeten Laufkäfer *Acupalpus brunnipes*, *Agonum dolens* und *Elaphrus uliginosus*.

Im Untersuchungsjahr 2023 wurde mit *Acupalpus exiguus* eine Art der Roten Liste Brandenburgs nachgewiesen. Bundesweit bedrohte Arten wurden nicht gefangen. Der Moor-Buntschnellläufer *Acupalpus dubius* steht überregional auf der Vorwarnliste.

### 5.4.3 Bewertung

Bei der Sichtung und Bewertung der Ergebnisse muss in erster Linie das ökologische Anspruchsmuster der festgestellten Stammarten auf den einzelnen Kontrollflächen (vgl.

Definition) und ihr Langzeitverhalten berücksichtigt werden. Die Bewertung findet anhand eines Vergleiches aller im gesamten Monitoring-Zeitraum nachgewiesenen Arten und ihrer Individuenzahlen für jede einzelne DBF statt.

Auf der **DBF 245** waren die Arten- und Individuenzahlen zu Beginn des Monitorings besonders niedrig. Im ersten Jahr 2011 wurden nur 24 Laufkäfer erfasst (s. Abbildung 33). Dieses Ergebnis kann damit nicht als Referenzpunkt für die Bewertung späterer Entwicklungen herangezogen werden. Ab 2015 kam es zu einem deutlichen Anstieg der Individuenzahlen, der vor allem auf die Zunahme mehrerer hygrophiler Arten zurückzuführen war. Seit 2017 nimmt die Gesamtindividuenzahl wieder ab.



**Abbildung 32:** DBF 245 bei der Fallenaufstellung am 13.04.2023

Die Gesamtindividuenzahl liegt weiterhin um ein Mehrfaches über der Gesamtindividuenzahl der Ersterfassung. 2023 hat sie sich gegenüber dem Vorjahr nicht geändert und liegt weiterhin knapp unter dem Mittelwert aus 13 Untersuchungsjahren. Die Artenzahl ist gegenüber dem Vorjahr gesunken und unterschreitet nun mit 25 Arten den Mittelwert von 28 Arten. Neuzugänge zum Artenbestand gab es nicht.

Der Artenbestand hat sich dennoch im Vergleich zum Vorjahr verändert, 14 Arten wurden aktuell nicht mehr erfasst. Diese Arten haben unterschiedliche Feuchtigkeitspräferenzen. Bei den meisten handelt es sich um Laufkäfer, die auf der DBF 245 nur sporadisch und in geringer Anzahl auftraten. Darunter sind aber auch hygrophile Arten wie *Pterostichus diligens* und *Pterostichus nigrita*, die über längere Zeit regelmäßig auf der Dauerbeobachtungsfläche auftraten. Bereits im vergangenen Jahr wurden mehrere hygrophile Arten wie *Agonum fuliginosum*, *Bembidion mannerheimii* und *Oodes helopioides* nicht mehr nachgewiesen. Von diesen Arten wurde aktuell nur *Bembidion mannerheimii* mit einem Exemplar wieder erfasst.

Die Zusammensetzung der Laufkäfergemeinschaft nach den Feuchtepräferenzen zeigt einen kontinuierlichen Rückgang der hygrophilen Laufkäfer seit einem Maximum im Jahr 2016 (s. Abbildung 33). 2023 ist die Zahl der hygrophilen Laufkäfer höher als bei der Ersterfassung. Allerdings hatte die Ersterfassung aus unbekanntem Gründen einen sehr geringen Fangerfolg. Als Referenz ist deshalb der Fang des Jahres 2016 besser geeignet. Im aktuellen Untersuchungsjahr gab es einen geringfügigen Anstieg, es wurden 58 hygrophile Laufkäfer erfasst.



Bei den eurytopen und den mesophilen Laufkäfern ist demgegenüber ein leichter Rückgang feststellbar. Dennoch bilden eurytope Laufkäfer die größte Gruppe unter den Individuen. Der Anteil der hygrophilen Individuen ist mit 28 Prozent gering.

Das spiegelt sich auch in der Dominanzhierarchie der Laufkäfergemeinschaft wider. Unter den sieben dominanten Arten der Laufkäfergemeinschaft befinden sich drei eurytope, zwei mesophile und ein Laufkäfer trockener Lebensräume. Nur eine Art ist hygrophil, der Gekörnte Laufkäfer *Carabus granulatus*. Diese typische Art der Feucht- und Nasswälder ist zugleich auch die häufigste Art. Er stellt 21 Prozent der Tiere.

An zweiter Stelle folgt mit *Amara communis* ein eurytoper Laufkäfer der Frischwiesen. Der im vergangenen Jahr dominierende Große Grabläufer *Pterostichus niger* ist an die dritte Stelle der Dominanzhierarchie zurückgefallen.

Der DBF wurden acht hygrophile Stammarten zugewiesen (vgl. Tabelle 18). Davon traten im letzten Jahr noch drei Arten auf: *Carabus granulatus*, *Pterostichus diligens* und *Pterostichus nigrita*. *Pterostichus diligens* und *Pterostichus nigrita* wurden 2023 nicht mehr gefangen, stattdessen trat *Bembidion mannerheimii* wieder auf, die 2022 fehlte. Damit sind von acht hygrophilen Stammarten noch zwei präsent. Die mesophile Stammart *Pterostichus strenuus* wurde ebenso wie drei der vier eurytopen Stammarten wieder gefangen. Die beiden Trockenheit präferierenden Stammarten *Harpalus autumnalis* und *Poecilus lepidus* wurden seit mehreren Jahren nicht mehr erfasst. Sie wurden allerdings auch damals nur in Einzelexemplaren nachgewiesen. Als Stammarten sind sie deshalb für die DBF 245 nicht geeignet.

Laufkäfer der Roten Liste Brandenburgs oder der Roten Liste Deutschlands wurden aktuell auf der DBF 245 nicht gefunden.

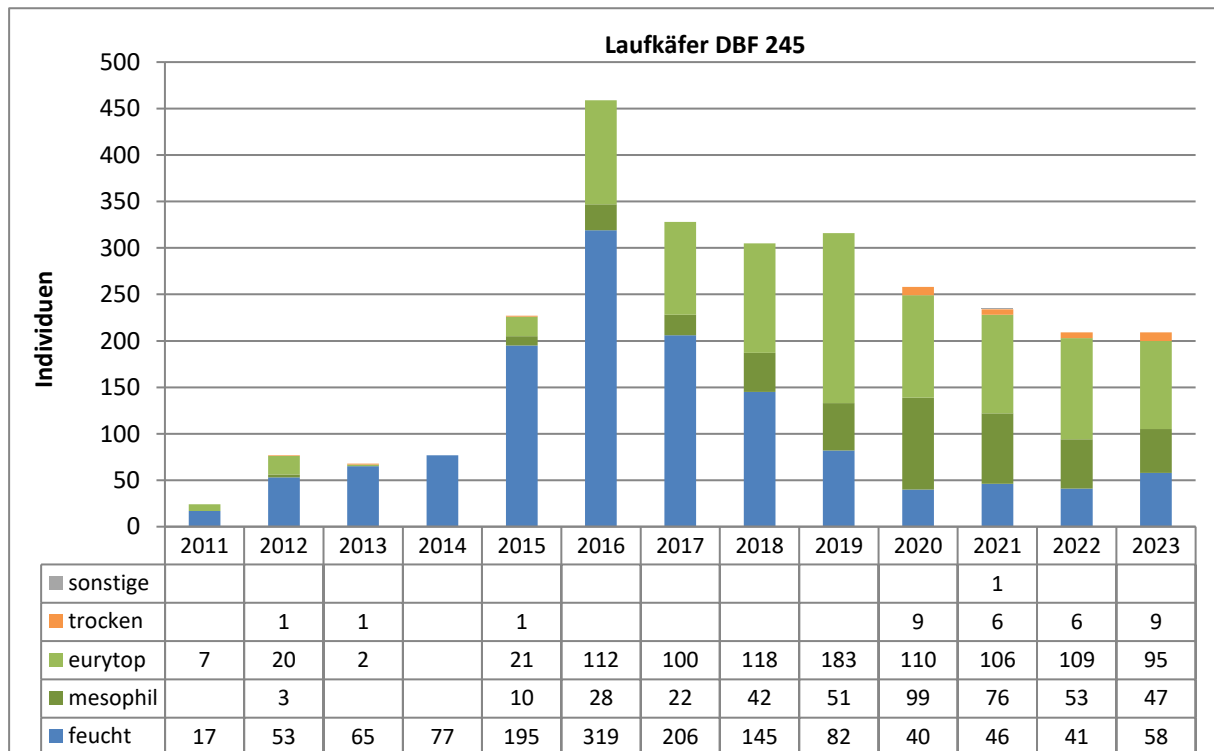


Abbildung 33: Jahresindividuenzahlen Laufkäfer verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 245



Die Laufkäfergemeinschaft der **DBF 250** wird im Gegensatz zu den anderen Probeflächen am Schwarzen Fließ von Beginn der Untersuchungen an durch eurytope und mesophile Arten dominiert (vgl. Abbildung 35). Hygrophile Laufkäfer spielen in dem ehemaligen Wiesensegenried eine untergeordnete Rolle und haben im Mittel einen Anteil von weniger als 20 Prozent am Individuenbestand. Das ist ein deutlicher Unterschied zur Spinnengemeinschaft der DBF 250, in der hygrophile Arten durchschnittlich über 60 Prozent der Individuen stellen (s. Abbildung 26).

Die Gesamtindividuenzahl ist erneut stark gefallen und erreicht mit 39 Tieren ein neues Minimum (vgl. Abbildung 35). Der Rückgang betrifft eurytope, mesophile und hygrophile Laufkäfer. Er ist am stärksten bei den eurytopen Laufkäfern ausgeprägt. Die Individuenzahl der hygrophilen Laufkäfer liegt weiterhin unter dem (sehr niedrigen) Referenzwert zu Beginn des Monitorings. Rund 82 Prozent der Laufkäferindividuen der DBF 250 sind eurytop oder mesophil.

Die Artenzahl ist von 21 auf 16 Arten gesunken und fällt damit auf den niedrigsten Wert innerhalb des Monitoring-Zeitraums. Sie liegt klar unter der mittleren Artenzahl aus 13 Jahren. Neuzugänge zum Artenbestand waren nicht zu verzeichnen.



**Abbildung 34:** DBF 250 bei der Fallenaufstellung am 13.04.2023

An der Spitze der Dominanzhierarchie hat erneut ein Wechsel stattgefunden. Während im vergangenen Jahr der Große Grabläufer *Pterostichus niger* mit 29 Prozent der Individuen dominant war, ist nun der Schmale Wiesen-Kamelläufer *Amara communis* die häufigste Art. Mit nur neun Individuen stellt er 23 Prozent des Gesamtfangs.

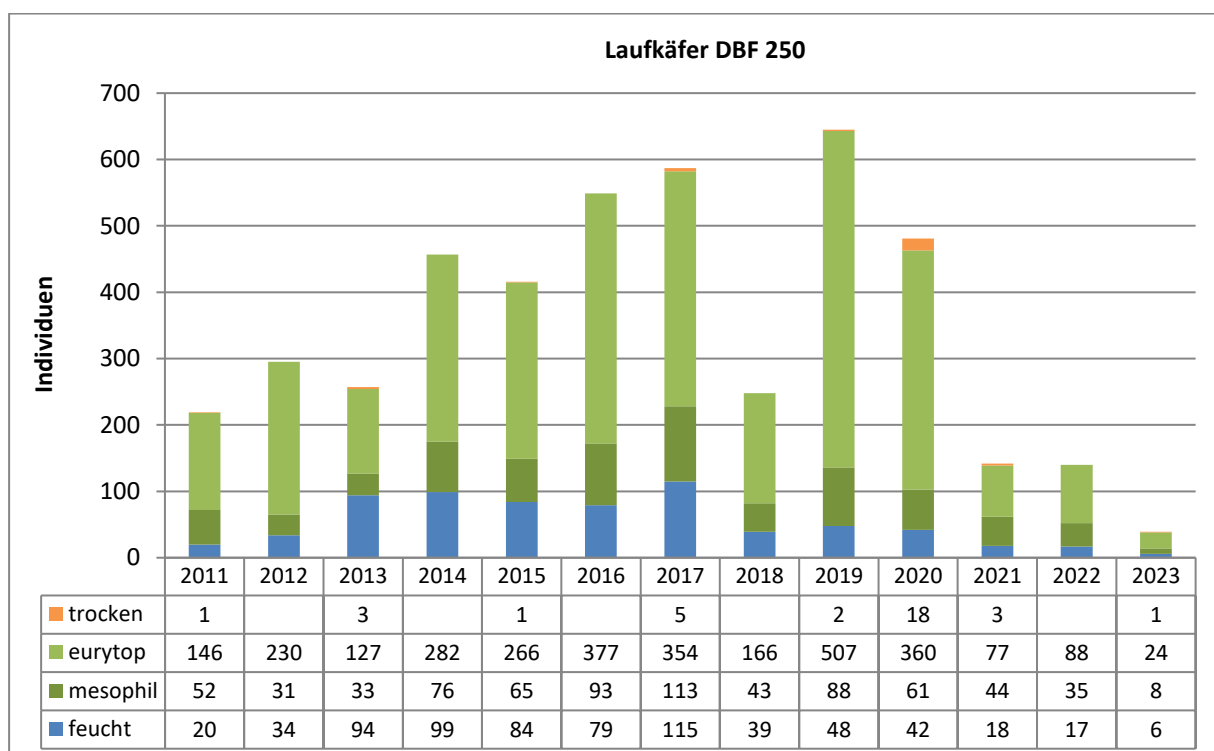
Beide Arten gehören zu einer Gruppe von fünf Laufkäferarten, die vom Beginn des Monitorings bis heute kontinuierlich auf der DBF 250 nachgewiesen wurden. Darunter sind zwei Arten der mesophilen Laubwälder, zwei Arten der Frischwiesen und Weiden und eine Laufkäferart der Feucht- und Nasswälder.

Unter den dominanten Laufkäfern mit einem Individuenanteil von mindestens 3,2 Prozent befinden sich zwei hygrophile Arten. Der Gekörnte Laufkäfer *Carabus granulatus* und der Ried-Grabläufer *Pterostichus diligens* stellen mit jeweils zwei Tieren zusammen rund 10 Prozent

des Gesamtfangs. Die Dominanzverhältnisse in der DBF 250 gründen sich auf niedrigen Individuenzahlen. Deshalb können sie sich bei zukünftigen Erfassungen erneut schnell ändern.

Die geringe Gesamtartenzahl wirkt sich negativ auf die Nachweise der Stammarten aus. Von vier mesophilen Stammarten wurden aktuell nur zwei wiedergefunden. *Amara aulica* und *Pterostichus strenuus* konnten nicht nachgewiesen werden. Von insgesamt sechs feuchte liebenden Stammarten kamen nur noch zwei auf der DBF 250 vor. Wie im Vorjahr wurden drei der vier eurytopen Stammarten erfasst. Die beiden xerophilen Stammarten wurden dagegen seit 2013 nicht mehr nachgewiesen.

In den meisten der vorangegangenen Untersuchungsjahre wurden keine Laufkäferarten der Brandenburger Roten Liste und der Roten Liste Deutschlands im Wiesenseggenried erfasst. Im letzten Jahr wurde der Hügel-Laufkäfer *Carabus arvensis* gefangen, eine regional gefährdete Art. Aktuell wurden weder regional noch überregional bedrohte Laufkäfer nachgewiesen.



**Abbildung 35:** Jahresindividuenzahlen Laufkäfer verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 250

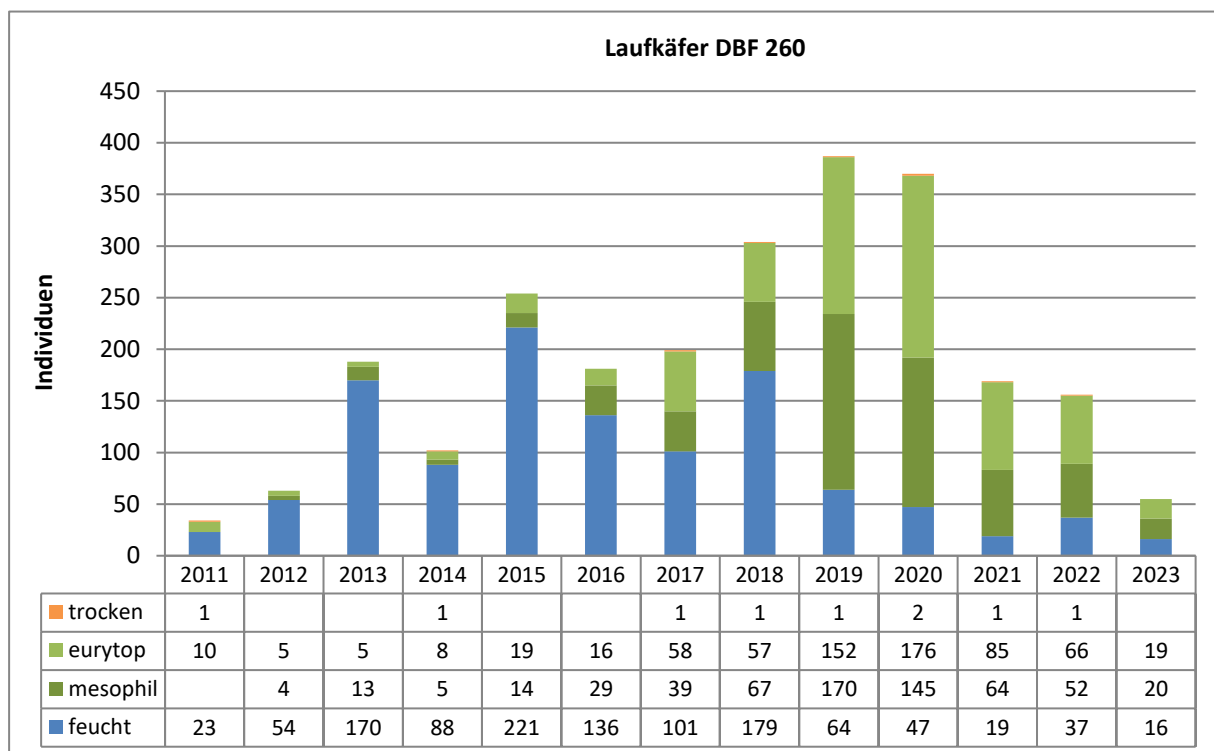
Auf der Quellkuppe Atterwasch (**DBF 260**) war im Verlauf von zehn Untersuchungsjahren ein mehr oder weniger kontinuierlicher Anstieg der Individuenzahlen bei den Laufkäfern festzustellen (s. Abbildung 36). In den Jahren 2013 und 2015 stiegen die Individuenzahlen sprunghaft, sanken danach aber wieder. Diese kurzfristigen Zunahmen waren auch bei den Spinnen zu beobachten (vgl. Abbildung 27). In den letzten drei Jahren zeichnet sich ein Rückgang der Individuenzahlen ab. Aktuell ist die Individuenzahl auf etwas mehr als ein Drittel des Vorjahreswerts gefallen (s. Abbildung 36). Damit liegt sie weit unter dem Mittelwert aus 12 Jahren Monitoring.

Die Gesamtartenzahl ist ebenfalls über die Jahre angestiegen bis zu einem Maximum von 34 Arten im Jahr 2018, das 2020 nochmals erreicht wurde. Mit der Abnahme der Individuenzahl im Jahr 2021 ging auch eine Abnahme der Artenzahl einher. Nach einem Anstieg im vergangenen Jahr ist sie erneut gefallen und liegt damit unter dem Mittelwert.

Die Zahl der hygrophilen Arten ist wieder auf fünf gefallen. Dennoch stellen sie aufgrund des Rückgangs der Gesamtartenzahl mit 21 Prozent sogar einen höheren Anteil des Artenspektrums als im Vorjahr. Unter den fünf hygrophilen Arten wurde nur der Gekörnte Laufkäfer *Carabus granulatus* mit höheren Fangzahlen erfasst, die übrigen als Einzelexemplare.

Wie auf der DBF 245 war *Carabus granulatus* mit Ausnahme des ersten Jahres im gesamten Monitoring-Zeitraum die dominante Art. Das hatte sich 2019 geändert. Der hygrophile *Carabus granulatus* wurde durch *Poecilus versicolor* als häufigste Art abgelöst. *Poecilus versicolor* ist ein charakteristischer Laufkäfer der Frischwiesen. 2020 stand die eurytope Art *Nebria brevicollis* an der Spitze der Dominanzhierarchie.

Aktuell ist wie im Vorjahr *Carabus granulatus* die häufigste Art. Er stellt 22 Prozent der Individuen. Unter den neun dominanten Arten ist er der einzige hygrophile Laufkäfer, alle anderen sind eurytop oder mesophil.



**Abbildung 36:** Jahresindividuenzahlen Laufkäfer verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 260

Der Anteil der hygrophilen Laufkäfer an der Gemeinschaft ist erneut gestiegen und beträgt nun 29 Prozent. Der Rückgang der Individuenzahlen ist bei den eurytopen und mesophilen Arten stärker ausgefallen. Die größte Gruppe bilden die mesophilen Arten mit 36 Prozent der Tiere, eurytope Laufkäfer erreichen einen Individuenanteil von 35 Prozent (s. Abbildung 36 und Anlage 16). Die Anzahl der hygrophilen Laufkäfer ist zum zweiten Mal nach 2021 unter den Referenzwert vom Beginn des Monitorings gefallen. Nur noch drei der damals nachgewiesenen Arten kamen aktuell auf der DBF 260 vor.

Der DBF wurden neun hygrophile Stammarten zugewiesen, von denen im aktuellen Untersuchungsjahr noch drei gefunden wurden. Die Individuenzahl von *Carabus granulatus* ist gesunken, die beiden anderen Arten, *Agonum fuliginosum* und *Pterostichus vernalis*, wurden mit Einzelexemplaren wieder erfasst, nachdem sie im Vorjahr fehlten. Die mesophile Stammart

*Pterostichus strenuus* und eine der drei eurytopen Stammarten, der Große Grabläufer *Pterostichus niger*, wurden ebenfalls nachgewiesen.

Im aktuellen Untersuchungsjahr wurden keine Arten der regionalen und der überregionalen Roten Liste erfasst. Der Moor-Buntschnellläufer *Acupalpus dubius* steht überregional auf der Vorwarnliste.

Auf der **DBF 273** war die Gesamtindividuenzahl wie bei den Spinnen stets auffallend niedrig und lag zwischen 42 und 168 Individuen. Im vergangenen Jahr zeigte die Individuenzahl der Laufkäfergemeinschaft einen starken Anstieg. Diese Entwicklung hat sich im aktuellen Untersuchungsjahr nicht fortgesetzt (s. Abbildung 37). Vielmehr sank die Individuenzahl auf weniger als die Hälfte des Vorjahreswerts.

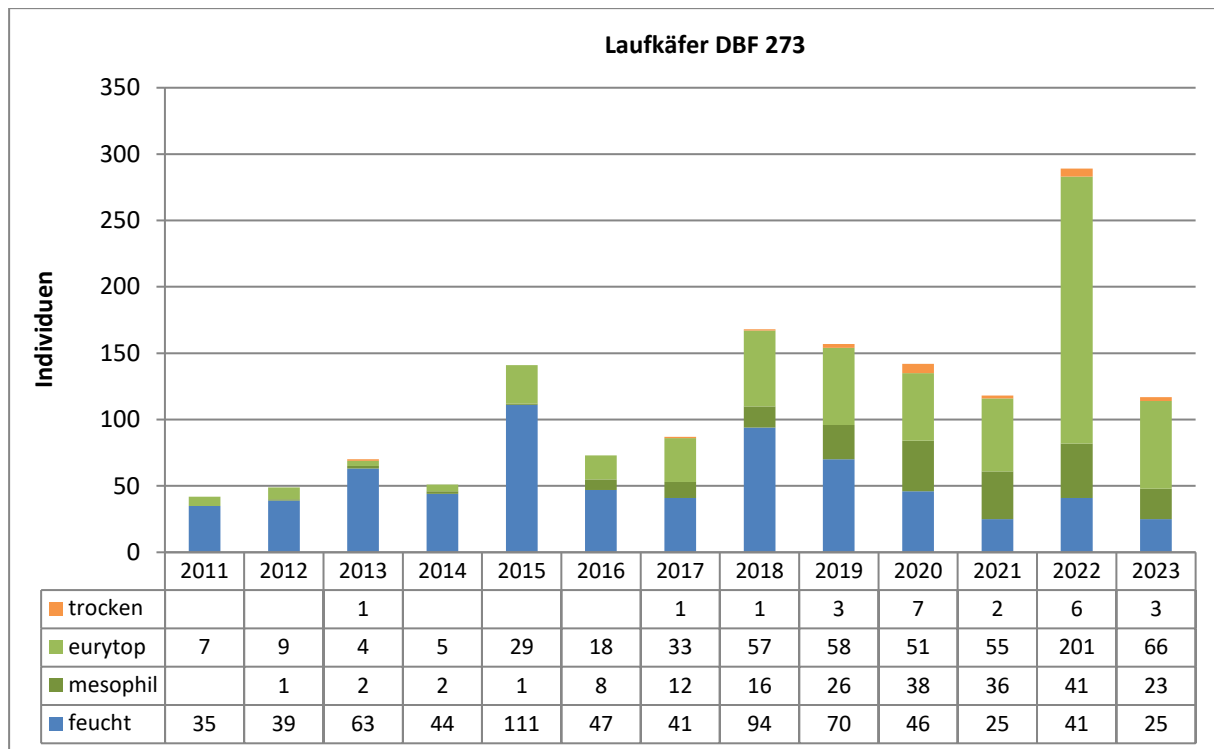
Die Artenzahl ist ebenfalls zurückgegangen und liegt mit 20 Arten unter dem langjährigen Mittelwert. Im vergangenen Jahr wurde eine Reihe von Laufkäferarten neu auf der DBF 273 nachgewiesen, von denen die meisten aber aktuell nicht mehr auftraten. Das Artenspektrum setzt sich aus drei hygrophilen, neun eurytopen und sieben mesophilen Laufkäferarten sowie einer Art trockener Lebensräume zusammen. Der Rückgang der Arten hat insbesondere die hygrophilen Laufkäfer betroffen. Im vergangenen Jahr wurden noch 15 hygrophile Arten der Feuchtgebiete erfasst.

*Amara communis* war im vergangenen Jahr eudominant. Die Fangzahl dieser eurytopen Art der Frischwiesen ist 2023 um rund zwei Drittel gefallen. Dennoch ist sie weiterhin die häufigste Art und mit 45 Prozent des Gesamtfangs wieder eudominant. Unter den vier dominanten Arten mit einem Individuenanteil von  $\geq 3,2$  Prozent finden sich zwei mesophile Laufkäfer, eine hygrophile und eine eurytope Art.

Die hohe Fangzahl von *Amara communis* hat im vergangenen Jahr zu einem starken Anstieg des Anteils eurytoper Tiere an der Laufkäfergemeinschaft geführt. Sie stellen aktuell trotz des Rückgangs rund 56 Prozent des Individuenbestands (vgl. Anlage 16). Hygrophile und mesophile Laufkäfer sind mit 20 bzw. 21 Prozent der Tiere vertreten. Laufkäfer trockener Lebensräume haben mit drei Prozent nur einen geringen Anteil am Individuenbestand.

Bis einschließlich 2016 waren die hygrophilen Laufkäfer die größte Gruppe mit 64 bis 90 Prozent der Individuen. Nach einem Minimum von unter 50 Prozent im Jahr 2017 hatten sie 2018 wieder einen Anteil von 56 Prozent. Danach setzte ein erneuter Rückgang ein, der nur im Vorjahr unterbrochen wurde. Aktuell ist der Anteil der hygrophilen Tiere zwar gestiegen, das liegt aber ausschließlich an der niedrigen Gesamtindividuenzahl. Die tatsächliche Individuenzahl der hygrophilen Laufkäfer ist auf den Stand von 2021 gesunken und liegt wieder unter dem Referenzwert zu Beginn des Monitorings.

Auf der DBF 273 wurde 2023 nur noch eine der sechs hygrophilen Stammarten erfasst, der Gekörnte Laufkäfer *Carabus granulatus*.



**Abbildung 37:** Jahresindividuenzahlen Laufkäfer verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 273

Dagegen wurden Stammarten wie *Pterostichus diligens*, die seit Beginn des Monitorings stetig vorkamen, erstmals nicht gefunden. Darüber hinaus wurden zwei der vier eurytopen Stammarten und zwei der drei mesophilen Stammarten gefunden.

Arten der Roten Liste Brandenburgs oder der Roten Liste Deutschlands kamen nicht vor.

In dem Erlenbruch bei Atterwasch (**DBF 285**) fiel die Zahl der Laufkäferindividuen von 2016 auf 2017 deutlich ab (vgl. Abbildung 39). Im folgenden Jahr stieg sie schnell wieder an und lag dann bei rund 300 Individuen. Seit 2020 ist ein Rückgang der Individuenzahl zu erkennen. Aktuell ist die Gesamtindividuenzahl wieder um rund 40 Prozent gestiegen und liegt über dem Referenzwert zu Beginn des Monitorings.

Die Artenzahl sank seit Beginn der Erfassungen immer weiter ab, stieg dann aber ab 2019 bis auf ein Maximum von 29 Arten im Untersuchungsjahr 2020 an. Im letzten Jahr fiel sie auf 22 Arten. Aktuell wurde ein neuer Tiefstand der Artenzahl erreicht, es wurden nur 17 Arten erfasst. Trotz dieser niedrigen Artenzahl wurde eine Laufkäferart gefunden, die bisher auf der Fläche noch nicht nachgewiesen wurde. *Amara convexior* kommt in trockenen Grasfluren vor.





**Abbildung 38:** DBF 285 nach der Fallenstellung am 13. April 2023

Hygrophile Laufkäfer bilden im Artenspektrum mit neun Arten die größte Gruppe. Eurytopen Laufkäfer sind mit acht, mesophile Laufkäfer mit sechs Arten vertreten. Die Zuordnung zu definierten Schwerpunktorkommen ergibt als größte Gruppen Laufkäfer der Feucht- und Nasswälder mit sieben Arten. Sie stellen 61 Prozent der Individuen. Waldbewohnende Laufkäfer insgesamt stellen 12 Arten und 72 Prozent der Individuen. Laufkäfer des Offenlands, die in den Waldbestand einwandern, machen also mit ebenfalls 12 Arten die Hälfte des Artenbestands aus, stellen aber nur 28 Prozent des Individuenbestands.

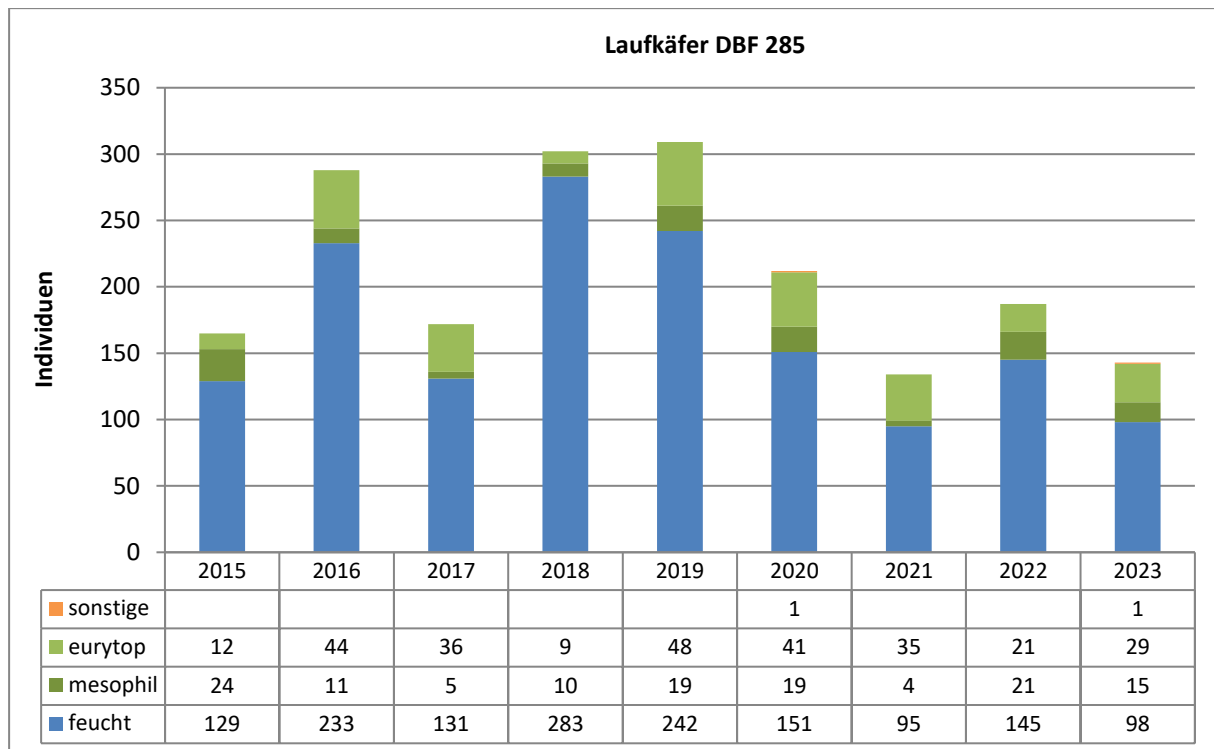
Die Anzahl feuchtepräferenzender Tiere in der Laufkäfergemeinschaft ist gegenüber dem Vorjahr gesunken, sie stellen mit 69 Prozent aber weiterhin den größten Teil der Individuen. Die Individuenzahl der hygrophilen Laufkäfer liegt wie bereits 2021 wieder unter dem Referenzwert vom Beginn des Monitorings im Jahr 2015.

*Carabus granulatus* ist wie in den vergangenen Jahren die häufigste Art. Das ist für Erlenbruchwälder typisch. Die Individuenzahl des Gekörnten Laufkäfers ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken. Dennoch ist er mit 48 Prozent der Tiere wieder eudominant.

Für die Fläche wurden fünf feuchteliebende Stammarten festgelegt, von denen vier nachgewiesen wurden (vgl. Anlage 22). Der Ried-Grabläufer *Pterostichus diligens* wurde wie bereits im Vorjahr nicht erfasst. Bei drei der hygrophilen Stammarten sind die Individuenzahlen gesunken, bei einer unverändert. Auch der nicht an eine höhere Bodenfeuchte gebundene Waldbewohner *Pterostichus strenuus* kam wieder vor, ebenso die zweite Art aus dieser Gruppe, *Abax parallelepipedus*. Die beiden eurytopen Stammarten wurden ebenfalls nachgewiesen. Während *Pterostichus niger* im gesamten Monitoring-Zeitraum erfasst wurde, fehlte *Loricera pilicornis* in den Jahren 2020 und 2021.

In dem Erlenbruch bei Atterwasch wurden im aktuellen Untersuchungsjahr keine regional oder überregional bedrohten Laufkäferarten nachgewiesen. Im gesamten Monitoring-Zeitraum von neun Jahren wurde auf der DBF 285 nur einmal im Jahr 2020 ein Exemplar einer Art der Roten Liste Brandenburgs erfasst.





**Abbildung 39:** Jahresindividuenzahlen auf der DBF 285 verteilt nach Feuchteansprüchen

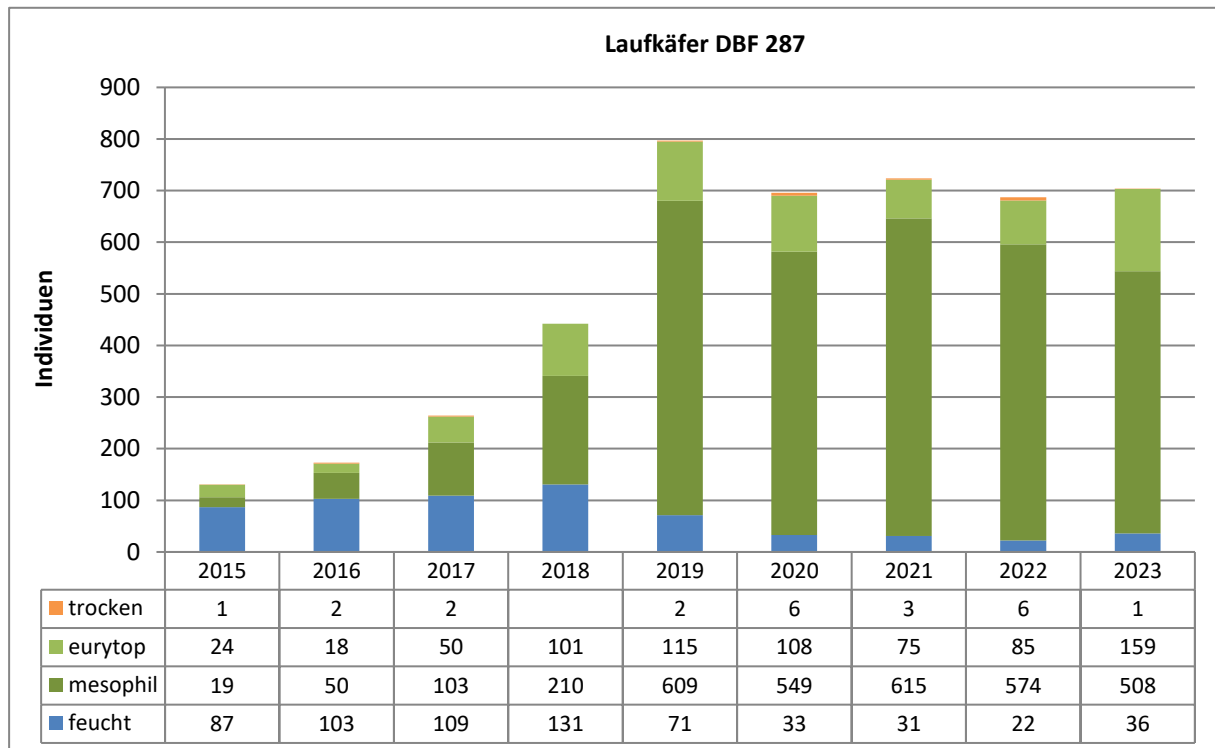
Auf der **DBF 287** „Am Schenkendöberner See“ zeigte die Gesamtindividuenzahl der Laufkäfergemeinschaft über die ersten fünf Untersuchungsjahre einen exponentiellen Anstieg bis auf nahezu 800 Tiere im Jahr 2019. In den nachfolgenden Jahren wie auch aktuell lagen die Werte um 700 Individuen (vgl. Abbildung 41) und damit deutlich über dem Mittelwert aus neun Untersuchungsjahren. Die Artenzahl ist dagegen trotz der gleichbleibend hohen Gesamtindividuenzahl im Jahr 2023 auf 27 Arten gefallen und hat damit ein neues Minimum erreicht.

Das Artenspektrum hat sich gegenüber dem Vorjahr erneut verändert. Insgesamt 14 Arten wurden nicht wieder gefunden. Neuzugänge waren nicht zu verzeichnen. Unter den Arten, die nicht wieder nachgewiesen wurden, sind drei hygrophile Laufkäfer. Während noch vor vier Jahren Laufkäfer der Feuchtgebiete die Hälfte des Artenbestands stellten, ist ihr Anteil jetzt auf 30 Prozent gesunken.



**Abbildung 40:** DBF 287 nach der Fallenstellung am 13. April 2023

Auf der Ebene der Individuen waren hygrophile Laufkäfer nur in den ersten beiden Monitoring-Jahren in der Mehrheit. Ihr Anteil geht seit 2017 zurück, seit 2019 nimmt auch die reale Individuenzahl ab. Die Fangzahl der hygrophilen Laufkäfer liegt mittlerweile deutlich unter der Referenzzahl zu Beginn des Monitorings, obwohl gleichzeitig die Gesamtindividuenzahl stark gestiegen ist. Die Zahl der mesophilen Laufkäfer ist aktuell etwas gesunken, diejenige der eurytopen Tiere ist erneut gestiegen. Mesophile Laufkäfer sind die größte Gruppe mit 72 Prozent der Tiere, hygrophile stellen nur fünf Prozent. Zu Beginn des Monitorings lag ihr Anteil bei 66 Prozent.



**Abbildung 41:** Jahresindividuenzahlen auf der DBF 287 verteilt nach Feuchteansprüchen

Der Hauptgrund für den Anstieg der Individuenzahl war eine starke Zunahme von *Poecilus versicolor*. Dieser häufige Laufkäfer des mesophilen Wiesengrünlands ist weiterhin die häufigste Art. Seine Dominanzposition fällt geringfügig schwächer aus als im Vorjahr, mit 59 Prozent der Individuen bleibt er aber eudominant. An zweiter Stelle der Dominanzhierarchie steht nicht wie im Vorjahr die ebenfalls mesophile *Amara lunicollis*, sondern der eurytope *Pterostichus melanarius* mit 15 Prozent des Individuenbestands. Der Gewöhnliche Grabläufer ist eine störungstolerante Art der Äcker und des Intensivgrünlands (PIFFNER & LUKA 1996).

Von sieben hygrophilen Stammarten der DBF 287 wurden aktuell drei erfasst. Die drei mesophilen Stammarten wurden alle wieder gefangen, darunter die eudominante Art *Poecilus versicolor*. Die einzige eurytope Stammart *Anisodactylus binotatus* wurde ebenfalls erfasst.

Mit dem Dunklen Buntschnellläufer *Acupalpus exiguus* wurde ein Laufkäfer der Brandenburger Roten Liste nachgewiesen. Diese hygrophile Art gilt in Brandenburg als gefährdet (SCHEFFLER et al. 1999), überregional ist sie nicht bedroht. *Acupalpus exiguus* wurde bereits mehrfach auf der DBF 287 gefunden, stets in geringer Zahl.



## 5.5 Windelschnecken

Im FFH-Gebiet „Feuchtwiesen Atterwasch“ werden im Rahmen der Überwachung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen die Habitatflächen der beiden Windelschneckenarten *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana* regelmäßig begangen und kartiert. Monatlich finden hierbei eine Begehung und Kontrolle der Bewässerungsmaßnahmen, zweimal jährlich Vegetationsaufnahmen und dreimal jährlich eine Bewertung der habitatrelevanten Bodenfeuchte statt. Mit der Anlage von unterirdisch und oberirdisch verlegten Bewässerungssträngen sowie der Einleitstellen in die Gräben innerhalb und angrenzend an den Habitat- bzw. Monitoringflächen wird das Ziel verfolgt, die hydrologischen Bedingungen (Wasserverfügbarkeit) zu stabilisieren, um die Habitatflächen zu erhalten und zu entwickeln.

Die Bewässerungsanlagen wurden im Dezember 2020 in Betrieb genommen und werden seither kontinuierlich betrieben. Im Rahmen des im Jahr 2023 durchgeführten Monitorings erfolgte äquivalent zu den Vorjahren eine Bewertung der Habitat- bzw. Monitoringflächen unter Berücksichtigung der Maßnahmen. Im Folgenden werden die Ergebnisse für die beiden Arten dargestellt.

### 5.5.1 Ergebnisse und Bewertung Windelschnecken

Im Folgenden wird über die Ergebnisse des Windelschneckenmonitorings gemäß der in Anlage 23 beschriebenen Methodik für die zwei FFH-Arten *Vertigo angustior* und *V. moulinsiana* in deren untersuchten Lebensräumen (vgl. Anlage 24) am Schwarzen Fließ berichtet. Eine zusammenfassende tabellarische Zusammenstellung der Bewertungsergebnisse findet sich in Anlage 27, die zugrundeliegenden vollständigen Bewertungsbögen sind in Anlage 25 (*V. angustior*) und Anlage 26 (*V. moulinsiana*) dargestellt. Die Datenblätter der Vegetationsaufnahmen in den Windelschneckenhabitaten befinden sich in Anlage 28. Zusammenfassende und vergleichende Darstellungen der Bewertungen von Habitatqualität und Beeinträchtigungen finden sich in den Anlagen 25 und 27 (*V. angustior*) und in den Anlagen 26 und 27 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** (*V. moulinsiana*).

#### 5.5.1.1 *Vertigo angustior*

Für das Monitoring wurden folgende Monitoringflächen ausgewählt: 32, 66, 104, 107, 127, 132, 149, 189, 201 und 258 (Abbildung 3). Es wurden 52 Teilflächen (MoTF) bewertet (Anlage 24).

Die bewerteten Habitatkennziffern der aktuellen und ehemaligen *Vertigo angustior*-Habitate (insgesamt ca. 3,19 ha) befinden sich – mit Ausnahmen (Bewertung „B“: MoTF 32-3, 104-1, 107-3, 132-2, 132-5, 149-1, 149-4, 189-1, 258-3) – in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C). Die Flächensumme der mit B bewerteten MoTF beträgt ca. 0,30 ha (9,32 % der aktuellen und ehem. Habitatflächen). Die Flächensumme der Habitatbewertung „B“ verringerte sich (bei gleichzeitiger Erhöhung der Flächensumme der Habitatbewertung „C“) gegenüber dem Jahr 2022 um ca. 0,52 ha.

Die bewerteten Beeinträchtigungen der aktuellen und ehemaligen *Vertigo angustior*-Habitate (insgesamt ca. 3,19 ha) befinden sich – mit Ausnahmen (Bewertung „B“: MoTF 189-4, 258-1) – in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C). Die Flächensumme der mit B

bewerteten MoTF beträgt ca. 0,18 ha (ca 5,68 % der aktuellen und ehem. Habitatflächen). Die Flächensumme der Beeinträchtigungsbewertung „B“ vergrößerte sich gegenüber dem Jahr 2020 um ca. 0,31 ha.

Die detaillierten Ergebnisse bzgl. der Teilbewertungskategorien „Vegetationsstruktur“, „Wasserhaushalt“, „Nährstoffeintrag/-freisetzung“, „Flächennutzung“, „Veränderungen des standorttypischen Wasserhaushaltes“ sowie Veränderungen gegenüber dem Vorjahr sind im Anhang in der Tabelle 27 zusammenfassend dargestellt.

Wertstufe	Habitatqualität				2020 [%]*	2021 [%]*	2022 [%]*	2023 [%]*
	2020 [ha]	2021 [ha]	2022 [ha]	2023 [ha]				
A	0	0	0	0	0	0	0	0
B	1,3752	1,4607	0,8139	0,2969	43,2	45,8	25,5	9,32
C	1,8112	1,7257	2,3725	2,8895	56,8	54,2	74,5	90,68

\* In Bezug auf die aktuellen und ehemaligen Habitatflächen

Wertstufe	Beeinträchtigungen				2020 [%]*	2021 [%]*	2022 [%]*	2023 [%]*
	2020 [ha]	2021 [ha]	2022 [ha]	2023 [ha]				
A	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0,3256	0,3535	0,4888	0,1809	10,2	11,1	15,3	5,68
C	2,8608	2,8329	2,6976	3,0055	89,8	88,9	84,7	94,32

\* In Bezug auf die aktuellen und ehemaligen Habitatflächen

### Allgemeine Aussagen zum Erhaltungszustand der im Bereich der Monitoringflächen vorhandenen Populationen (Vergleich gegenüber dem Jahr 2022)

Im Rahmen der Populationsbewertung sind die **Nährstofffreisetzung/Ruderalisierung** der Standorte, die **Veränderung des Wasserhaushaltes (bzgl. dem Standortpotential)** und die **Vegetationsstruktur/Belichtung der Bodenschicht** als Hauptbeeinträchtigungsfaktoren zu nennen.

Die Veränderung des Wasserhaushaltes (in Bezug auf das Standortpotential) geht im Untersuchungsraum auf seit mehreren Jahren andauernde, großräumige Wassermangelsituationen zurück. Für diese Bewertung bleiben Habitatansprüche der Zielarten unberücksichtigt. Es wird rein der Standortfaktor bewertet. Gegenüber dem Vorjahr vorhandene Veränderungen waren im Bereich der Monitoringflächen 66 und 201 (signifikante Verschlechterungen) sowie 189 (signifikante Verbesserung) zu beobachten. Die Verbesserung resultiert aus den in den genannten Monitoringflächen umgesetzten Bewässerungsmaßnahmen der LE-B. Der weitaus überwiegende Teil der Monitoringteilflächen befindet sich in einem mittleren bis schlechten Zustand.

Die auf organischen Böden bzw. Böden mit organischen Anteilen nach Wassermangel bzw. nach Wassermangel und Wiedervernässung einsetzende Nährstofffreisetzung gehört in den Monitoringflächen zu den Hauptgründen, die zur Verschlechterung der Habitatqualität führen. Im Untersuchungsraum werden diese in den organischen Substraten/Substratanteilen stattfindenden Prozesse im schlimmsten Fall durch die Etablierung von Brennesselfluren deutlich, die in Verbindung mit den gegen die Ursachen gerichteten Maßnahmen (Wiedervernässung mit Herstellung standortgerechter Wasserstände) kurz bis mittelfristig nicht zu habitatwirksamen Vegetationsstrukturen (Feucht-/Nasswiesen, Quellfluren, Seggenriede, Hochstaudenfluren)



rückgängig gemacht werden können. Aus diesem Grund konnten bzgl. einer besseren Bewertung noch keine signifikanten Veränderungen festgestellt werden. Vielmehr waren in der Monitoringfläche 32, 107, 132 149, und 189 signifikante Verschlechterungen festzustellen.

Die Bewertung des (Boden)Wasserhaushalts (in Bezug auf die Habitatansprüche von *V. angustior*) befindet sich wie im Vorjahr (bei 2x hervorragend, MoTF 107-4, 189-5) jeweils in etwa zur Hälfte im Bereich der Bewertungskategorie „gut“ und „mittel bis schlecht“. Dabei zeigt die Entwicklung eine leichte Zunahme der „mittel bis schlechten“ Bewertungen. Hierbei ist aber zu beachten, dass sich ein Teil der Bewertung der „gut“ und auch besser bewerteten Flächen sich auf einstige Quellstandorte (die einst nass waren und heute nur noch feucht sind) bezieht. Derartige Standorte, auf denen ursprünglich mit „gut“ oder besser bewertete Populationen von *V. moulinsiana* vorkamen, können sich unter den gegebenen Bedingungen *V. angustior*-Populationen entwickeln, die durchaus auch gute Bewertungen erreichen können. Andersherum kommt es nun auch vor (MoTF 107-1, 107-2, 258-1), dass durch Vernässungsmaßnahmen Nässewerte (stark nass/nass) erreicht werden, die für *V. angustior* (bei Fehlen einer Ausweichschicht) zu Verschlechterungen der Habitatqualität führen.

Die Bewertung der Vegetationsstruktur/Belichtung der Bodenschicht erfolgte zu etwa einem Viertel mit „gut“. Die restlichen drei Viertel wurden mit „mittel bis schlecht“ bewertet. Damit hat sich der flächige Anteil der gut bewerteten Bereiche von der Hälfte im Jahr 2021, über ein Drittel im Vorjahr auf ca. ein Viertel im Jahr 2023 verringert. Ursachen sind v.a. in der zunehmenden Umsetzung des durch Wassermangel freigesetzten Bodenstickstoffs in aufwachsenden Feldschichten (auch auf den vernässten Flächen) zu sehen. Eine signifikante Verbesserung konnte nicht festgestellt werden.

Die Kategorie Flächennutzung wurde überwiegend mit „hervorragend“ oder „gut“ bewertet. Rinderbeweidung im Bereich der MoF 107 und 149 haben dennoch zu einem deutlichen Anstieg (ca. 10%) der Bewertungskategorie „mittel bis schlecht“ geführt. Hierbei ist zu bemerken, dass *V. angustior* (im Gegensatz zu *V. moulinsiana*) in der Lage ist, eine gewisse Beweidungsintensität zu ertragen.

#### 5.5.1.2 *Vertigo moulinsiana*:

Für das Monitoring wurden folgende Monitoringflächen ausgewählt: 32, 104, 107, 127, 132, 149, 189, 201 und 258. Bis auf die MoTF 32-5, 127-1 und 189-1 (keine ehemaligen Habitatflächen) wurden alle dazugehörigen (45) Teilflächen (Summe: 2,7471ha, gerundet ca. 2,75 ha) bewertet.

Die bewerteten Habitatkennziffern der aktuellen und ehemaligen *Vertigo moulinsiana*-Habitate (insgesamt ca. 2,75 ha) befinden sich – mit wenigen Ausnahmen (Bewertung „B“: MoTF 189-4, 201-1, 258-1, 258-3) – in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C). Die Flächensumme der mit B bewerteten MoTF beträgt ca. 0,31 ha (11,3% der aktuellen und ehem. Habitatflächen). Die Flächensumme der Habitatbewertungen „B“ vergrößert sich gegenüber dem Jahr 2022 um 0,09 ha zugunsten der Bewertungskategorie „B“.

Die bewerteten Beeinträchtigungen der aktuellen und ehemaligen *Vertigo moulinsiana*-Habitate (insgesamt ca. 2,75 ha) befinden sich – mit zwei Ausnahmen (Bewertung „B“: MoTF 132-2 und 189-4) – in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C). Die Flächensumme

der mit B bewerteten MoTF beträgt ca. 0,11 ha (ca 4,16% der aktuellen und ehem. Habitatflächen). Die Flächensumme der Beeinträchtigungsbewertung „B“ vergrößerte sich gegenüber dem Jahr 2022 zugunsten der Beeinträchtigungsbewertung „B“ um ca. 0,08 ha.

Die detaillierten Ergebnisse bzgl. der Teilbewertungskategorien „Vegetationsstruktur“, „Wasserhaushalt“, „Nährstoffeintrag/-freisetzung“, „Flächennutzung“, „Veränderungen des standorttypischen Wasserhaushaltes“ sowie Veränderungen gegenüber dem Vorjahr sind im Anhang in der Tabelle 27 zusammenfassend dargestellt.

Wertstufe	Habitatqualität							
	2020 [ha]	2021 [ha]	2022 [ha]	2023 [ha]	2020 [%]*	2021 [%]*	2022 [%]*	2023 [%]*
A	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0,2439	0,2439	0,2207	0,3103	8,9	8,9	8,0	11,3
C	2,5032	2,5032	2,5264	2,4368	91,1	91,1	92,0	88,7

\* In Bezug auf die aktuellen und ehemaligen Habitatflächen

Wertstufe	Beeinträchtigungen							
	2020 [ha]	2021 [ha]	2022 [ha]	2023 [ha]	2020 [%]*	2021 [%]*	2022 [%]*	2023 [%]*
A	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0,0268	0,0547	0,0315	0,1144	1,0	2,0	1,1	4,16
C	2,7203	2,6924	2,7156	2,6327	99,0	98,0	98,9	95,84

\* In Bezug auf die aktuellen und ehemaligen Habitatflächen

### Allgemeine Aussagen zum Erhaltungszustand der im Bereich der Monitoringflächen vorhandenen Populationen

Im Rahmen der Populationsbewertung sind die **Vegetationsstruktur/Belichtung der Bodenschicht, die Nährstofffreisetzung/Ruderalisierung** der Standorte, die **Veränderung des Wasserhaushaltes (bzgl. dem Standortpotential)** als Hauptbeeinträchtigungsfaktoren zu nennen.

Die Vegetationsstruktur/Belichtung der Bodenschicht befindet sich mit Ausnahme der Monitoringflächen 258 in überwiegenden Flächenanteilen in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand. Verschlechterungen wurden im Bereich der MoTF127-7, 149-3 und 149-4 festgestellt. Verbesserungen wurden im Bereich der MoTF189-4 und 201-1 ermittelt. Ursachen für die überwiegend vorhandenen mittleren bis schlechten Bewertungen sind Wassermangel (bzgl. des Standortpotentials), die damit in Verbindung stehende Nährstofffreisetzung auf organischen Standorten und starke Beschattungswirkungen (z.B. MoTF32-1). Die Verbesserungen stehen in einem direkten Zusammenhang mit den in den betreffenden MoTF durch künstliche Vernässungen hervorgerufene Veränderungen der Vegetationsstrukturen (Etablierungstrend Wasserschwadenried und Großseggenried).

Die Bewertung des (Boden)Wasserhaushalts (in Bezug auf die Habitatansprüche von *V. mouliniana*) befindet sich überwiegend im Bereich der Bewertungskategorie mittel bis schlecht. Verbesserungen wurden im Bereich der MoTF107-1 ermittelt. Verschlechterungen vollzogen sich im Bereich der MoTF107-3 und 132-2. Die Verbesserung beruht auf der Wirkung eines von der LE-B betriebenen Bewässerungsstranges.

Die Bewertungskategorie Nährstofffreisetzung befindet sich – mit Ausnahme der mit „B“ bewerteten MoTF 132-2, 189-4 und 258-1 - in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand.

Verschlechterungen wurden nicht festgestellt. Eine signifikante Verbesserung vollzog sich im Bereich der MoTF189-4.

Die Bewertung der Flächennutzung befindet sich überwiegend im „hervorragenden“ und „guten“ Bewertungsbereich. Bei acht MoTF gab es eine Verschlechterung von „hervorragend“ zu „gut“. Die Gründe liegen v.a. in der Beweidung von Teilflächen der MoTF oder in einer einmaligen Mahd. Die Bewertung der MoTF189-4 verbesserte sich von „gut“ auf „hervorragend“ (wurde vollständig aus der Nutzung genommen). Der Anteil der „mittleren-schlechten“ Bewertung ist konstant geblieben.

Die Veränderung des Wasserhaushaltes (in Bezug auf das Standortpotential) geht im Untersuchungsraum auf seit mehreren Jahren andauernde, großräumige Wassermangelsituationen zurück. Für diese Bewertung bleiben Habitatansprüche der Zielarten unberücksichtigt (es wird rein der Standortfaktor bewertet). Gegenüber dem Vorjahr konnte im Bereich der MoTF 189-4 eine deutliche Verbesserung festgestellt werden. Diese Veränderung ist Ergebnis von Anpassungsmaßnahmen an dem bestehenden Bewässerungsstrang BS 10A („Stern“). Die Lage des BS10A wurde so angepasst, dass die Wasserzufuhr in den verbliebenen Habitatfragmenten und ehem. Habitaten stärker wirksam wird. Der weitaus überwiegende Teil (ca. 3/4) der Monitoringteilflächen befindet sich in einem „mittleren bis schlechten“ Zustand. Die anderen Flächen verteilen sich in etwa gleich auf die Bewertungen „B“ und „A“. Hierbei ist zu beachten, dass *V. moulinsiana* mit ihren Habitatansprüchen eine deutlich größere Bindung an weitgehend ungestörte Quellstandorte (mit Großseggenrieden) voraussetzt als *V. angustior*.

### 5.5.2 Zusammenfassende Bewertung

Für *Vertigo angustior* wurde im Jahr 2023 gegenüber dem Vorjahr bzgl. der Habitatqualität in der Summe der Monitoringteilflächen eine Zunahme der mit „C“ bewerteten Habitatflächen (bei gleichzeitiger Abnahme der „B“-Bewertungen) um 16,2% ermittelt. Gleichzeitig vergrößerten sich bei den Beeinträchtigungen die „C“-Bewertung um 9,6%.

Für diese Art sind auch im Monitoringjahr 2023 über die eingeschränkte Datenerhebung des Monitorings hinausgehende Aussagen nicht möglich, da sichere Geländenachweismethoden zeitaufwendig sind und daher in mehrjährigen Zeitintervallen erfolgen sollten. Die nach 2022 wiederum ermittelte deutliche Verschlechterung der Habitatqualität (s.o.) lässt aber vermuten, dass die Individuenstärken der einzelnen Populationen auch diesem negativen Trend folgen. Aufgrund dieser Entwicklung sollte der Populationszustand durch quantitative Beprobungen geprüft werden.

Deutliche Habitatverschlechterungen sind insbesondere im Bereich der MoF 107 und 149 ermittelt worden. Diese beruhen v.a. auf einer schlechteren Bewertung der Flächennutzung (Rinderbeweidung) und einer höheren Nährstofffreisetzung.

Bei *Vertigo moulinsiana* verringerten sich die C-Bewertungen bei Zunahme der B-Bewertung bei der Habitatqualität um 3,3%, bei den Beeinträchtigungen um 3,06%.

Die seit dem Jahr 2021 in Betrieb genommenen Bewässerungs- bzw. Einleitungsmaßnahmen haben in den Monitoringflächen 104, 107, 127, 132, 189, 201 und 258 (hier Wassereinleitung in den Torfstich) maßgeblich dazu beigetragen, dass *V. moulinsiana* im Monitoringjahr 2023

per Klopfprobe nachgewiesen werden konnte. Die Nachweise beschränken sich zumeist auf alte vitale, auf nassen Standorten wachsende Rispenseggenbulte, mit Ausnahme der Monitoringflächen 201 und 258, wo neben Rispenseggenbulten auch Besiedlungen auf *Carex acutiformis* (MoF 258), *Glyceria maxima* (MoF 201) bzw. *Sparganium erectum* agg. (MoF 189) festgestellt werden konnten. Damit hat sich das Habitatspektrum bzgl. der besiedelten Pflanzenarten erweitert. Dennoch erfordert diese Situation, dass insbesondere diese im Untersuchungsraum als Habitat weit überwiegender Rispenseggenbulte weiterhin vor weiteren Beeinträchtigungen (Austrocknung der Standorte, Beweidung, Beschattung) zu schützen sind.

Nachdem bzgl. *V. moulinsiana* im Monitoringjahr 2022 ein Erstnachweis an *Glyceria maxima* (als Neubesiedlung) gelang, konnte (durch Klopfprobe) eine weitere Neubesiedlung in der MoF201 sowie eine Populationsvergrößerung im Bereich der MoF189 nachgewiesen werden. Eine weitere Entwicklungsfläche hat sich im Bereich der MoF 107 gebildet. Hier ist ein Sumpfschilfried im Entstehen, welches Kontakt zu einem Populationsfragment von *V. moulinsiana* besitzt. Eine Besiedlung dieses Riedes ist möglich, wenn diese Fläche aus der Nutzung (aktuell Rinderweide) genommen wird.

Alle Flächen mit positiven Entwicklungstrends (MoF 107, 189, 201) beruhen auf dem erfolgreichen Betrieb von Bewässerungs- und Einleitungssträngen. Auch wenn der Anteil der neu besiedelten Flächen gegenüber der ursprünglich besiedelten Fläche gering ist, zeigen die Bewässerungs-/Einleitungsmaßnahmen bzgl. der Arterhaltung zumindest kleinflächig erste positive Ergebnisse.

Während der gemeinsam mit dem Ingenieurbüro Gerstgraser auch im Jahr 2023 durchgeführten monatlichen Kontrollen wurden in Absprache mit dem Auftraggeber entsprechend der fachgutachterlichen Bewertung Anpassungen realisiert, um eine optimalere Wasserversorgung zu gewährleisten. Dies ist ein kontinuierlicher Prozess, der auch in den nächsten Jahren weitergeführt werden muss. Genauere Aussagen sind daher erst nach quantitativen Erhebungen (Populationsdichte im Habitat) möglich.

Die MoF127 und 132 werden vom Brunnen 9/2 gespeist. Dieser zeigte seit dem Frühjahr deutlich abnehmende Fördermengen. Da von diesem Brunnen bzgl. *V. moulinsiana*-Habitats aktuell zwei Kleinstpopulationen (ES 9/2B, ES 9/2C) und eine für die Erhaltung der Art im Untersuchungsgebiet wichtige Population (Graben ES 9/2D) bewässert werden, dazu noch ein Ausstich (ES 9/2A) und zwei ehem. Habitatflächen (BS 9/2B u. BS 9/2C), reichen die zur Verteilung stehenden Wassermengen nicht aus, alle Örtlichkeiten zufriedenstellend mit Wasser zu versorgen. Aus diesem Grund sollte, wenn eine Wiederherstellung der ursprünglichen Fördermenge nicht möglich ist, die Verteilung des Wassers neu betrachtet werden.

Für das kommende Jahr werden zur weiteren Stabilisierung bzw. Verbesserung der Habitatbedingungen hauptsächlich folgende Maßnahmen erforderlich (Bezüge zu den Monitoringflächen (vgl. Kap. 5.5.3):

- Weiterführung bislang durchgeführter Bewässerungsmaßnahmen,

- Erhöhung der Wasserzufuhr in Teilbereichen der Habitatflächen,
- Lageanpassung (Optimierung der Lage) von Bewässerungssträngen,
- Auflichtung von Gehölzaufwüchsen,
- Erhöhung lokaler Wasserrückhaltung in Gräben,
- Konzentration der Vernässungsflächen auf Bereiche mit den besten Erfolgsaussichten,
- Auskoppeln von Habitatflächen bzw. ehem. Habitatflächen,
- Fortsetzung der bisherigen Maßnahmen zur Sicherung eines Mindestwasserstandes im Torfstich.

Als langfristige Maßnahme wird vorgeschlagen, im Bereich „Alter Teich“ den durch Wassermangel gestörten Moorkörper zu entfernen, um eine Wiedergenesung des Basenmoores zu erreichen (vgl. Monitoringfläche 66).

### **5.5.3 Maßnahmenvorschläge**

Übersicht zu den realisierten Maßnahmen und den Veränderungen der Bewertungsfaktoren in den Monitoringflächen sowie Vorschläge zur Verbesserung der Habitatbedingungen:



<b>Monitoringfläche:</b>	<b>32</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo angustior</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	6325 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	7	
<b>Bewässerung 2021:</b>	ja (BS 8A)	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	überwiegend mittel bis schlecht ansonsten (29%) gut	keine Änderung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	fast ausschließlich mittel bis schlecht, ansonsten (3%) gut	keine Änderung
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/</b>	vollflächig mittel bis schlecht	Verschlechterung: im Bereich MoTF 32-3 (Summe: 197m <sup>2</sup> )
<b>Flächennutzung</b>	ausschließlich hervorragend und gut	Veränderung im Bereich der MoTF 32-4, 32-6 u. 32-7 von „hervorragend“ zu „gut“ (Summe: 1.530m <sup>2</sup> )
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	fast vollflächig mittel-schlecht, ansonsten (3%) gut	keine Änderung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme/Betrieb des Bewässerungsstranges BS 8A (seit 2021)</li> <li>• Fläche südlich des Stranges aus der Nutzung genommen (seit 2021)</li> <li>• O-Teil des Bewässerungsstranges stillgelegt, um die Vernässungen auf die MoTF 32-3 zu konzentrieren (seit 2022)</li> </ul>	
<b>künftige Anforderungen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Wasserzuleitung ist zu intensivieren mit Zielstellung der Wiederherstellung einer nahezu standortgerechten Bodenfeuchte.</li> <li>• Im Bereich der MoTF32- 3 sollte die Belichtung der Bodenschicht verbessert werden</li> </ul>	
<b>notwendige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Wasserzufuhr und Beschränkung der Vernässungsflächen auf Bereiche mit den besten Erfolgsaussichten</li> <li>• Auflichtung der MoTF32-3 (Erlengruppe N-Rand) → (im Jahr 2023 geringelte Bäume ohne sichtbare Absterbewirkung – Maßnahme ist zu wiederholen)</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Die Zielstellung einer flächigen Wiedervernässung der einstigen sickerfeuchten bis -nassen Habitatflächen wurde seit Inbetriebnahme des Bewässerungsstranges (incl. Jahr 2023) nicht erreicht. Die vernässende Wirkung beschränkt sich auf einen schmalen (ca. 1 bis 2m breiten) Geländestreifen entlang des Bewässerungsstranges (v.a. am Südrand der MoTF 32-5), wobei sich die etwas intensiveren Vernässungen im Bereich der alten Quellrinne MoTF 32-3 befinden. Es ist abzusehen, dass eine flächige Wiedervernässung der Habitatflächen mit ökologisch/wirtschaftlich vertretbaren Aufwendungen nicht möglich ist. Weiterhin sind die Gehölzsukzession und/oder die Ruderalisierung/Stickstofffreisetzung der Habitatflächen so weit fortgeschritten, dass eine Wiederherstellung artspezifischer Vegetationsstrukturen (mesophiles Feuchtgrünland, Hochstaudenfluren, Seggenriede) kurz- bis mittelfristig als nicht möglich anzusehen ist. Aus diesem Grunde sollte sich die Bewässerungsmaßnahme auf die Bereiche der MoTF beschränken, bei denen die Erhaltung noch vorhandener Habitatfragmente (insbesondere MoTF32-3, evtl MoTF32-1 (NW-Rand)) möglich erscheint.</p>	

<b>Monitoringfläche:</b>	<b>66</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo angustior</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	2081 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	4	
<b>Bewässerung 2021:</b>	ja (ES 5C u. 5E)	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderungen gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	vollflächig mittel-schlecht	keine Änderung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	vollflächig mittel-schlecht	Verschlechterung im Bereich der MoTF 66-3 (182 m <sup>2</sup> ), keine Verbesserung
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/</b>	überwiegend mittel bis schlecht ansonsten (9%) gut	keine Änderung
<b>Flächennutzung</b>	vollflächig hervorragend	keine Änderung
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	vollflächig mittel-schlecht	Verschlechterung im Bereich der MoTF 66-3 (182 m <sup>2</sup> ), keine Verbesserung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme/Betrieb der Einleitstellen ES 5C u. 5E (seit 2022)</li> <li>• Erhebliche Erhöhung der Wasserzufuhr</li> </ul>	
<b>künftige Anforderun-gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>		
<b>notwendige Maßnahmen:</b>	Erhöhung der Wasserzufuhr	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Die Inbetriebnahme der beiden Einleitstellen hat das Ziel, dem Moor (incl. der im Nordteil des Moores gelegenen Monitoringfläche) von Norden her Wasser zuzuführen. Nachdem im Jahr 2021 die Bewässerungsmaßnahmen ohne sichtbare Wirkung blieb, konnte in den Jahren 2022 u. 2023 durch Verbesserung des Fließverhaltens eine gewisse Vernässung der MoTF 66-3 (9% der MoF) erreicht werden. Für den Rest der MoF (91% der MoF) sind auch im Jahr 2023 die Wasserzuleitungsmaßnahmen ohne erkennbare Wirkung auf die habitatrelevanten Vegetationsstrukturen und die habitatrelevante Bodenfeuchte geblieben.</p> <p>Die erhebliche Erhöhung der einzuleitenden Wassermengen gibt keine Garantie, dass sich die Vegetationsstrukturen in eine für <i>Vertigo angustior</i> günstige Habitatsituation entwickeln. Durch langjährigen Wassermangel bedingte Ruderalisierung/Stickstofffreisetzung lässt unter wassergesättigten Bedingungen ein Wachstum polytropher Moore erwarten, welches für die Zielart als Habitat ausscheidet. Daher sollte alternativ zu einer Erhöhung der Wasserzufuhr drüber nachgedacht werden, ob die Entfernung/Entnahme des durch Wassermangel gestörten Moorkörpers (bei Belassen von Wiederbesiedlungsinseln) eine bessere Ausgangssituation wäre, unter niedrigeren Trophiebedingungen Habitats typischer Arten basischer Moore neu entwickeln zu lassen. Unter schwach eutrophen bis eutrophen Bedingungen wäre im Rahmen der Moorgenese (bei der Etablierung geeigneter Vegetationsstrukturen) mittel- bis langfristig sogar eine Besiedlung von <i>V. moulinsiana</i> denkbar.</p>	

<b>Monitoringfläche:</b>	<b>104</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo angustior</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	1186 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	3	
<b>Bewässerung 2021:</b>	durch Schlauch über BS8	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	überwiegend mittel bis schlecht ansonsten (20%) gut	keine Änderung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	überwiegend gut ansonsten (35%) mittel-schlecht	keine Änderung
<b>Nährstoffeintrag/-freisetzung/ Flächennutzung</b>	vollständig mittel bis schlecht	keine Änderung
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	vollflächig hervorragend	keine Änderung
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	überwiegend mittel bis schlecht ansonsten (20%) gut	keine Änderung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation/Betrieb einer Schlauchleitung mit Anschluss an BS 8 (seit 2021)</li> <li>• Installation/Betrieb zwei weiterer Schlauchleitungen (seit 2022) (Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen dienen in erster Linie der Erhaltung der neu nachgewiesenen <i>Vertigo moulinsiana</i>-Population, wirken aber auch gleichsam stabilisierend auf die dort bekannte <i>V. angustior</i>-Population.)</li> </ul>	
<b>künftige Anforderun-gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung einer habitatgerechten Standortfeuchte</li> <li>• Die Belichtung der unteren Vegetationsschichten sollte im Bereich der MoTF104-1 verbessert werden.</li> </ul>	
<b>notwendige Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserzufuhr und Beschränkung der Vernässungen auf Bereiche mit den besten Erfolgsaussichten (N-Teil MoTF 104-1)</li> <li>• Auflichtung des Erlengehölzes</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Die Schlauchbewässerung hat auch im Jahr 2023 im N-Teil der MoTF 104-1 zu einer Stabilisierung des Bodenfeuchte/-nässe geführt. Die stärker werdende Beschattung führt neben dem Wassermangel zu einer zunehmenden Beeinträchtigung der Habitatqualität. Mit der Auflichtung/Entfernung des Gehölzes würde einerseits eine stärkere Belichtung der Feldschicht erreicht, andererseits führt die Auflichtung/Entfernung des Gehölzschirmes zu geringeren Laubstreuauflagen.</p> <p>Die Schlauchbewässerung sollte sich prioritär nach den Habitatanforderungen von <i>Vertigo moulinsiana</i> richten (s. dort). Der Übergangsbereich der MoTF 104-1 zu 104-2 entspricht am ehesten den Habitatvoraussetzungen von <i>V. angustior</i>. Die ansonsten großflächigen Nitrophytenbestände in den MoTF 104-2 (Ostteil) und 104-3 sind aktuell mit ökologisch/wirtschaftlichen Aufwendungen nicht zu Habitaten entwickelbar.</p>	

<b>Monitoringfläche:</b>	<b>107</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo angustior</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	2648 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	5	
<b>Bewässerung 2021:</b>	ja (BS 5C, BS 5D)	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	überwiegend gut ansonsten (19%) mittel bis schlecht	keine Änderung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	überwiegend mittel bis schlecht, ansonsten (40%) gut und (11%) hervorragend	Verschlechterung: MoTF 107-1 u. 107-2 (1170 m <sup>2</sup> ), keine Verbesserung
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/</b>	vollflächig mittel bis schlecht	Verschlechterung: MoTF 107-1, 107- 2, 107-3, 104-5 (Summe: 2402m <sup>2</sup> ) keine Verbesserung
<b>Flächennutzung</b>	vollflächig mittel bis schlecht	Verschlechterung: MoTF 107-1, 107- 2, 107-3, 104-5 (Summe: 2402m <sup>2</sup> ) keine Verbesserung
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	überwiegend mittel bis schlecht ansonsten (44%) gut	keine Änderung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme/Betrieb der Bewässerungsstränge BS 5C u. 5D (seit 2021)</li> <li>• Reduzierung der Bewässerungswirkung auf den Bereich südlich des Wiesenweges (seit 2022)</li> </ul>	
<b>künftige Anforderungen für die Entwickl. bzw. Siche- rung eines mindestens guten Erhaltungszu- standes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Einleitmengen sollten sich prioritär nach den Habitatanforderungen von <i>Vertigo moulinsiana</i> richten. D.h. die ehem. Quellfluren (südlich des Weges) sind in einen nassen bis stark nassen Zustand zu versetzen. Von <i>V. angustior</i> werden dann die weniger nassen Randbereiche besiedelt.</li> </ul>	
<b>notwendige Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beibehaltung der Wasserzufuhr und Beschränkung der Vernässungsflächen auf Bereiche mit den besten Erfolgsaussichten</li> <li>• Auskopplung der Vernässungsbereiche mit den sich entwickelnden Sumpfschilf-Initialen (MoTF 107-1 und 107-2 jeweils teilflächig)</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Die positiven Vernässungswirkungen des BS 5C beschränken sich auf die MoTF 107-1 und 107-2. Die MoTF 107-3 bleibt von den Vernässungswirkungen (aufgrund der für die Umsetzung der Vernässungsmaßnahme nicht gegebenen Flächenverfügbarkeit) ausgeschlossen.</p> <p>Mögliche Habitatflächen befinden sich randlich der stark vernässten Bereiche. Durch die regelmäßig stattfindende Rinderbeweidung (Beeinträchtigungsfaktor) ist zu erwarten, dass die Populationsdichte deutlich geringere Werte erreicht, als potenziell möglich wäre.</p> <p>Probleme liegen weiterhin in der häufig eintretenden Verstopfung des BS mit Eisenhydroxid, die die Wirksamkeit des BS immer wieder deutlich einschränken. Da der Aufwand für die Aufrechterhaltung der Funktionstüchtigkeit des BS sehr hoch ist, sollte nach Möglichkeiten gesucht werden, den BS bei Notwendigkeit zu spülen.</p>	

<b>Monitoringfläche:</b>	<b>127</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo angustior</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	5899 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	8	
<b>Bewässerung 2021:</b>	ja (BS 9/2 B, ES 9/2 B)	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	vollflächig mittel-schlecht	keine Verbesserung Verschlechterung: MoTF127-6 (Summe: 2459m <sup>2</sup> )
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	überwiegend gut, ansonsten 24% Flächenanteil mittel bis schlecht	Verbesserung: MoTF 127-2 (Summe: 855m <sup>2</sup> ), Verschlechterung: MoTF127-8 (Summe: 204m <sup>2</sup> )
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/ Flächennutzung</b>	vollflächig mittel-schlecht	keine Veränderung
<b>Veränd. Wasserhaus- halt bzgl. Standortpotential</b>	überwiegend hervorragend, ansonsten 48% Flächenanteil gut	keine Veränderung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	vollflächig mittel bis schlecht	keine Änderung
<b>künftige Anforderun-gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme/Betrieb des Bewässerungsstranges BS 9/2 B und der Einleitstelle ES 9/2 B (seit 2021)</li> <li>• Auskopplung des betreffenden Grünlandes und des Grabens (seit 2022)</li> <li>• Teilverschluss der BS-Löcher im Bereich der MoTF127-1 (2022)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die ehem. Quellfluren (am Waldrand) sind in einen nassen bis stark nassen Zustand zu versetzen.</li> <li>• Die Bodenfeuchte der oberen Böschungsbereiche des Grabens ist zu erhöhen.</li> </ul> <p>Die Einleitmengen sollten sich prioritär nach den Habitatanforderungen von <i>V. moulinsiana</i> richten. Von <i>V. angustior</i> werden dann die weniger nassen bzw. feuchten Randbereiche besiedelt.</p>
<b>notwendige Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Wasserzufuhr im BS 9/2 B und ES 9/2 B sowie Beschränkung der Vernässungsflächen auf Bereiche mit den besten Erfolgsaussichten,</li> <li>• im Graben sollte ein Stau eingebaut werden (nur sinnvoll, wenn Abflussmenge erhöht wird)</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Insgesamt hat sich im Bereich der gesamten MoF die Wassersituation trotz der Bewässerungsmaßnahmen seit dem Frühjahr 2023 weiter verschlechtert. Gründe liegen in der seit Mai 2023 beobachteten geringeren Förderleistung des Brunnens 9/2.</p> <p>Mögliche Habitatflächen befinden sich aktuell v.a. im Bereich der MoTF 127-2, 127-4 u. 127-6. Es ist davon auszugehen, dass die zunehmende Ruderalisierung der Standorte und die dadurch resultierenden hohen Vegetationsdichten höchstens geringe Populationsdichten zulassen.</p> <p>Sollte die Brunnenleistung nicht wiederhergestellt werden können, sind die Zuleitungsmengen der einzelnen Bewässerungs- und Einleitungsstellen neu zu betrachten. Hierbei sollten die im Bereich des Brunnens 9/2 vorhandenen <i>Vertigo moulinsiana</i>-Populationen Vorrang haben.</p>	

<b>Monitoringfläche:</b>	<b>132</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo angustior</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	2052 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	5	
<b>Bewässerung 2021:</b>	ja (ES 9/2 C und D)	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	überwiegend mittel bis schlecht, ansonsten 32% Flächenanteil gut	Verschlechterung: MoTF 132-4 (Summe: 503m <sup>2</sup> ) keine Verbesserung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	überwiegend mittel-schlecht, ansonsten 15 % Flächenanteil gut	Verschlechterung: MoTF132-3 (Summe: 280m <sup>2</sup> ) keine Verbesserung
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/</b>	überwiegend mittel-schlecht, ansonsten 29 % Flächenanteil gut	Verschlechterung: MoTF132-5 (Summe: 52m <sup>2</sup> ) keine Verbesserung
<b>Flächennutzung</b>	überwiegend gut, ansonsten 15 % Flächenanteil hervorragend	keine Änderung
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	überwiegend mittel-schlecht, ansonsten 15 % Flächenanteil gut	keine Änderung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme/Betrieb der Einleitstellen ES 9/2C und D (seit 2021)</li> <li>• Auskopplung der Gräben (seit 2020)</li> <li>• Errichtung/Betreiben eines Staues im westlichen Graben (seit 2020)</li> </ul>	
<b>künftige Anforderun-gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die (flächige) Verbesserung der Habitatbedingungen im Grünland (betrifft MoTF132-1, -3, -4, -5) setzt eine höhere Bodenfeuchte voraus.</li> </ul>	
<b>notwendige Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um eine größere Flächenwirkung zu erzielen, müssten weitere Bewässerungsstränge installiert werden.</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Durch die realisierten Maßnahmen wird eine Verbesserung der Habitatbedingungen für <i>V. angustior</i> (betrifft MoTF132-1, -3, -4, -5) nicht erreicht. Die durch die beiden Einleitstellen auf die angrenzenden Grünland-MoTF bedingten Vernässungswirkungen sind nur marginal entlang des östlichen Grabens nachweisbar.</p> <p>Insgesamt hat sich im Bereich der gesamten MoF die Wassersituation trotz der Bewässerungsmaßnahmen seit dem Frühjahr 2023 weiter verschlechtert. Gründe liegen in der seit Mai 2023 beobachteten geringeren Förderleistung des Brunnens 9/2.</p> <p>Sollte die bis Mai 2023 vorhandene Pumpenleistung nicht wiederhergestellt werden können, ist die Verteilung der Zuleitungsmengen der einzelnen Bewässerungs- und Einleitungsstellen neu zu betrachten. Hierbei sollten die im Bereich des Brunnens 9/2 vorhandenen <i>Vertigo moulinsiana</i>-Populationen Vorrang haben.</p>	



<b>Monitoringfläche:</b>	<b>149</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo angustior</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	744 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	4	
<b>Bewässerung 2021:</b>	nein	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	überwiegend gut, ansonsten 14% Flächenanteil mittel bis schlecht	Verschlechterung: MoTF 149-2 (Summe: 36m <sup>2</sup> ) keine Verbesserung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	überwiegend gut, ansonsten 9% Flächenanteil mittel bis schlecht	keine Änderung
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/</b>	Vollflächig mittel bis schlecht,	Verschlechterung: MoTF 149-1, 149- 2, 149-4 (Summe: 674m <sup>2</sup> ) keine Verbesserung
<b>Flächennutzung</b>	überwiegend mittel bis schlecht, ansonsten 9% Flächenanteil gut	Verschlechterung: MoTF 149-1, 149- 2, 149-3, 149-4 (Summe: 744m <sup>2</sup> ) keine Verbesserung
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	vollflächig gut	keine Änderung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf dieser Fläche waren bislang keine Maßnahmen vorgesehen</li> </ul>	
<b>künftige Anforderun-gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>	Verringerung der Beweidungsintensität Wasserhaltung der Teiche sichern	
<b>notwendige Maßnahmen</b>	Verringerung der Beweidungsintensität	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Die Feuchteverhältnisse sind stark vom Füllstand der südlich gelegenen Teiche und von der Witterung abhängig und variieren im Laufe des Jahres. Durch die Art und Weise der Flächennutzung und Eutrophierung der Standorte sind negative Einflüsse auf die <i>V. angustior</i>-Population wahrscheinlich.</p> <p>Abzuleitende Maßnahmen sollten sich prioritär nach den Habitatanforderungen von <i>Vertigo moulinsiana</i> richten (s. dort). Von <i>V. angustior</i> werden dann die unmittelbar angrenzenden weniger nassen bzw. feuchten Randbereiche besiedelt. Aufgrund der mäßigen bis hohen Beweidungsintensität sind maximal geringe Populationsdichten zu erwarten.</p>	

<b>Monitoringfläche:</b>	<b>189</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo angustior</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	5368 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	7	
<b>Bewässerung 2021:</b>	ja (BS10 A)	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	überwiegend mittel bis schlecht, ansonsten 9% Flächenanteil gut	keine Änderung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	überwiegend gut, ansonsten 34% Flächenanteil mittel bis schlecht, 5% hervorragend	Verbesserung: MoTF 189-3 (Summe: 200m <sup>2</sup> ) keine Verschlechterung
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/</b>	überwiegend mittel bis schlecht, ansonsten 15% Flächenanteil gut	Verschlechterung: MoTF 189-1 (Summe: 471m <sup>2</sup> ) keine Verbesserung
<b>Flächennutzung</b>	überwiegend hervorragend, ansonsten 9% Flächenanteil gut und 4% mittel-schlecht	Verbesserung: MoTF 189-4 (Summe: 829m <sup>2</sup> ) keine Verschlechterung
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	überwiegend mittel-schlecht, ansonsten 12% Flächenanteil gut u. 32% hervorragend	Verbesserung: MoTF189-3 (Summe: 200m <sup>2</sup> ) Keine Verschlechterung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme/Betrieb des Bewässerungsstranges BS10 A (seit 2021)</li> <li>• Auskopplung der MoF (betr. MoTF189-1, 2, -5, -6 u. -7; seit 2021)</li> <li>• Lageanpassung des Sterns (Dez. 2021)</li> <li>• Ringelung der am Gehölzrand (MoTF189-7) stehenden Erlen (2023)</li> <li>• MoTF189-4 aus der Nutzung genommen (ausgekoppelt, 2023)</li> </ul>	
<b>künftige Anforderun-gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um einer weiteren Ruderalisierung entgegenzuwirken, ist der Bodenwasserhaushalt insbesondere im Bereich der alten Quellbereiche (Bereich mit Rispenseggenbulten) zu stabilisieren.</li> <li>• Die Belichtung der unteren Vegetationsschicht sollte im Bereich der MoTF189-7 verbessert werden.</li> </ul>	
<b>notwendige Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das „Ringeln“ der Erlen hat nicht die gewünschte Wirkung gebracht. Diese Maßnahme sollte wiederholt werden.</li> <li>• Weiterführung der Bewässerung</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Die auch im Monitoringjahr 2023 vorhandene starke Vernässung führte auf der MoFI 189-4 zu einer Veränderung der Vegetation. Wasserschwaden- und Großseggenriede prägen zunehmend das Erscheinungsbild. Durch die Auskopplung konnten beweidungsbedingte Trittschäden vermieden werden. Durch den mit dem Bewirtschafter vereinbarten Nutzungsverzicht konnte sich auch eine (bzgl. <i>V. angustior</i>) habitatrelevante Streuschicht bilden. Von <i>V. angustior</i> werden v.a. die weniger nassen bzw. feuchten Bereiche besiedelt. Dennoch sollte die MoTF189-4 bevorzugt als <i>V. moulinsiana</i>-Habitat entwickelt werden. Sie besitzt aufgrund der gut ausgebildeten Streuschicht auch unter nassen Bedingungen gute Voraussetzungen für die Etablierung einer <i>Vertigo angustior</i>-Population. In der MoTF 189-7 ist aufgrund der starken Vernässung eine Abnahme der Ruderalisierungszeiger zu beobachten. Aufgrund der starken Beschattung befindet sich der Großteil der Rispenseggenbulte im Absterbeprozess. Nur am mehr belichteten Bestandesrand sind Bulte mit mittlerer bis guter Vitalität vorhanden. Dieser Bestandesrand sollte unbedingt stärker aufgelichtet werden. Das Ringeln der Erlen hat zu keiner Besserung geführt. Der Vorgang sollte unbedingt wiederholt werden.</p>	

<b>Monitoringfläche:</b>	<b>201</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo angustior</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	4117 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	5	
<b>Bewässerung 2021:</b>	ja (BS11 A und BS11 B)	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	überwiegend mittel-schlecht ansonsten 29% Flächenanteil gut	keine Änderung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	überwiegend gut ansonsten 29% mittel-schlecht	keine Änderung
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/</b>	vollflächig mittel bis schlecht	keine Änderung
<b>Flächennutzung</b>	überwiegend hervorragend ansonsten 36% gut	keine Verbesserung Verschlechterung MoTF: 201-4 (Summe: 1494m <sup>2</sup> )
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	überwiegend mittel bis schlecht ansonsten 29% Flächenanteil hervorragend u. 11% gut	keine Verbesserung Verschlechterung MoTF: 201-2 (Summe: 751m <sup>2</sup> )
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme/Betrieb der Bewässerungsstränge BS11 A u. 11B (seit 2021)</li> <li>• Monitoringfläche wurde ausgekoppelt (2021/22)</li> </ul>	
<b>künftige Anforderun-gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um einer weiteren Ruderalisierung entgegenzuwirken, ist der Bodenwasserhaushalt zu stabilisieren.</li> <li>• Die Belichtung der unteren Vegetationsschichten sollte im Bereich der MoTF201-3 u. -5 verbessert werden</li> </ul>	
<b>notwendige Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortsetzung der bisherigen Maßnahmen,</li> <li>• zusätzlich sollte in den MoTF201-3 und -5 die Hälfte der Erlenaufwüchse entfernt werden.</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Die Bewässerungsstränge haben auch im Jahr 2023 in großen Bereichen der MoTF 201-1 (großflächig), der MoTF 201-4 (nur der Südteil) und der MoTF-5 (alte Quellrinne) zu deutlichen Vernässungen geführt. Die alten Feuchtigkeitsverhältnisse konnten zumindest z.T. wiederhergestellt werden.</p> <p>Der langjährige Wassermangel (bezogen auf das Standortpotential) hat im Bereich der MoF zu einer deutlichen Nährstofffreisetzung (v.a. Stickstoff) geführt. Die Ruderalisierung (örtlich viel <i>Urtica dioica</i>) ist neben stetigem oder temporärem Wassermangel (örtlich viel <i>Arrhenatherum elatius</i>) ein Hauptproblem bzgl. einer Verbesserung der Habitatbedingungen (für <i>Vertigo angustior</i>). Diese Bedingungen haben seither auf dem Großteil der Flächen zu einer Verschlechterung der Vegetationsstrukturen (sehr dichte Pflanzenbestände) geführt. Die in den alten Quellbereichen (MoTF 201-3 u. -5) vorhandenen Erlenaufwüchse sind z.T. abgängig, sollten aber dennoch weiter aufgelichtet werden.</p> <p>Für die MoTF 201-2, -3 u. -4 (tlw.) liegt bzgl. der Umsetzung der Bewässerungsmaßnahme keine Flächenverfügbarkeit vor. Auf diesen Flächen konnte im Jahr 2023 zumindest z.T., aufgrund der Nähe zu den bewässerten Nachbarflächen, eine Stabilisierung des Bodenwasserhaushaltes festgestellt werden.</p>	

<b>Monitoringfläche:</b>	<b>258</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo angustior</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	1444 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	4	
<b>Bewässerung 2021:</b>	ja (ES11 1)	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	überwiegend gut, ansonsten 26% Flächenanteil mittel bis schlecht	keine Änderung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	überwiegend mittel bis schlecht, ansonsten 18% Flächenanteil gut	keine Verbesserung Verschlechterung MoTF: 258-1 (Summe: 980m <sup>2</sup> )
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/</b>	überwiegend gut, ansonsten 32% Flächenanteil mittel bis schlecht	keine Änderung
<b>Flächennutzung</b>	überwiegend gut, ansonsten 14% Flächenanteil hervorragend u. 18% mittel bis schlecht	keine Änderung
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	überwiegend hervorragend, ansonsten 18% Flächenanteil gut	keine Änderung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Wasserversorgung der in der Monitoringfläche gelegenen Standorte ist vom Wasserstand des nordwestlich gelegenen ehem. Torfstiches abhängig. Zur Sicherung eines Mindestwasserstandes im Torfstich wird von der LE-B Wasser eingeleitet (ES 11 1).</li> </ul>	
<b>künftige Anforderungen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Wasserzuleitung sollte weitergeführt werden.</li> <li>Im Bereich der MoTF 258-2 sollte durch Gehölzentnahmen die Belichtung der Bodenschicht verbessert werden</li> </ul>	
<b>notwendige Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortsetzung der bisherigen Maßnahmen zur Sicherung eines Mindestwasserstandes im Torfstich.</li> <li>Im Bereich der MoTF 258-2 sollte das Nordende des Erlengehölzes aufgelichtet werden.</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	In Ergänzung zu den von der LE-B für den Torfstich realisierten grundlegenden Bewässerungsmaßnahmen sorgt ein Biber durch Anstau im Torfstich im Nordteil der Monitorinfläche für oberflächennahe Bodenwasserstände. Durch die schwache Hängigkeit des Geländes (nach Süden leicht ansteigend) sind auch bei erhöhten Wasserständen (mit leichtem Überstau im Norden der Monitoringfläche) Bodenfeuchteverhältnisse mit Habitateignung für <i>V. angustior</i> gegeben.	

<b>Monitoringfläche:</b>	<b>32</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo moulinsiana</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	6325 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	6	
<b>Bewässerung 2021:</b>	ja (BS 8A)	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	vollflächig mittel-schlecht	keine Änderung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	überwiegend mittel bis schlecht ansonsten (3%) gut	keine Änderung
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/</b>	vollflächig mittel-schlecht	keine Änderung
<b>Flächennutzung</b>	überwiegend hervorragend ansonsten 32% gut	Verschlechterung MoTF 32-2, 32-4, 32-6, 35-7 keine Verbesserung
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	überwiegend mittel bis schlecht ansonsten (3%) gut	keine Änderung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme des Bewässerungsstranges BS8A (2021)</li> <li>• Teilverschluss der BS8A (O-Ende des BS) (2022)</li> </ul>	
<b>künftige Anforderungen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Wasserzuleitung ist zu intensivieren mit Zielstellung der Wiederherstellung einer nahezu standortgerechten Bodenfeuchte.</li> <li>• Verbesserung der Vegetationsstruktur bzw. Belichtung der Feldschicht</li> <li>• Im Bereich der MoTF32- 3 sollte die Belichtung der Bodenschicht verbessert werden</li> </ul>	
<b>notwendige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Wasserzufuhr und Beschränkung der Vernässungsflächen auf Bereiche mit den besten Erfolgsaussichten</li> <li>• Optimierung des BS (weiterer Teilverschluss des BS in Bereichen, wo eine kurz- bis mittelfristige Verbesserung der Habitatbedingungen nicht möglich erscheint)</li> <li>• Auflichtung der MoTF32-3 (Erlengruppe N-Rand) → (im Jahr 2023 geringelte Bäume ohne sichtbare Abstebewirkung – Maßnahme ist zu wiederholen)</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Die Zielstellung einer flächigen Wiedervernässung der einstigen sickerfeuchten bis -nassen Habitatflächen wurde mit der Inbetriebnahme des Bewässerungsstranges auch im Jahr 2023 nicht erreicht. Die vernässende Wirkung beschränkt sich zumeist auf einen schmalen (ca. 1 bis 2m breiten) Geländestreifen entlang des Bewässerungsstranges, wobei sich die etwas intensivere Vernässung im Bereich der mittleren Quellrinne (MoTF32-3) befindet.</p> <p>Die Wiedervernässungsmaßnahmen sollten auf die MoTF32-3 und den NW-Rand der MoTF32-1 konzentriert werden. Hierzu sind (wie bereits am Ostende des BS8A geschehen) die Löcher des Bewässerungsstranges zwischen der MoTF32-3 und dem NW-Rand der MoTF32-1 zu verschließen.</p> <p>Weiterhin ist die Gehölzsukzession (Beschattung) und/oder die Ruderalisierung/Stickstofffreisetzung der Habitatflächen so weit fortgeschritten, dass eine <u>flächige</u> Wiederherstellung artspezifischer Vegetationsstrukturen (insbesondere Großseggenriede) kurz- bis mittelfristig als nicht möglich anzusehen ist. Aus diesem Grund ist auch eine Konzentration der Bewässerungsmaßnahmen auf vorhandene Habitatfragmente anzuraten.</p> <p>Letzter Klopfnachweis am 23.08.2023 im Nordwesten der MoTF 32-1 im Vernässungsbereich des Bewässerungsstranges.</p>	

<b>Monitoringfläche:</b>	<b>104</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo moulinsiana</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	1186 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	3	
<b>Bewässerung 2021:</b>	durch Schlauch über BS8	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	vollständig mittel bis schlecht	keine Änderung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	überwiegend mittel bis schlecht ansonsten (20%) gut	keine Änderung
<b>Nährstoffeintrag/-freisetzung/</b>	vollständig mittel bis schlecht	keine Änderung
<b>Flächennutzung</b>	vollflächig hervorragend	keine Änderung
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	überwiegend mittel bis schlecht ansonsten (20%) gut	keine Änderung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation einer Schlauchleitung mit Anschluss an BS 8 (2021)</li> <li>• Installation weiterer zwei Schläuche (2022)</li> </ul> (Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen dienen in erster Linie der Erhaltung der neu nachgewiesenen <i>Vertigo moulinsiana</i> -Population, wirken aber auch gleichsam stabilisierend auf die dort bekannte <i>V. angustior</i> -Population.)	
<b>künftige Anforderungen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um einer weiteren Ruderalisierung entgegenzuwirken, sind insbesondere auf der MoTF104-1 – mit der Zielstellung, die Standortnässe zu stabilisieren – Bewässerungsmaßnahmen weiterhin umzusetzen.</li> <li>• Die Belichtung der unteren Vegetationsschichten sollte im Bereich der MoTF104-1 (v.a. im N-Teil) verbessert werden.</li> </ul>	
<b>notwendige Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschränkung der Vernässungsflächen auf Bereiche mit den besten Erfolgsaussichten (N-Teil der MoTF)</li> <li>• Auflichtung des Erlengehölzes</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Die Schlauchbewässerung hat auch im Jahr 2023 im N-Teil der MoTF 104-1 zu einer Stabilisierung des Bodenfeuchte/-nässe geführt. Die stärker werdende Beschattung führt neben dem Wassermangel zu einer zunehmenden Beeinträchtigung der Habitatqualität. Mit der Auflichtung/Entfernung des Gehölzes würde einerseits eine stärkere Belichtung der Feldschicht erreicht, andererseits führt die Auflichtung/Entfernung des Gehölzschirmes zu geringeren Laubstreuauflagen.</p> <p>Unter den gegenwärtigen Gegebenheiten mit der kleinflächigen Bewässerung beschränken sich die Möglichkeiten der Habitaterhaltung auf den Nordteil der MoTF104-1.</p> <p>Letzter Klopfnachweis am 08.09.2023 auf Rispenseggen-Bult am Teichgraben und am N-Rand der MoTF104-1.</p>	



<b>Monitoringfläche:</b>	<b>107</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo moulinsiana</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	2648 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	5	
<b>Bewässerung 2021:</b>	ja (BS 5C, BS 5D)	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	vollflächig mittel bis schlecht	keine Änderung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	überwiegend mittel bis schlecht ansonsten (44%) gut	Verbesserung: MoTF107-1 (Summe: 595 m <sup>2</sup> ) Verschlechterung: MoTF107-3 (Summe: 979 m <sup>2</sup> )
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/ Flächennutzung</b>	vollflächig mittel bis schlecht	keine Änderung
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	überwiegend mittel bis schlecht ansonsten (9%) hervorragend	keine Änderung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	Überwiegend mittel bis schlecht Ansonsten (44%) gut	keine Änderung
<b>künftige Anforderungen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszu- standes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inbetriebnahme der Bewässerungsstränge BS 5C u. 5D (2021)</li> <li>Teilaußerbetriebnahme (Verschluss der Bewässerungsöffnungen) des BS im Bereich nördlich des Wiesenweges</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einleitmengen sollten sich prioritär nach den Habitatanforderungen von <i>Vertigo moulinsiana</i> richten. D.h. die ehem. Quellfluren (südlich des Weges) sind in einen nassen bis stark nassen Zustand zu versetzen. (Von <i>V. angustior</i> werden dann die weniger nassen Randbereiche besiedelt.)</li> </ul>
<b>notwendige Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhöhung der Wasserzufuhr und Beschränkung der Vernässungsflächen auf Bereiche mit den besten Erfolgsaussichten</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Die positiven Vernässungswirkungen des BS 5C beschränken sich auf die MoTF 107-1 und 107-2. Die MoTF 107-3 bleibt von den Vernässungswirkungen (aufgrund der für die Umsetzung der Vernässungsmaßnahme nicht gegebenen Flächenverfügbarkeit) ausgeschlossen.</p> <p>Mögliche Habitatflächen (Habitatinitiale) befinden im Bereich der stärksten Vernässungen. Da diese Fläche (Sumpfsiegenried-Initial) Anschluss an die alten Quellrinnen (mit aktuell vorhandenem Populationsfragment) haben, ist eine Wiederbesiedlung möglich, wenn dieser Bereich aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen werden könnte.</p> <p>Das Wasser des BS 5C ist durch hohe Hydroxidwerte gekennzeichnet, die im BS immer wieder zu Verstopfungen der BS-Öffnungen führen. Da diese Verstopfungen immer wieder zu erheblichen Beeinträchtigungen der Wirksamkeit führen und das manuelle Säubern der Öffnungen sehr aufwendig ist, sollte nach technischen Lösungen gesucht werden, wie die Störanfälligkeit am BS verringert werden kann.</p> <p>Letzter Klopfnachweis am 11.09.2023 im erlenwaldnahen Bereich der westlichen und mittleren Quellrinne.</p>	

<b>Monitoringfläche:</b>	<b>127</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo moulinsiana</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	5723 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	7	
<b>Bewässerung 2021:</b>	ja (BS 9/2 B, ES 9/2 B)	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	vollflächig mittel-schlecht	Verschlechterung: MoTF127-7 (Summe: 357m <sup>2</sup> ) keine Verbesserung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	überwiegend mittel bis schlecht ansonsten (6%) gut	keine Änderung
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/</b>	vollflächig mittel-schlecht	keine Änderung
<b>Flächennutzung</b>	überwiegend mittel bis schlecht ansonsten (29%) hervorragend und 28% gut)	Verschlechterung: MoTF 127-2, 127-4 (Summe: 1240m <sup>2</sup> ) keine Verbesserung
<b>Veränd. Wasserhaus- halt bzgl. Standortpotential</b>	vollflächig mittel bis schlecht	keine Änderung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme des Bewässerungsstranges BS 9/2 B und der Einleitstelle ES 9/2 B (seit 2021)</li> <li>• Für die MoTF127-6 konnte wegen fehlender Flächenverfügbarkeit keine Bewässerung realisiert werden. Alternativ wurde weiter östlich davon der BS 9/2 C verlegt und in Betrieb genommen. (seit 2021)</li> <li>• Auskopplung des betreff. Grünlandes und des Grabens (2021/22)</li> </ul>	
<b>künftige Anforderun-gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die ehem. Quellfluren (am Waldrand) sind in einen nassen bis stark nassen Zustand zu versetzen.</li> <li>• Die Bodenfeuchte der oberen Böschungsbereiche des Grabens ist zu erhöhen. (Die Einleitmengen sollten sich prioritär nach den Habitatanforderungen von <i>V. moulinsiana</i> richten. Von <i>V. angustior</i> werden dann die weniger nassen bzw. feuchten Randbereiche besiedelt.)</li> </ul>	
<b>notwendige Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Wasserzufuhr im BS 9/2 B und ES 9/2 B sowie Beschränkung der Vernässungsflächen auf Bereiche mit den besten Erfolgsaussichten,</li> <li>• im Graben Stauereinrichtungen einbauen (nur sinnvoll, wenn Abflussmenge erhöht wird)</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Insgesamt hat sich im Bereich der gesamten MoF die Wassersituation trotz der Bewässerungsmaßnahmen seit dem Frühjahr 2023 weiter verschlechtert. Gründe liegen in der seit Mai 2023 beobachteten geringeren Förderleistung des Brunnens 9/2.</p> <p>Durch die Wassereinleitung in den Graben (ES 9/2B) und die Auszäunung konnte im Jahr 2023 eine im Allgemeinen gute bis mittlere Vitalität der im Graben stehenden Rispenseggenbulte erhalten werden. Die oberen Böschungsbereiche des nördlichen Grabenabschnittes (Ort der aktuell nachgewiesenen <i>V. moulinsiana</i>-Population) sind weiterhin stark ausgetrocknet und nitrifiziert. Das führt zu einer zunehmenden Isolierung der einzelnen habitatbildenden Rispenseggenbulte (-&gt; jeder besiedelte Bult ein Kleinsthabitat).</p> <p>Sollte die Pumpenleistung nicht wiederhergestellt werden können, sind die Zuleitungsmengen der einzelnen Bewässerungs- und Einleitungsstellen neu zu betrachten. Hierbei sollten die im Bereich des Brunnens 9/2 vorhandenen <i>Vertigo moulinsiana</i>-Populationen Vorrang haben, wobei oberste Priorität die Erhaltung der Population in der MoTF 132/2 (s. dort) haben sollte.</p> <p>Letzter Klopfnachweis von <i>V. moulinsiana</i> auf den Bulten am 12.09.2022, im Jahr 2023 nicht beprobt.</p>	

<b>Monitoringfläche:</b>	<b>132</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo moulinsiana</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	2052 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	5	
<b>Bewässerung 2021:</b>	ja (ES 9/2 C und D)	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	überwiegend mittel-schlecht, ansonsten 15 % Flächenanteil gut	keine Änderung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	vollflächig mittel-schlecht	keine Verbesserung Verschlechterung: MoTF132-2 (Summe: 315m <sup>2</sup> )
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/</b>	überwiegend mittel-schlecht, ansonsten 15 % Flächenanteil gut	keine Änderung
<b>Flächennutzung</b>	überwiegend mittel-schlecht, ansonsten 15 % Flächenanteil gut	keine Änderung
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	überwiegend mittel-schlecht, ansonsten 15 % Flächenanteil gut	keine Änderung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme der Einleitstellen ES 9/2 C und D (seit 2021)</li> <li>• Auskopplung der Gräben (seit 2021)</li> <li>• Errichtung eines Staus (ES9/2C, 2021)</li> <li>• Errichtung eines zweiten Staus (ES9/2C, 2022)</li> </ul>	
<b>künftige Anforderungen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die (flächige) Verbesserung der Habitatbedingungen im Grünland (betrifft MoTF132-1, -3, -4, -5) setzt eine höhere Bodenfeuchte voraus.</li> <li>• Um die Wasserversorgung der im westlichen Graben vorhandenen Rispenseggenbulte zu sichern, sollte am südlichen Ende des Grabens der Wasserstand angehoben werden.</li> </ul>	
<b>notwendige Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um eine größere Flächenwirkung zu erzielen, müssten weitere Bewässerungsstränge verlegt werden. Eine kurz- bis mittelfristige Wirkung auf die Etablierung habitatrelevanter Vegetationsstrukturen bleibt aber fraglich.</li> <li>• Wiedererrichtung des zerstörten Staus in den westlichen Graben (im Bereich der Rispenseggenbulte).</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Insgesamt hat sich im Bereich der gesamten MoF die Wassersituation trotz der Bewässerungsmaßnahmen seit dem Frühjahr 2023 deutlich verschlechtert. Gründe liegen in der seit Mai 2023 beobachteten geringeren Förderleistung des Brunnens 9/2. Diese Situation führte auf der MoTF132-2 zu einer Verschlechterung der Habitatqualität (v.a. Teilbewertung Wasserhaushalt). Die habitatbedeutsame Vegetationsstruktur konnte über den Sommer hinweg trotz der deutlich geringeren Wasserzuleitung weitgehend erhalten bleiben. Die Wassereinleitung in den westlichen Graben (ES 9/2C) konnte im gleichen Zeitraum nicht aufrechterhalten werden. Sollte die bis Mai 2023 vorhandene Pumpenleistung nicht wiederhergestellt werden können, ist die Verteilung der Zuleitungsmengen der einzelnen Bewäss.- und Einleitungsstellen neu zu betrachten. Hierbei sollte die Priorität auf den Graben (MoTF132-2, ES 9/2D) (Bereich mit der in der MoF vorhandenen aktuell einzigen <i>V. moulinsiana</i>-Teilpop.) gelegt werden.</p> <p>Im Jahr 2023 wurden beide Teilpopulationen nicht beprobt. Die letzten Nachweise stammen aus dem Jahr 2022 (10.05.2022).</p>	

<b>Monitoringfläche:</b>	<b>149</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo moulinsiana</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	744 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	4	
<b>Bewässerung 2021:</b>	nein	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	vollflächig mittel-schlecht	keine Verbesserung Verschlechterung: MoTF149-2,-3, -4 (Summe: 470m)
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	überwiegend gut, ansonsten 46% Flächenanteil hervorragend	keine Änderung
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/ Flächennutzung</b>	vollflächig mittel-schlecht	keine Änderung
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	vollständig gut	keine Änderung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf dieser Fläche sind bislang keine Maßnahmen vorgesehen</li> </ul>	
<b>künftige Anforderun-gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung der weidebedingten Trittschäden</li> <li>• Wasserhaltung der Teiche sichern</li> </ul>	
<b>notwendige Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschränkung auf eine (1) Nutzung im Spätsommer/Herbst.</li> <li>• Weitere Beobachtung der Standortfeuchte/-nässe.</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Hauptbeeinträchtigungsfaktor ist die Auswirkung des weidebedingten Viehtritts auf die Vegetationsstruktur sowie die Nährstofffreisetzung. Die Weidenutzung führt zu deutlichen Störungen der habitatrelevanten Vegetationsstrukturen (MoTF149-1: Hohe Deckungswerte von Gr. Brennessel und Gemeinem Rispengras; MoTF149-2: durch Viehtritt und Verbiss abnehmende Vitalität der Rispen-Seggen).</p> <p>Die Bewertungsfaktoren Vegetationsstruktur und Nährstofffreisetzung befinden sich jeweils in allen vier MoTF im mittleren bis schlechten Bereich.</p> <p>Letzter Klopfprobennachweis von <i>V. molinsiana</i> am 08.09.2023 in der MoTF149-2 auf Rispen-Segge.</p>	

<b>Monitoringfläche:</b>	<b>189</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo moulinsiana</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	4897 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	6	
<b>Bewässerung 2021:</b>	ja (BS10 A)	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	überwiegend mittel bis schlecht, ansonsten 17% Flächenanteil gut	Verbesserung: MoTF 189-4 (Summe: 829m <sup>2</sup> ) Keine Verschlechterung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	überwiegend mittel-schlecht, ansonsten 3% Flächenanteil gut u. 39% Flächenanteil hervorragend	Keine Änderung
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/</b>	überwiegend mittel bis schlecht, ansonsten 17% Flächenanteil gut	Verbesserung: MoTF 189-4 (Summe: 829m <sup>2</sup> ) Keine Verschlechterung
<b>Flächennutzung</b>	überwiegend hervorragend, ansonsten 4% Flächenanteil mittel-schlecht	Verbesserung: MoTF 189-4 (Summe: 829m <sup>2</sup> ) Keine Verschlechterung
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	überwiegend mittel-schlecht, ansonsten 39% hervorragend	Verbesserung von „B“ auf „A“: MoTF189-3 (Summe: 200m <sup>2</sup> ) Keine Verschlechterung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme des Bewässerungsstranges BS10 A („Stern“, seit 2021),</li> <li>• Monitoringfläche wurde überwiegend ausgekoppelt (seit 2021),</li> <li>• Lageanpassung des Sterns (2022)</li> <li>• Ringelung der am Gehölzrand (MoTF189-7) stehenden Erlen (2023)</li> <li>• MoTF189-4 aus der Nutzung genommen (ausgekoppelt, 2023)</li> </ul>	
<b>künftige Anforderungen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um einer weiteren Ruderalisierung entgegenzuwirken, ist der Bodenwasserhaushalt insbesondere im Bereich der alten Quellbereiche (Bereich mit Rispenseggenbulten) zu stabilisieren.</li> <li>• Die Belichtung der unteren Vegetationsschicht sollte im Bereich der MoTF189-7 verbessert werden.</li> </ul>	
<b>notwendige Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das „Ringeln“ der Erlen hat nicht die gewünschte Wirkung gebracht. Diese Maßnahme sollte wiederholt werden.</li> <li>• Weiterführung der Bewässerung</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Als Hauptbeeinträchtigungsfaktoren gelten (mit Ausnahme der MoTF189-4) die Nährstofffreisetzung und der Mangel an gut ausgebildeten habitatrelevanten Vegetationsstrukturen.</p> <p>Mit der in den letzten Jahren erreichten starken Vernässung haben sich in der MoTF189-4 habitatrelevante Vegetationsstrukturen gebildet (v.a. Wasserschwaden-Röhricht, Sumpfschilfried, Röhricht des Ästigen Igelkolbens). Im Monitoringjahr 2023 konnte festgestellt werden, dass <i>V. moulinsiana</i> von den am östlichen Gehölzrand der MoTF189-7 stehenden Rispenseggenbulten aus, den unmittelbar angrenzenden Teil (bis 2m Abstand zu den Bulten) eines nur wenige m<sup>2</sup> großen Bestandes aus Ästigem Igelkolben besiedelt hat. Die weitere Entwicklung bleibt zu beobachten. Eine Besiedlung des Wasser-Schwadens und der Sumpfschilfried wird als möglich angesehen. Die betreffende MoTF189-4 besitzt ein sehr großes Entwicklungspotential.</p> <p>Letzter Klopfprobennachweis von <i>V. moulinsiana</i> am 04.08.2023 auf Rispensegge und Ästigem Igelkolben.</p>	

<b>Monitoringfläche:</b>	<b>201</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo moulinsiana</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	4117 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	5	
<b>Bewässerung 2021:</b>	ja (BS11 A und BS11 B)	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	überwiegend mittel bis schlecht, ansonsten 29% Flächenanteil gut	Verbesserung: MoTF201-1 (Summe: 1209m <sup>2</sup> ) Keine Verschlechterung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	überwiegend mäßig-schlecht, ansonsten 40% Flächenanteil gut%	keine Änderung
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/</b>	vollflächig mittel bis schlecht	keine Änderung
<b>Flächennutzung</b>	überwiegend gut, ansonsten 45% hervorragend	Verschlechterung: MoTF201-2 u. 4 (Summe: 2245m <sup>2</sup> )
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	überwiegend mäßig-schlecht, ansonsten 29% Flächenanteil hervorragend u. 11% gut	keine Änderung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme der Bewässerungsstränge BS11 A u. 11B (seit 2021)</li> <li>• Monitoringfläche wurde ausgekoppelt (seit 2021)</li> </ul>	
<b>künftige Anforderungen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um einer weiteren Ruderalisierung entgegenzuwirken, ist der Bodenwasserhaushalt zu stabilisieren.</li> <li>• Die Belichtung der unteren Vegetationsschichten sollte im Bereich der MoTF201-3 u. -5 verbessert werden</li> <li>• In den beiden westlichen Wiesengraben (diese sind wichtig für die Wiederbesiedlung der MoTF201-1) sollte die Wasserhaltung etwas höher sein.</li> </ul>	
<b>notwendige Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortsetzung der bisherigen Maßnahmen,</li> <li>• zusätzlich sollte die Hälfte der Erlenaufwüchse entfernt werden.</li> <li>• Anheben des Wasserstandes im Schwarzen Fließ, um die Wasserhaltung in den beiden westlichen Wiesengraben zu verbessern.</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	<p>Hauptbeeinträchtigungsfaktoren sind die Nährstofffreisetzung und der Mangel an habitatrelevanten Vegetationsstrukturen.</p> <p>Die im Bereich der MoTF201-1 gebildeten Vernässungen haben sich im Jahr 2023 weiter stabilisiert. Auffällig sind die hohen Deckungswerte des Wasser-Schwadens (deutliche Verbesserung der Habitatstrukturen). Im Monitoringjahr 2023 konnte am Südost-Ende in einem Vernässungsbereich der MoTF201-1 (ca. 3m von der Wiesengraben-Population entfernt) erstmals <i>V. moulinsiana</i> per Klopfbprobe nachgewiesen werden. Eine Besiedlung des angrenzenden Wasserschwaden-Röhrichtes wird für möglich gehalten.</p> <p>Die <i>V. moulinsiana</i>-Teilpopulationen im Bereich der alten Quellrinnen konnten bestätigt werden. Die im Jahr 2022 erstmals nachgewiesene Besiedlung des Wasser-Schwadens (MoTF201-5) wurde im Monitoringjahr 2023 bestätigt.</p> <p>Für die MoTF201-2, -3 u. -4 (tlw.) lag auch im Jahr 2023 bzgl. der Umsetzung der Bewässerungsmaßnahme keine Flächenverfügbarkeit vor.</p> <p>Die Wasserversorgung der beiden westlichen Wiesengraben (mit <i>V. moulinsiana</i>-Pop.) war im Jahr 2023 grenzwertig.</p> <p>Die weiter östlich gelegenen Einleitstellen ES11 B und C (nicht Bestandteil der Monitoringfläche) sorgen für eine gute bis hervorragende Wasserversorgung der am Graben stehenden Rispenseggenbulte.</p>	



<b>Monitoringfläche:</b>	<b>258</b>	
<b>Art:</b>	<b>Vertigo moulinsiana</b>	
<b>Größe der Monitoringfläche</b>	1444 m <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Teilflächen:</b>	4	
<b>Bewässerung 2021:</b>	ja (ES11 1)	
<b>Bewertungskategorie</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Veränderung gegenüber 2022 (nur signifikante Veränd. bzgl. Einstufung lt. Bewertungsschema)</b>
<b>Vegetationsstruktur/ Belicht. Bodenschicht</b>	überwiegend gut, ansonsten 26% Flächenanteil mittel bis schlecht	keine Änderung
<b>Wasserhaushalt bzgl. Habitatanspruch</b>	vollflächig gut	keine Änderung
<b>Nährstoffeintrag/ -freisetzung/</b>	überwiegend gut, ansonsten 32% Flächenanteil mittel bis schlecht	keine Änderung
<b>Flächennutzung</b>	überwiegend mittel bis schlecht, ansonsten 14% Flächenanteil hervorragend	keine Änderung
<b>Veränd. Wasserhaushalt bzgl. Standortpotential</b>	überwiegend hervorragend, ansonsten 18% Flächenanteil gut	keine Änderung
<b>bisherige Maßnahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Wasserversorgung der in der Monitoringfläche gelegenen Standorte ist vom Wasserstand des nordwestlich gelegenen ehem. Torfstiches abhängig. Zur Sicherung eines Mindestwasserstandes im Torfstich wird von der LE-B Wasser eingeleitet (ES11 1).</li> </ul>	
<b>künftige Anforderungen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilisierung eines standortgerechten Wasserstandes im alten Torfstich.</li> <li>Im Bereich der MoTF258-2 sollte die Belichtung der Bodenschicht verbessert werden.</li> <li>Vermeidung des Viehtritts im Bereich der Habitatfragmente</li> </ul>	
<b>notwendige Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortsetzung der bisherigen Maßnahmen zur Sicherung eines Mindestwasserstandes im Torfstich.</li> <li>Im Bereich der MoTF258-2 sollte das Erlengehölz aufgelichtet werden.</li> <li>Auskopplung des nördlichen (nassen) Teils der MoTF258-1</li> </ul>	
<b>Bemerkung:</b>	<p>In Ergänzung zu den von der LE-B für den Torfstich realisierten grundlegenden Bewässerungsmaßnahmen sorgt ein Biber durch Anstau im Torfstich im Nordteil der Monitoringfläche für flurnahe Bodenwasserstände. In diesem Bereich ist ein Sumpfseggenried vorhanden. Die Standortfeuchte war im August 2023 deutlich geringer als im Jahresdurchschnitt.</p> <p>Im Bereich der MoTF 1, 2 und 3 ist die Rinderbeweidung als Hauptbeeinträchtigungsfaktor zu nennen. Die Auswirkungen schränken auf der nassen nördlichen Hälfte der MoTF258-1 sowie der MoTF258-2 und -3 die Eignung als Habitat für <i>V. moulinsiana</i> deutlich ein. Letzter Klopfnachweis von <i>V. moulinsiana</i> am 22.05.2023 in der nicht landwirtschaftlich genutzten MoTF258-4.</p> <p>Durch die leichte Hängigkeit des Geländes (nach Süden leicht ansteigend) sind auch bei erhöhten Wasserständen (mit leichtem Überstau im Norden der Monitoringfläche) Bodenfeuchteverhältnisse mit Habitateignung für <i>V. angustior</i> gegeben.</p>	

## 5.6 Ergebnisse und Bewertung Überwachung Schadensbegrenzungsmaßnahmen

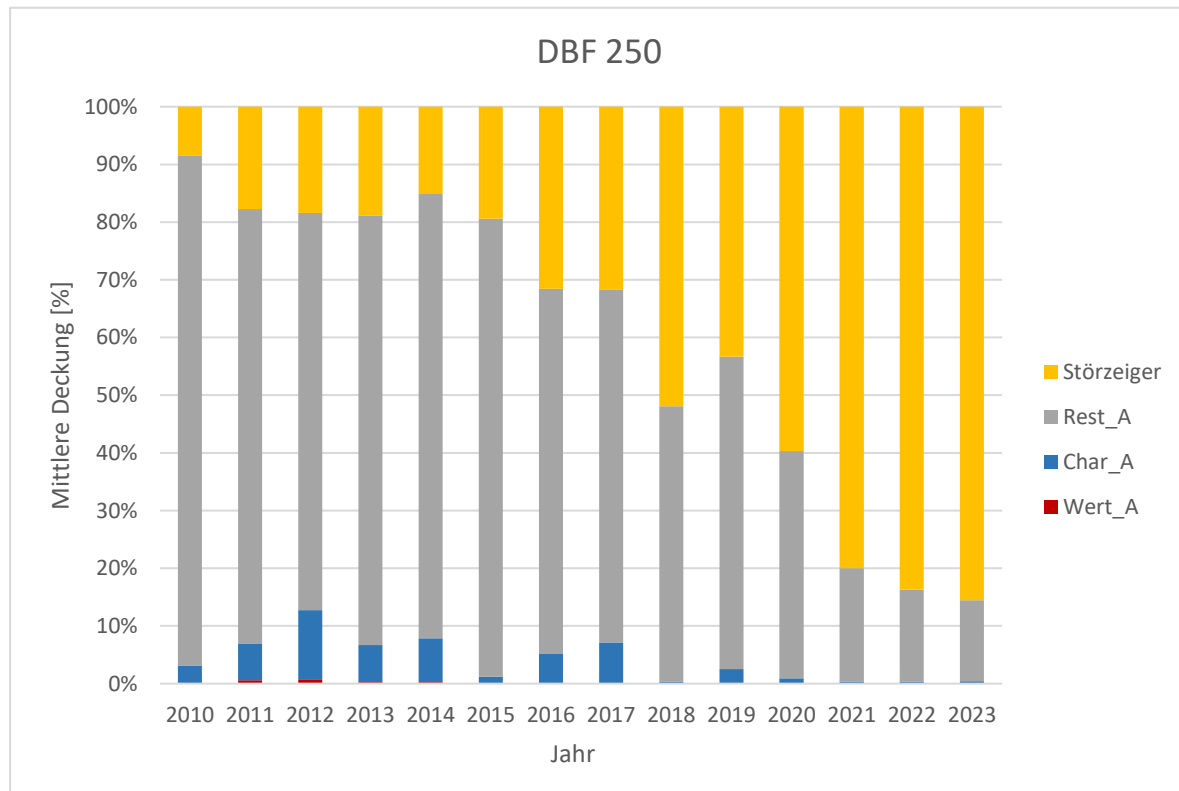
### 5.6.1 LRT-Dauerbeobachtungsflächen

#### 5.6.1.1 Ergebnisse an LRT-Dauerbeobachtungsflächen

Die Ergebnisse der Erfassung FFH-lebensraumtypischer und -untypischer Pflanzenarten an fünf Dauerbeobachtungsflächen (DBF) der FFH-Lebensraumtypen (LRT) 6510 ‚Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)‘, 7230 ‚Kalkreiche Niedermoore‘ und 91E0 ‚Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)‘ im FFH-Gebiet ‚Feuchtwiesen Atterwasch‘ (DBF 250, 253, 257, 259, 273) sind in zusammengefasster Form in Tabellen und als Diagramme in Anlage 29 dargestellt. In diesen Diagrammen sind die verschiedenen Artengruppen farblich getrennt dargestellt. Hierbei wurde kategorisiert nach für den jeweiligen LRT wertgebenden und charakteristischen krautigen Gefäßpflanzen und Moosen (nach ZIMMERMANN 2014), nach Störzeigern (*Urtica dioica* und *Calamagrostis epigejos* für LRT 7230) und nach allen restlichen Arten, die für den jeweiligen LRT nicht lebensraumtypisch sind.

#### 5.6.1.2 Bewertung LRT-Dauerbeobachtungsflächen

Auf den fünf LRT-DBF im FFH-Gebiet Feuchtwiesen Atterwasch zeigten sich im Untersuchungszeitraum seit 2010 unterschiedliche Entwicklungen.

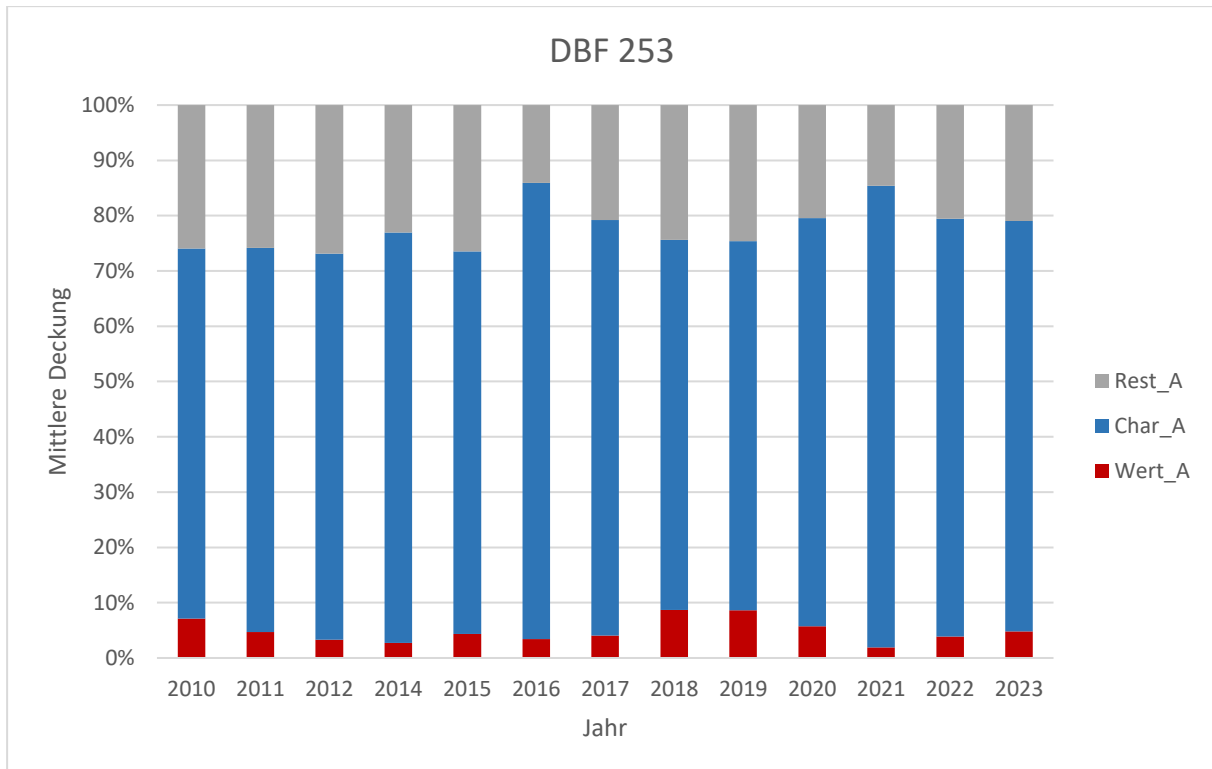


**Abbildung 42:** Deckung der LRT 7230-wertgebenden (Wert\_A) und charakteristischen Arten (Char\_A), sowie von allen restlichen Arten (Rest\_A) und Störzeigern auf der DBF 250

Der Entwicklung des **LRT 7230** wird im FFH-Gebiet „Feuchtwiesen Atterwasch“ an den zwei DBF 250 und 273 untersucht. An der am Mittellauf des Schwarzen Fließes im Teilgebiet Am Großen Teich gelegenen DBF 250 (Abbildung 42, Anlage 29) war der Anteil LRT-charakteristischer Arten schon zum Untersuchungsbeginn im Jahr 2010 mit 2,9 % sehr gering. LRT-wertgebende Arten traten nur in den Untersuchungsjahren 2011 bis 2015 auf. Dabei handelte es sich um die Moose *Helodium blandowii* und *Hypnum pratense*, die im Jahr 2012 die über den gesamten Untersuchungszeitraum höchste mittlere Deckung von 0,7 % erreichten, seit 2016 aber nicht mehr nachweisbar waren. Die LRT-charakteristischen Arten *Carex appropinquata* und *Valeriana dioica* waren seit dem Jahr 2010 in fast allen Untersuchungsjahren aufgefunden worden. Diese beiden Arten waren im Jahr 2023 die einzigen noch vorhandenen LRT-typischen Arten mit einer mittleren Deckung von zusammen 0,3 %. Die beiden Störzeiger *Urtica dioica* und *Calamagrostis epigejos* steigerten ihren relativen Deckungsanteil von unter 10 % im Jahr 2010 auf über 50 % seit dem Jahr 2023. Die Vegetation an der DBF 250 wird aktuell fast ausschließlich von Störzeigern und Arten gebildet, die nicht typisch für den LRT 7230 sind und darüber hinaus auf Wassermangel und die damit verbundene Nährstofffreisetzung durch Torfmineralisation hinweisen.

Ein vergleichbarer Trend der Vegetationsentwicklung zeigt sich an der DBF 273 im Teilgebiet an der Untermühle (Mittellauf). LRT 7230-typische Pflanzenarten wie die Moose *Calliergonella cuspidata* und *Plagiomnium ellipticum* hatten schon in den ersten Untersuchungsjahren extrem niedrige Deckungswerte von zusammen unter einem Prozent (vgl. Anlage 29). Auch an dieser DBF erhöhte sich im Untersuchungszeitraum der relative Deckungsanteil der Störzeiger. Die mittlere Deckung dieser Gruppe lag im Jahr 2010 bei 1,2 %, nahm in den Jahren 2017 auf 17,3 % zu und erreichte 2023 maximale Werte von 56,3 %. Der Pflanzenbestand besteht aktuell nahezu ausschließlich aus Arten, die nicht typisch für kalkreiche Niedermoore des LRT 7230 sind. Die Einstufung des Biotops als kalkreiches Niedermoor (LRT 7230) in der BBK (2012) ist zumindest auf der Grundlage der im Biomonitoring erhobenen Daten aufgrund des Fehlens LRT-wertgebender Arten als grenzwertig einzustufen. Deswegen sind die Möglichkeiten der Ergebnisinterpretation stark eingeschränkt.

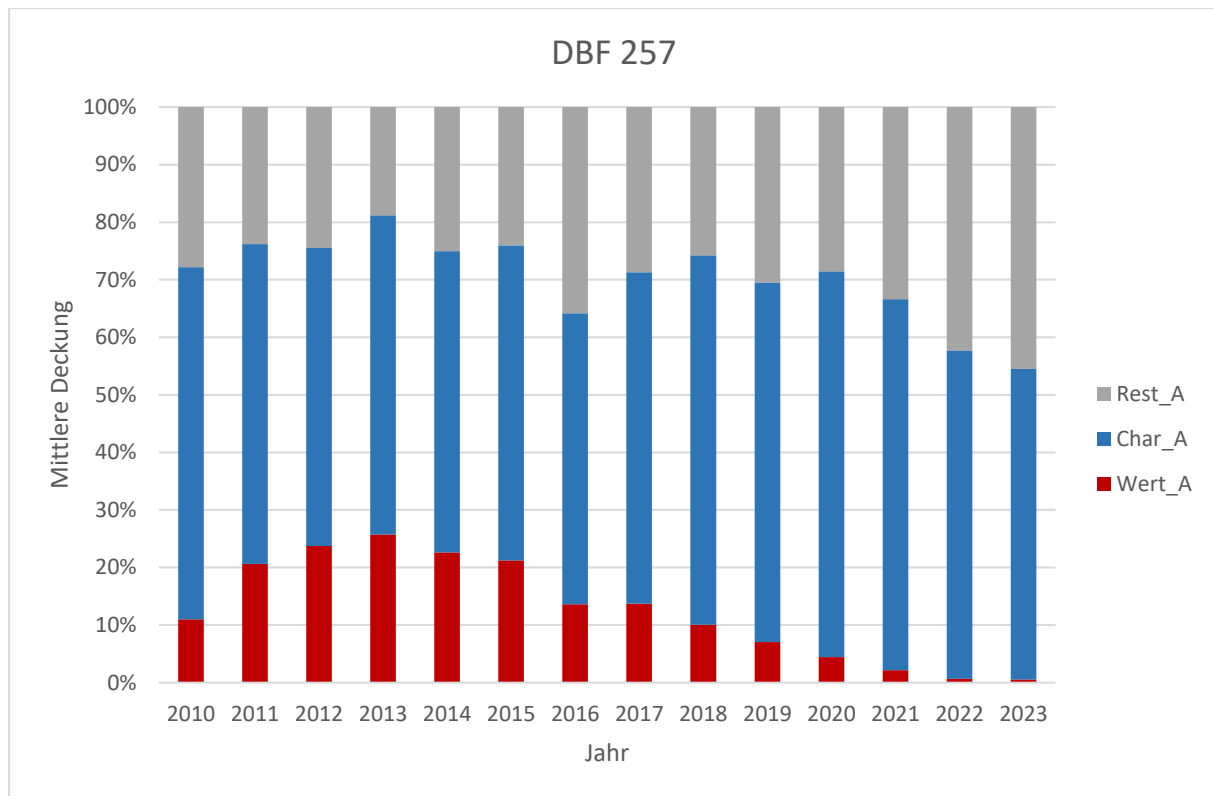
An der DBF 253 (Mittellauf, An der Untermühle) wird die Entwicklung des **LRT 6510** untersucht. Bei diesen LRT wurde im Januar 2022 eine Überarbeitung der Bewertungskriterien vorgelegt (<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/biotopschutz/lebensraumtypen/>). Folgende Ausführungen beziehen sich auf diese neuen Bewertungskategorien. Die Frischwiesen haben eine Wasserstufe zwischen 2+ (mäßig feucht) bis 2- (mäßig trocken). Ein Drittel der Aufnahmen (3 von 12) lag im Jahr 2023 jedoch im feuchten (3+) Bereich (vgl. Anlage 10). Darum ist die DBF 253 bezüglich des Vorkommens des Frischwiesen-LRT 6510 heterogen ausgebildet. In Abbildung 43 sind die relativen Anteile diagnostisch wichtiger Artengruppen an der DBF 253 dargestellt. Diese Anteile schwankten leicht über den Untersuchungszeitraum. Der relative Anteil LRT-typischer Arten erhöhte sich leicht. Dabei gingen jedoch wertgebende Arten leicht zurück, während charakteristische Arten zunahmen. Der Großteil des Pflanzenbestandes an der DBF 253 wurde (2010) und wird immer noch (2023) von LRT-typischen Arten gebildet.



**Abbildung 43:** Deckung der LRT 6510-wertgebenden (Wert\_A) und charakteristischen Arten (Char\_A), sowie von allen restlichen Arten (Rest\_A) auf der DBF 253

Im Jahr 2023 wurden sieben wertgebende und zahlreiche charakteristische Arten in den Schätzflächen der DBF 253 registriert, darunter Weißes Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Damit kann das Arteninventar als vollständig bzw. lebensraumtypisch eingestuft werden. Bei Betrachtung der absoluten mittleren Deckungswerte fällt jedoch auf, dass der Anteil LRT-typischer Arten von zusammen 84,7 auf 60,0 % gesunken ist; wertgebende Arten haben von 8,1 % auf 3,7 % abgenommen. Durch eine baubedingte Störung im Jahr 2021 wurde die Vegetationsdecke auf Teilen der DBF beeinträchtigt: Außerdem kommen Störungen des Wasserhaushaltes, z.B. durch unter dem Jahresdurchschnitt liegende Niederschlagsmengen, sowie veränderte Bewirtschaftung als Ursache in Betracht.

Typisch für die Niederungen kleinerer Flüsse sind Vorkommen gewässerbegleitender Auwälder mit Dominanz der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). Der entsprechende **LRT 91E0** wird auf den beiden DBF 257 und 259 untersucht. Es handelt sich dabei um teilweise (DBF 259) oder größtenteils (DBF 257) quellige Ausbildungen, die dem Subtyp 430402 Bach-Erlen-Eschenwald des LRT 91E0 zuzuordnen sind. Stellvertretend für die Entwicklung der Auenwälder im Untersuchungsgebiet wird die Entwicklung diagnostisch wichtiger, LRT 91E0-spezifischer Artengruppen an der DBF 257 anhand ihres relativen Anteils an der Gesamtdeckung in Abbildung 44 dargestellt.



**Abbildung 44:** Deckung der LRT 91E0-wertgebenden (Wert\_A) und charakteristischen Arten (Char\_A), sowie von allen restlichen Arten (Rest\_A) auf der DBF 257

Dort lässt sich ablesen, dass der relative Anteil LRT-typischer, also sowohl wertgebender, als auch charakteristischer Arten über den Untersuchungszeitraum bis 2020 in etwa stabil geblieben ist. Jährliche Schwankungen der mittleren Deckungswerte lagen jeweils im niedrigen Bereich und ließen keinen eindeutigen Trend erkennen. Auffällig ist jedoch der von 2010 bis 2015 deutliche Rückgang der absoluten Deckung aller und der LRT-charakteristischen Arten von 140 auf 71,6 % mittlerer Deckung (vgl. Anlage 29). Im Gegensatz zur DBF 259, an der der zuvor beschriebene Trend abnehmender Gesamtdeckung nicht beobachtbar war, werden an der DBF 257 ausschließlich sogenannte Quelltöpfe mit Sickerquellen (Helokrenen) und deren Randbereiche untersucht. Möglicherweise war die über die Jahre kontinuierlich geringer werdende Quellschüttung ursächlich. Dafür spricht auch der Rückgang der absoluten mittleren Deckungswerte von Perkolation, also Quellfähigkeit bzw. Wasserzügigkeit anzeigender Arten wie beispielsweise Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*) von 7,5 auf 0,2 % und Fettglänzendes Ohnnermoos (*Aneura pinguis*) von 2,9 auf unter 0,1 % bei gleichzeitiger Zunahme von Entwässerungszeigern wie Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) von 1,0 auf 4,5 % bzw. Arten frischer Laubwälder wie Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*) von 0,1 auf 2,8 %. Während an der DBF 257 sinkende absolute mittlere Deckungswerte feuchteabhängiger LRT-typischer Arten auf Wassermangel hindeuten, blieben an der DBF 259 auch die absoluten Werte relativ stabil. Seit drei Jahren ist jedoch ein merklicher Rückgang auch bei den relativen Deckungswerten LRT-typischer, vor allem wertgebender Arten zu erkennen.

## 5.7 Standortbezogene Bewertung

Die Bewertung der Druckhöhenentwicklung in allen Grundwasserleitern zeigt, dass der Wasserstand klimatisch bedingt ab der zweiten Jahreshälfte 2010 anstieg und im Frühjahr 2011 einen Höchststand erreichte. Etwa ab Sommer 2011 wird das zwischenzeitlich witterungsbedingte Maximum überschritten. Etwa ab 2014/2015 kommt es zu einer Überlagerung klimatisch bedingter Grundwasserstandsabnahmen mit der Annäherung der bergbaubedingten Grundwasserabsenkung aus südwestlicher Richtung. Während die Druckhöhen der westlich gelegenen Messstellen durch die bergbaubedingte Grundwasserabsenkung beeinflusst werden, zeigt sich ein nahezu flächendeckender Rückgang der Grundwasserstände in den anderen Flächen aufgrund der seit inzwischen sechs Jahre anhaltenden negativen Wasserbilanz. Das Bilanzdefizit seit 2018 beläuft sich auf -1.400 mm. Damit hält die Trockenperiode weiter an und ist vor allem auf die hohen Verdunstungsverluste in den Sommermonaten und die ausbleibende Grundwasserneubildung in den Wintermonaten zurückzuführen. Besonders die extreme Trockenheit und die geringen Niederschlagshöhen der letzten sechs Jahre bedingen ein aufsummiertes Defizit der klimatischen Wasserbilanz von rund 1.400 mm und trugen maßgeblich zum Rückgang der Grundwasserstände sowie zum Rückgang des Zustromes aus dem Einzugsgebiet bei. Mit dem Defizit des Jahres 2023 bewegen sich die Druckhöhen weiterhin auf niedrigem Niveau. Im Jahr 2023 wurde an allen Grundwassermessstellen der niedrigste Wasserstand seit 1998 nachgewiesen.

Für die Vegetation ergibt sich aus den Beobachtungen ein zur Wasserstandsentwicklung grundsätzlich konsistentes Bild. Eine standörtliche Besonderheit des Gebietes Schwarzes Fließ sind Bereiche mit Perkulationsregime, das Quell- und Durchströmungsmoore charakterisiert. Insbesondere der Mittellauf ist durch eine hohe Diversität und Quellaktivität gekennzeichnet. Seit Untersuchungsbeginn im Jahr 2004 wird die dynamische Entwicklung der Vegetation aufgezeichnet. Im Jahr 2011 und teilweise bis zum Jahr 2012 war an mehreren Dauerbeobachtungsflächen ein Anstieg der mittleren Deckung der Feuchtezeiger zu verzeichnen, was auf einen positiven Effekt der günstigen klimatischen Verhältnisse im Jahr 2011 hinweist. Mit wenigen Ausnahmen fallen seitdem die Werte wieder. Dies führte auf dem Großteil der Dauerbeobachtungsflächen inzwischen zu geringen bis deutlichen Abnahmen der Wasserverfügbarkeit gegenüber den ersten Untersuchungsjahren. Diese Entwicklungen decken sich gut mit den Ganglinien der Grundwasserleiter (vgl. Kap. 5.1.3), die ebenfalls nach einem Anstieg im Jahr 2011 fallen (s.o.). Auf der DBF 257 war die mittlere Deckung der Feuchtezeiger seit dem Jahr 2011 deutlich höher als zu Beginn der Untersuchungen. Diese DBF profitierte mehrere Jahre von einem Biberstau, der das Wasser in den Quellgebieten zurückhält (vgl. Kap. 5.2.2). Seit 2015 gehen die Deckungswerte der Feuchtezeiger wieder zurück und aktuell haben alle Feuchtezeigerklassen (F5+ bis F2+) geringere mittlere Deckungswerte als zu Beginn der Untersuchungen. Hier könnten sich die fallenden Grundwasserdruckhöhen im Einzugsgebiet auswirken. Darauf weisen auch die Vegetationsentwicklungen an den weiteren DBF im Bereich des Mittellaufes hin. An mehreren DBF zeigt sich der Rückgang der Feuchtezeiger vor allem bei den Perkulationszeigern, die Quell- bzw. Durchströmungstätigkeiten zeigen, sowie an den Arten, die feuchte bis nasse Bedingungen anzeigen. Sich ändernde Landnutzung sowie Flächenentwässerung durch Grabenvertiefungen und -beräumungen sowie die vorhandene bzw. nicht vorhandene Stauwirkung von Biberdämmen, die vor allem im Bereich der DBF



245 bis 247 regelmäßig auftauchen und verschwinden, beeinflussen die Entwicklung der Feuchtezeiger ebenfalls und erschweren die Interpretation der Ergebnisse.

Die mittlere Deckung der Feuchtezeiger der sechs im Jahr 2017 ins dauerhafte Monitoring aufgenommenen Dauerbeobachtungsflächen im östlichen Teil des Mittellaufes (DBF 282-287) zeigten in den bisherigen Untersuchungsjahren geringe bis deutliche Schwankungen. Auf den DBF 284 und 287 im Grünland, sowie den beiden DBF 282 und 283 auf Quellkuppen zeichneten sich in den letzten beiden Jahren Verringerungen der Wasserverfügbarkeit ab. An der DBF 283 wurde ein Stichgraben angelegt, der den Wasserüberschuss in Richtung Schwarzes Fließ abführt. Dies trägt zur Verringerung der Deckung der Feuchtezeiger bei. In den Jahren 2019 bis 2023 kam es auf fast allen DBF im östlichen Mittellauf zu einem deutlichen Rückgang der mittleren Deckungswerte der Feuchtezeiger. Möglicherweise durch Anstau des südlich angrenzenden Grabens liegt die Deckung der Feuchtezeiger auf der DBF 286 aktuell höher als zu Beginn der Untersuchungen.

Im Rahmen der Aufnahme **tierökologischer Untersuchungen** in das Monitoring wurden 2011 vier Dauerbeobachtungsflächen für die Erfassung der Spinnen und Laufkäfer festgelegt (DBF 245, 250, 260 und 273). Die Dauerbeobachtungsflächen 285 sowie 287 kamen 2015 als Ergänzung dazu.

Die **Spinnenzöosen** auf den Monitoringflächen bieten ein heterogenes Bild. Das Artenspektrum setzt sich aus Spinnen des mesophilen Grünlands, eurytopen Arten und Spinnen der offenen Feuchtlebensräume zusammen. Einen Sonderfall stellt der Erlenbestand (DBF 285) dar, in dem Spinnen der Wälder und Säume in größerer Arten- und Individuenzahl vorkommen. Die Anzahl der hygrophilen Spinnen ist gegenüber dem Vorjahr auf fast allen Flächen gesunken. Eine Ausnahme bildet die DBF 287, hier ist die Zahl der hygrophilen Individuen deutlich gestiegen. Hygrophile Spinnen stellen auf allen Flächen die Mehrheit der Individuen. Die Zahl der hygrophilen Spinnen liegt auf fünf Flächen wieder über dem Referenzwert vom Beginn des Monitorings, nur auf der DBF 285 wird dieser Wert unterschritten.

Im vorigen Jahr wiesen die dargestellten Indikatoren auf fast allen DBF auf eine kurzfristige Verbesserung der Situation für hygrophile Spinnen hin. Das langfristige Monitoring hat aber gezeigt, dass diese Werte starken Schwankungen unterliegen. Für eine positive Prognose ist deshalb eine Verstetigung dieser Entwicklung in den Folgejahren erforderlich. Diese Verstetigung zeichnet sich nur auf den DBF 245 und 287 ab. Ein negativer mittelfristiger Trend ist dagegen bei den DBF 250, 260 und 285 zu erkennen.

Die Gesamtindividuenzahlen sind auf fünf DBF im Vergleich zu der jeweiligen Ersterfassung gestiegen, auf der DBF 285 dagegen gesunken. Die Artenzahlen sind aktuell auf vier DBF höher als am Beginn der Erfassung, lediglich auf der DBF 285 sind sie niedriger. Auf der DBF 260 entspricht die Artenzahl derjenigen zu Beginn des Monitorings.

Auf den DBF 245, 250, 260 und 273 ist die Wolfspinne *Pardosa prativaga* dominant. Diese häufige Art hat nur eine geringe Bindung an den Faktor Feuchte. Sie wurde zu Beginn des Monitorings als hygrophil eingestuft. Die Einstufung wurde aus Gründen der Kontinuität im weiteren Verlauf des Monitorings beibehalten. Das hat aber eine Entwicklung auf den DBF hin zu einer Lebensgemeinschaft trockenerer Lebensräume überdeckt.

In den sechs DBF wurden 2023 insgesamt 12 Arten der Roten Liste Brandenburgs und sechs Arten der Roten Liste Deutschlands erfasst. Bei diesen bedrohten Spinnen handelt es sich mit wenigen Ausnahmen um gebietstypische, hygrophile Arten der Feuchtgebiete. Besondere Hervorhebung verdienen die Nachweise der überregional stark gefährdeten, hygrophilen Plattbauchspinne *Haplodrassus moderatus* und der in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Kugelspinne *Enoplognatha mordax*. Diese Funde belegen den naturschutzfachlichen Wert der Flächen.

In den **Laufkäferzönosen** sind anders als bei den Spinnen Arten trockenerer Lebensräume seit Beginn der Untersuchungen stärker präsent. Feuchtepräferierende Laufkäfer stellen im Untersuchungsjahr 2023 nur in dem Erlenbestand der DBF 285 die Mehrheit der Tiere. Auf allen anderen Flächen sind die eurytopen und/oder mesophilen Laufkäferindividuen vorherrschend. Auf der DBF 287 „Am Schenkendöberner See“ stellen hygrophile Laufkäfer nur noch fünf Prozent des Individuenbestands.

Die Anzahl der hygrophilen Laufkäfer ist gegenüber dem Vorjahr auf den DBF 245 und 287 gestiegen. Allerdings sind die Zahlen dieser Laufkäfer auf den beiden DBF sehr niedrig. Auf allen anderen Flächen ist die Zahl der hygrophilen Laufkäfer gesunken. Das korreliert weitgehend mit der Entwicklung der Gesamtindividuenzahl, die auf den meisten Flächen ebenfalls gesunken ist. Auf der DBF 245 ist sie ungefähr gleichgeblieben und auf der DBF 287 gestiegen.

Durch den Rückgang der Zahl hygrophiler Laufkäfer auf mehreren Standorten wird der entsprechende Referenzwert vom Beginn des Monitorings nur noch auf einer Fläche erreicht bzw. überschritten, nämlich wiederum auf der DBF 245. Auf allen anderen Flächen liegt die Zahl der hygrophilen Laufkäfer unter dem Referenzwert.

Bereits 2018 zeichnete sich ab, dass die Trockenheit eine Besiedlung der Flächen durch Arten des mesophilen Grünlands begünstigt. Im aktuellen Untersuchungsjahr sind die Individuenzahlen dieser Arten auf den meisten DBF in Einklang mit der Entwicklung der Gesamtindividuenzahlen zurückgegangen. Auch die Zahl der eurytopen Tiere, die im Vorjahr zum Teil deutlich angestiegen waren, ist wieder gesunken.

Bedrohte Arten der Roten Listen Brandenburgs und Deutschlands wurden im Schwarzen Fließ stets nur vereinzelt gefunden. Im Untersuchungsjahr 2023 wurde mit *Acupalpus exiguus* eine Art der Roten Liste Brandenburgs nachgewiesen. Bundesweit bedrohte Arten wurden nicht gefangen. Für den Schutz der Laufkäferfauna ist der Wert der DBF geringer als für den Schutz der Spinnenfauna.

Beim Untersuchungsgebiet Schwarzes Fließ handelt es sich um ein sehr vielfältiges Gebiet mit kleinflächig mosaikartig wechselnden Ausprägungen unterschiedlicher Standorttypen. Die biologischen Indikatoren zeigen im Untersuchungszeitraum eine vergleichsweise hohe Dynamik der Artenzusammensetzung, die auf sich ändernde Nutzungsformen, sich verschlechterndes Wasserdargebot sowie evtl. den Folgen der im Zusammenhang mit laufenden Eingriffen wechselnden Stauaktivität des Bibers zurückzuführen ist. Etwa seit 2014/15 wird die klimatisch bedingte Druckhöhenabnahme im westlichen Bereich von der aus südwestlicher Richtung einsetzenden bergbaubedingten Grundwasserabsenkung überlagert.



## 6 Zusammenfassung

Das Monitoringgebiet „Schwarzes Fließ“ unterteilt sich in die zwei landschaftlichen Einheiten Ober- und Mittellauf, die zehn Teilgebiete umfassen (s. auch Abbildung 1).

Aus dem Grundwassermonitoring der Lausitz Energie Bergbau AG stehen langjährige Messreihen aus dem Gebiet zur Verfügung. Die Darstellung der hydrologischen Verhältnisse berücksichtigt die Messreihen von acht Grundwassermessstellen mit Aufzeichnungsbeginn in den Jahren 1998 bzw. 2007. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der Wasserführung im Gewässersystem durch die wiederholte Kartierung der Gewässerabschnitte mit der Unterteilung „trocken“, „temporär wasserführend“ und „permanent wasserführend“.

Verglichen mit den langjährigen Monatsmitteltemperaturen zeichnet sich das Jahr 2023 durch überdurchschnittliche Temperaturen aus. Die Jahresmitteltemperatur 2023 lag mit 11,24 °C mit 1,26 °C über dem langjährigen Jahresmittel (1998-2022) von 9,98 °C. Somit ist das Jahr 2023 als zu warm zu bewerten.

Die Auswertung der Wetterdaten zeigt, dass das Jahr 2023 durch überdurchschnittliche Niederschlagsmengen gekennzeichnet ist. Mit einer Gesamthöhe von 724 mm liegt es oberhalb der mittleren Jahressumme der Periode 1998-2022 mit 624 mm und erreicht demnach 116 % des Vergleichswertes. Mit einer KWB von -135 mm/a ist das hydrologische Jahr 2023 erneut als zu trocken einzustufen. Das Bilanzdefizit beläuft sich seit dem Jahr 2018 in Summe auf ca. – 1.400 mm. Damit weist die seit inzwischen sechs Jahren andauernde Trockenheit innerhalb der inzwischen 26-jährigen Datenreihe ein Alleinstellungsmerkmal auf.

Hinsichtlich der Wasserführung zeigt sich, dass trotz der anhaltenden Trockenheit im Jahr 2023 ca. 54 % des Fließgewässersystems eine permanente Wasserführung aufwies. Dies ist in erster Linie auf die Wassereinleitung zurückzuführen. Die Wasserführung im Grabensystem wird durch die Wasserversorgungsanlage sichergestellt. Im Dezember 2020 erfolgte die vierte Erweiterung der Wasserversorgungsanlage zur Stützung angrenzender Feuchtflächen. Gegenwärtig wird aus zwölf der dreizehn Tiefbrunnen Grundwasser gehoben und über Rohrleitungen an mehreren Stellen in das Grabensystem eingeleitet bzw. randlich versickert.

Besonders die extreme Trockenheit und die geringen Niederschlagshöhen der letzten sechs Jahre mit einem aufsummierten Defizit von rund 1.400 mm trugen maßgeblich zum Rückgang der Grundwasserstände sowie zum Rückgang des Zustromes aus dem Einzugsgebiet bei. Mit dem Defizit des Jahres 2023 bewegen sich die Druckhöhen weiterhin auf niedrigem Niveau. Im Jahr 2023 wurde an allen Grundwassermessstellen der niedrigste Wasserstand seit 1998 nachgewiesen.

Das Gebiet Schwarzes Fließ zeichnet sich durch eine hohe Vielfalt an Standorten und Pflanzengemeinschaften aus. Seit dem Untersuchungsbeginn (2004) konnte eine deutliche Dynamik der Vegetationsentwicklung dokumentiert werden. Eine standörtliche Besonderheit des Gebietes ist zudem das Vorkommen von Flächen mit Perkulationsregime, das Quell- und Durchströmungsmoore charakterisiert. Insbesondere der Mittellauf ist durch eine hohe Diversität und Quellaktivität gekennzeichnet.

Im Jahr 2017 wurden die sechs Dauerbeobachtungsflächen aus den Teilgebieten Wiesengrund und Schenkendöberner See (östlicher Teil des Mittellaufs) in das dauerhafte Monitoring

integriert. Demnach finden seit dem Jahr 2017 jährlich 240 bzw. 264 vegetationskundliche Aufnahmen statt. Diese verteilen sich auf 21 bzw. 23 Dauerbeobachtungsflächen. Die DBF 247 und 249 werden nicht jährlich, sondern im zweijährigen Rhythmus untersucht. Auf diesen DBF traten im Jahr 2023 insgesamt 254 Pflanzenarten auf. Die Gesamtartenliste beinhaltet auch in diesem Untersuchungsjahr wieder Pflanzenarten mit unterschiedlichen Ansprüchen an den Wasserhaushalt und an die Nutzungsbedingungen und zeugt von einer hohen Arten- und Standortvielfalt. Der überwiegende Teil der Arten bevorzugt gut mit Nährstoffen versorgte Standorte. Das Artenspektrum umfasst hauptsächlich Vertreter frischer und feuchter Laubwälder, der Feucht- und Frischwiesen, des Intensivgraslandes, der Quellfluren und der Durchströmungsmoore. Die ökologische Bewertung der Aufnahmen aus dem Jahr 2023 führte zu 40 Vegetationsformen, die sich auf Grünland, offene ungenutzte Vegetation und Gehölze verteilen.

Die Pflanzenbestände weisen seit Untersuchungsbeginn eine Dynamik auf. Während auf zwei der 23 untersuchten Dauerbeobachtungsflächen (DBF 243, 249) die mittlere Deckung der Feuchtezeiger im Jahr 2023 ähnliche Werte wie zu Beginn der jeweiligen Untersuchungsreihe annahm und auf der Fläche 286 eine Verbesserung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger nachgewiesen wurde, waren auf den anderen 20 Flächen abnehmende Deckungswerte zu beobachten. Diese Abnahmen führten zu Bewertungen zwischen -1 (geringe Abnahme der Wasserverfügbarkeit) bis -4 (Verschlechterung). Im Jahr 2011 und teilweise bis zum Jahr 2012 war an mehreren dieser Dauerbeobachtungsflächen ein Anstieg der mittleren Deckung der Feuchtezeiger zu verzeichnen, was auf einen positiven Effekt der günstigen Witterungsverhältnisse im Jahr 2011 hinweist. Seitdem fallen die Werte in vielen Teilgebieten wieder. Auf den DBF 252 und 254 im Teilgebiet Am Großen Teich sind seit 2020 die mittleren Deckungen der Feuchtezeiger angestiegen. Neben der Tätigkeit des Bibers wirken sich auch die Bewässerung, die Bewirtschaftung sowie lokal die Entwässerung durch Vertiefung bzw. Beräumung der Entwässerungsgräben auf die Vegetationszusammensetzung aus. Seit dem Jahr 2017 gibt es darüber hinaus Anzeichen dafür, dass sich die sinkenden Druckhöhen in den Grundwasserleitern und die extreme Trockenheit der vergangenen Jahre auf die Pflanzenbestände auswirken. Dies zeigt sich z.B. an der DBF 257, die mehrere Quelltöpfe südlich des Schwarzen Fließes umfasst. Nachdem in den Jahren 2011 bis 2014 sehr hohe Deckungen von Feuchtezeigern zu beobachten waren, sank deren Deckung seit dem Jahr 2015. Hier könnten sich die fallenden Grundwasserdruckhöhen im Einzugsgebiet auswirken und zum Rückgang der Feuchtezeiger geführt haben. Der Rückgang der Feuchtezeiger betrifft bei mehreren DBF am Mittellauf vorwiegend die Perkulationszeiger, die an Quellfähigkeit bzw. Durchströmung von Grundwasser gebunden sind. Im Zusammenhang mit der Wassereinleitung durch die Wasserversorgungsanlage steigen seit 2020 die Deckungsgrade der 5+ Arten an und seit 2023 mit dem Anstieg der 4+ Arten auch die Gesamtbedeckung. Ähnliche Trends werden auf den DBF 258, 259 und 260 nachgewiesen. Auf den beiden Quellkuppen im östlichen Teil des Mittellaufes nahm die Deckung der Feuchtezeiger in den letzten Untersuchungsjahren ab. Hier wirkt sich jedoch auch ein neu angelegter Stichgraben nachteilig auf die Wasserverfügbarkeit auf der Quellkuppe mit der DBF 282 aus.

Nach der Ist-Zustandserfassung 2011 bis 2013 fanden an vier ausgewählten DBF Erfassungen zu Webspinnen und Laufkäfern statt. 2015 wurden zwei weitere DBF in das Monitoring

der Wirbellosenfauna einbezogen. Die Ist-Zustandserfassung wurde auf diesen Flächen 2017 abgeschlossen.

Im Betrachtungszeitraum 2023 fielen auf den insgesamt sechs Standorten zusammen 1.556 Datensätze an. Davon entfielen 952 auf die Spinnen und 604 auf die Laufkäfer.

Die 2023 nachgewiesenen 2.781 **Webspinnen** aus 96 Arten lassen auf den Dauerbeobachtungsflächen des Monitoringgebiets Schwarzes Fließ eine heterogene Zusammensetzung der Fauna aus Spinnen der Feuchtlebensräume und trockenerer Biotope erkennen. Auf der Mehrheit der Standorte zeichnet sich längerfristig eine Entwicklung hin zu einer Lebensgemeinschaft trockenerer Biotope ab.

Die Anzahl der hygrophilen Spinnen ist gegenüber dem Vorjahr auf fast allen Flächen gesunken. Eine Ausnahme bildet die DBF 287. Hygrophile Spinnen stellen auf allen Flächen die Mehrheit der Individuen. Die Zahl der hygrophilen Spinnen liegt auf fünf Flächen wieder über dem Referenzwert vom Beginn des Monitorings.

Im vorigen Jahr wiesen die dargestellten Indikatoren auf fast allen DBF auf eine kurzfristige Verbesserung der Situation für hygrophile Spinnen hin. Das langfristige Monitoring hat aber gezeigt, dass diese Werte starken Schwankungen unterliegen. Für eine positive Prognose ist deshalb eine Verstetigung dieser Entwicklung in den Folgejahren erforderlich. Diese Verstetigung zeichnet sich nur auf den DBF 245 und 287 ab. Ein negativer mittelfristiger Trend ist dagegen bei den DBF 250, 260 und 285 zu erkennen.

Auf vier DBF ist die Wolfspinne *Pardosa prativaga* dominant. Diese häufige Art hat nur eine geringe Bindung an den Faktor Feuchte. Sie wurde zu Beginn des Monitorings als hygrophil eingestuft. Die Einstufung wurde aus Gründen der Kontinuität beibehalten. Das hat eine Entwicklung auf den DBF hin zu einer Lebensgemeinschaft trockenerer Lebensräume überdeckt. Nachweise einer Reihe von regional und überregional bedrohten Arten belegen den natur-schutzfachlichen Wert der Flächen. Bei diesen bedrohten Spinnen handelt es sich mit wenigen Ausnahmen um gebietstypische, hygrophile Arten der Feuchtgebiete. Besondere Hervorhebung verdienen die Nachweise einer überregional stark gefährdeten Art und einer in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Spinne.

Anders als bei den Spinnen sind bei den **Laufkäfern** seit Beginn der Untersuchungen Arten trockenerer Lebensräume stärker präsent. Die im Betrachtungszeitraum 2023 nachgewiesenen 1.267 Laufkäfer aus 56 Arten lassen eine Einstufung der Dauerbeobachtungsflächen als Feuchtbiotope nur noch bei dem Erlenbestand der DBF 285 zu. Abgesehen von dieser DBF sind auf allen Flächen eurytope und/oder mesophile Laufkäferindividuen vorherrschend.

Die Anzahl der hygrophilen Laufkäfer ist gegenüber dem Vorjahr auf den DBF 245 und 287 gestiegen. Auf allen anderen Flächen ist die Zahl der hygrophilen Laufkäfer gesunken. Das korreliert weitgehend mit der Entwicklung der Gesamtindividuenzahl, die auf den meisten Flächen ebenfalls gesunken ist. Auf der DBF 245 ist sie ungefähr gleichgeblieben und auf der DBF 287 gestiegen.

Durch den Rückgang der Zahl hygrophiler Laufkäfer auf mehreren Standorten wird der entsprechende Referenzwert vom Beginn des Monitorings nur noch auf der DBF 245 erreicht. Auf allen anderen Flächen liegt die Zahl der hygrophilen Laufkäfer unter dem Referenzwert.



Bereits 2018 zeichnete sich ab, dass die Trockenheit eine Besiedlung der Flächen durch Arten des mesophilen Grünlands begünstigt. Im aktuellen Untersuchungsjahr sind die Individuenzahlen dieser Arten auf den meisten DBF in Einklang mit der Entwicklung der Gesamtindividuenzahlen zurückgegangen. Auch die Zahl der eurytopen Tiere, die im Vorjahr zum Teil deutlich angestiegen waren, ist wieder gesunken.

Bedrohte Laufkäferarten wurden im Schwarzen Fließ stets nur vereinzelt gefunden. Im Untersuchungsjahr 2023 wurde eine Art der Roten Liste Brandenburgs nachgewiesen. Bundesweit bedrohte Arten wurden nicht gefangen. Für den Schutz der bedrohten Laufkäferfauna ist der Wert der DBF geringer als für den Schutz der bedrohten Spinnenfauna.

Damit korrelieren die Aussagen der faunistischen Bioindikatoren im Wesentlichen mit der klimatischen Wasserbilanz (KWB) in den jeweiligen überwachten Bereichen.

Insgesamt zeigt sich in dem Gebiet auch weiterhin eine hohe Diversität innerhalb der biologischen Indikatoren.

## Literaturverzeichnis

- Al Hussein, I. A. (2010): Kommentierte Artenliste der Webspinnen (Arachnida, Araneae) aus den Tagebaufolgelandschaften Sachsen-Anhalts. *Entomologische Nachrichten und Berichte* 54: 31-44.
- ALMQUIST, S. (2005): Swedish Araneae, part 1 – families Atypidae to Hahniidae (Linyphiidae excluded). *Insect Systematics & Evolution Supplement* 62: 1-284.
- ALMQUIST, S. (2006): Swedish Araneae, part 2 – families Dictynidae to Salticidae. *Insect Systematics & Evolution Supplement* 63: 285-601.
- ANDRETZKE, H. (2002): Erfolgskontrolle von Naturschutzmaßnahmen in der Wümmeniederung bei Bremen anhand der Carabidenfauna. *Angewandte Carabidologie* 4/5: 3-17.
- BARBER, H. S. (1931): Traps for cave-inhabiting insects. *Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society* 46: 259-266.
- BARNDT, D. (1981): Liste der Laufkäferarten von Berlin (West) mit Kennzeichnung und Auswertung der verschollenen und gefährdeten Arten (Rote Liste). *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer* 77, Sonderheft, 3-35.
- BARNDT, D. (2007): Beitrag zur Arthropodenfauna der Binnensalzwiesen von Storkow und Philadelphia (Brandenburg/Landkreis Oder-Spree) - Faunenanalyse und Bewertung (Coleoptera, Heteroptera, Auchenorrhyncha, Saltatoria, Araneae, Isopoda u. a.). *Märkische Entomologische Nachrichten* 9 (1): 1-54.
- BARNDT, D. (2016): Forderung nach Ausweisung von „Charakteristischen Tierarten“ nach FFH-RL zur Bewertung von Lebensraumtypen und Maßnahmen in den Ländern Berlin und Brandenburg; am Beispiel ausgewählter Arthropodengruppen der Torfmoosmoore. *Märkische Entomologische Nachrichten* 18 (1/2): 167-186.
- BARNDT, D., H. KORGE & R. PLATEN (2002): Neu- und Wiederfunde von Käfern, Webspinnen und Weberknechten für Brandenburg (Coleoptera, Araneae, Opiliones). *Märkische Entomologische Nachrichten* 4 (2): 3-38.
- BAUCHHENS, E. (1990): Mitteleuropäische Xerotherm-Standorte und ihre epigäische Spinnenfauna - eine autökologische Betrachtung. *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (N. F.)* 31/32: 153-162.
- BFN & BLAK (2016): s. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ & BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT (Hrsg.) (2016)
- BFN & BLAK (2017): s. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ & BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT (Hrsg.) (2017)
- BIOM (2000): Das Stammartensystem – Zuarbeit zum Ergebnisbericht 2000.
- BLICK, T., O.-D. FINCH, K. H. HARMS, J. KIECHLE, K.-H. KIELHORN, M. KREUELS, A. MALTEN, D. MARTIN, C. MUSTER, D. NÄHRIG, R. PLATEN, I. RÖDEL, M. SCHEIDLER, A. STAUDT, H. STUMPF & D. TOLKE (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnen (Arachnida:

- Araneae) Deutschlands. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 383-510.
- BOSMANS, R. & J. VAN KEER (1999): The genus *Enoplognatha* Pavesi, 1880 in the Mediterranean region (Araneae: Theridiidae). Bulletin of the British arachnological Society 11: 209-241.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. - 3. Aufl., 865 S., Springer, Berlin, Wien, New York.
- BRD (2005): Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) geändert worden ist.
- BREITLING, R., E. MERCHES, C. MUSTER, K. DUSKE, A. GRABOLLE, M. HOHNER, C. KOMPOSCH, M. LEMKE, M. SCHÄFER & T. BLICK (2020): Liste der Populärnamen der Spinnen Deutschlands (Araneae). Arachnologische Mitteilungen 59: 38-62.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ & BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT (Hrsg.) (2016): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland - Bewertungsbögen der Mollusken als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. – 2. Überarbeitung. (zitiert: BFN & BLAK 2016)
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ & BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT (Hrsg.) (2017): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland - Bewertungsbögen der Mollusken als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. – 2. Überarbeitung. (zitiert: BFN & BLAK 2017)
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2023): Einheitlicher Methodenleitfaden „Insektenmonitoring“. Internet: [https://www.bfn.de/sites/default/files/2023-02/Methodenleitfaden\\_Insektenmonitoring\\_barrierefrei\\_2023.pdf](https://www.bfn.de/sites/default/files/2023-02/Methodenleitfaden_Insektenmonitoring_barrierefrei_2023.pdf)
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE UND GEOLOGISCHE LANDESDÄMTER IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (Hrsg.) (1996): Bodenkundliche Kartieranleitung. Hannover 1996, 4. Aufl., Nachdr. 392 S. (zitiert: KA4 1996)
- CLAUSNITZER, U.; SUCCOW, M. (2001): Vegetationsformen der Gebüsche und Wälder. In: SUCCOW, M. und JOOSTEN, H. (Hrsg.): Landschaftsökologische Moorkunde. - E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. - Stuttgart, S. 156-161.
- DIERßEN, K. (1996): Bestimmungsschlüssel der Torfmoose in Norddeutschland, Mitteilung der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg, Heft 50.
- DOLEJŠ, P., L. KUBCOVÁ & J. BUCHAR (2008): Subterrestrial life of *Arctosa lutetiana* (Araneae, Lycosidae). Journal of Arachnology 36 (1): 202-203.
- ENGELMANN, H.-D. (1978): Zur Dominanzklassifizierung von Bodenarthropoden. Pedobiologia 18: 378-380.

- ESSER, J., B. BÜCHE & R. DEICHSEL (2006): Nachweise bemerkenswerter Käferarten aus der Mark Brandenburg und Berlin. Märkische Entomologische Nachrichten 8 (2): 223-232.
- FEDORENKO, D. N. (1996): Reclassification of world Dyschiriini, with a revision of the Palearctic fauna (Coleoptera, Carabidae). Sofia (Pensoft Publishers), 224 S.
- FREY, W.; FRAHM, J.-P.; FISCHER, E.; LOBIN, W. (1995): Kleine Kryptogamenflora. - 426S. - Gustav Fischer Verlag. - Stuttgart, Jena, New York.
- GERSTGRASER (2012): Wasserversorgungskonzept Schwarzes Fließ. unveröff. Gutachten i.A. von Vattenfall Europe Mining AG.
- GAC, GESELLSCHAFT FÜR ANGEWANDTE CARABIDOLOGIE, HRSG. (2009): Lebensraumpräferenzen der Laufkäfer Deutschlands - Wissensbasierter Katalog. Angewandte Carabidologie, Supplement V. 46 S. + CD.
- GRÄTZ, CH. (2012): Vegetation. In: Arbeitsgemeinschaft Monitoring Schwarzes Fließ 2012: Monitoring im Förderraum Jänschwalde Schwarzes Fließ, Erfassung Ist-Zustand 2009 bis 2011. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Vattenfall Europe Mining AG, S. 29 - 39.
- GRÄTZ, CH. (2014): Vegetation. In: Arbeitsgemeinschaft Monitoring Schwarzes Fließ 2014: Monitoring im Förderraum Jänschwalde Schwarzes Fließ, Endbericht Erfassung Ist-Zustand. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Vattenfall Europe Mining AG, S. 35 – 53.
- HÄNGGI, A., E. STÖCKLI & W. NENTWIG (1995): Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen. Miscellanea Faunistica Helvetiae 4: 1-460.
- HELSDINGEN, P. J. van (2006): Characteristic spider species of peat bog fenlands in the Netherlands (Araneae). DELTSHEV, C. & P. STOEV (eds), European Arachnology 2005. Acta zoologica Bulgarica Supplement 1: 115-124.
- HUNDT, R. (1964): Vegetationskundliche Verfahren zur Bestimmung der Wasserstufen im Grünland. - Zeitschrift für Landeskultur, 5 (1964) 2, S. 161-186
- JÄGER, E. J. (2011): Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband, 20.Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg: 944 S.
- JAKOBITZ, J. & B. VON BROEN (2001): Die Spinnenfauna des NSG Pimpinellenberg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (2): 71-80.
- JANUSCHKE, K. (2018): Effekte von Gewässerrenaturierungen auf aquatische und terrestrische Organismengruppen. Angewandte Carabidologie 12: 37-47.
- JUEG, U. (2004): Die Verbreitung und Ökologie von *Vertigo moulinsiana* (DUPUY, 1849) in Mecklenburg-Vorpommern (Gastropoda: Stylommatophora: Vertiginidae). Malak. Abh., 22, S. 87-124.
- KA4 (1996): s. BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE UND GEOLOGISCHE LANDESÄMTER IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (Hrsg.) (1996)

- KIELHORN, K.-H. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) von Berlin. In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ / LANDSCHAFTSPFLEGE UND SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (Hrsg.), Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM.
- KIELHORN, K.-H. (2006): Wiederfund von *Dyschirius nitidus* (DEJEAN, 1825) in Brandenburg und von *Elaphropus parvulus* (DEJEAN, 1831) in Berlin (Coleoptera, Carabidae). Märkische Entomologische Nachrichten 8 (1): 113-116.
- KIELHORN, K.-H. (2007): Neu- und Wiederfunde von Webspinnen (Araneae) in Berlin und Brandenburg. Märkische Entomologische Nachrichten 9 (1): 99-108.
- KIELHORN, K.-H. (2009): Neu- und Wiederfunde von Webspinnen (Araneae) in Berlin und Brandenburg, Teil 2. Märkische Entomologische Nachrichten 11 (1): 101-116.
- KIELHORN, K.-H. (2010): Neu- und Wiederfunde von Webspinnen (Araneae) in Berlin und Brandenburg, Teil 3. Märkische Entomologische Nachrichten 12 (1): 133-142.
- KIELHORN, K.-H. (2011): Wiederfund von *Nebria salina* FAIRMAIRE & LABOULBÈNE, 1854 in Brandenburg. Märkische Entomologische Nachrichten 13 (1): 85-89.
- KIELHORN, K.-H. (2016): Beitrag zur Kenntnis der Webspinnen und Weberknechte in Berlin und Brandenburg. Märkische Entomologische Nachrichten 17 (2): 261-286.
- KIELHORN, K.-H. (2021): Bemerkenswerte Spinnenfunde aus Brandenburg und Berlin (Arachnida: Araneae). Märkische Entomologische Nachrichten 23 (1+2): 229-248.
- KIELHORN, K.-H. (2022): Zum Vorkommen von *Amara kulti* FASSATI, 1947 in Brandenburg und Berlin (Coleoptera, Carabidae). Märkische Entomologische Nachrichten 24 (1): 23-28.
- KIELHORN, K.-H. & D. W. WRASE (2022): *Ophonus ardosiacus* (LUTSHNIK, 1922) neu für Brandenburg (Coleoptera: Carabidae). Märkische Entomologische Nachrichten 24 (1): 29-33.
- KIELHORN, K.-H., D. W. WRASE, B. NICKEL & W. BEIER (2005): Ergänzungen und Korrekturen zur Roten Liste der Laufkäfer Brandenburgs. Märkische Entomologische Nachrichten 7 (1): 81-86.
- KIELHORN, K.-H., J. GEBERT & M. TROST (2007): Zur Ausbreitung von *Tachyura diabrachys* (KOLENATI, 1845) in Deutschland (Coleoptera, Carabidae). Entomologische Nachrichten und Berichte 51: 207-210.
- KIELHORN, K.-H. & J. MÜLLER (2023): Spinnen und Weberknechte in drei Mooren auf dem Niederlausitzer Landrücken. Märkische Entomologische Nachrichten 25 (1+2): 175-196.
- KLAPKAREK, N. & HARTER, A. (1998): Ökologische Untersuchungen an der Spinnenfauna unterschiedlich degradiertener Niedermoorstandorte in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 7: 240-248.

- KLAPP, E.; OPITZ VON BOBERFELD, W. (1990): Taschenbuch der Gräser, 12., überarbeitete Auflage 1990. - Verlag Paul Parey Berlin und Hamburg, 282 S.
- KLAWITTER, J.; RÄTZEL, S. & SCHAEPE, A. (2002): Gesamtartenliste und Rote Liste der Moose des Landes Brandenburg - Natursch. u. Landschaftspfl. in Brb. 11 (4), Beilage.
- KOSKA, I. (2001): Ökohydrologische Kennzeichnung. In: Succow, M. und Joosten, H. (Hrsg.): Landschaftsökologische Moorkunde. - E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. - Stuttgart, S. 92-111.
- KOSKA, I.; SUCCOW, M. & CLAUSNITZER, U. (2001): Vegetation als Komponente landschaftsökologischer Naturraumkennzeichnung. In: SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (Hrsg.) 2001: Landschaftsökologische Moorkunde. S. 112 – 128.
- KOSKA, I. (2007): Weiterentwicklung des Vegetationsformenkonzeptes. Ausbau einer Methode für die vegetationskundliche und bioindikative Landschaftsanalyse, dargestellt am Beispiel der Feuchtgebietsvegetation Nordostdeutschlands. Dissertation Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. 214 S.
- LINDROTH, C. H. (1985): The Carabidae (Coleoptera) of Fennoskandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavia 15, part 1, 225 S.
- LINDROTH, C. H. (1986): The Carabidae (Coleoptera) of Fennoskandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavia 15, part 2, 497 S.
- LÖBL, I. & D. LÖBL (eds.) (2017): Catalogue of Palaeartic Coleoptera. Archostemata-Myxophaga-Adephaga. Vol. 1. Revised and updated edition. Leiden (Brill), 1443 pp.
- LUDWIG, G., H. HAUPT, H. GRUTTKE & M. BINOT-HAFKE (2009): Methodik der Gefährdungsanalyse für Rote Listen. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 23-71.
- MADER, H.-J. (1989): Tierökologische Bewertung von Grundwasserabsenkungen durch Braunkohlentagebau. Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 18: 61-65.
- MANTHEY, M., (2003): Vegetationsökologie der Äcker und Ackerbrachen Mecklenburg-Vorpommerns, J. Cramer, Dissertationes Botanicae Band 373, 209 Seiten.
- MARTIN, D. (2009): *Ceraticelus bulbosus* (Araneae, Linyphiidae) – Erstnachweis für Deutschland sowie weitere bemerkenswerte Spinnenfunde aus Ostdeutschland. Arachnologische Mitteilungen 38: 4-7.
- MARTSCHEI, T., BROEN, B.V., MOHRIG, W. & V. MEITZNER (1999): Erfassung von Auswirkungen der Veränderungen im hydrologischen System des Gesamtgebietes auf die Arthropodenfauna durch bergbauliche Maßnahmen im Braunkohlerevier Jänschwalde und Cottbus-Nord“ - Konzept für ein ökofaunistisches Untersuchungs- und Beobachtungsprogramm. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der LAUBAG, 24 S.
- MILASOWSKY, N. (2006): Spinnen. In: Umweltbundesamt, Wien (Hrsg.): Salzlebensräume in Österreich: 127-129.



- MÜLLER-MOTZFELD, G. (HRSG.) (2004): Bd. 2, Adepaga 1: Carabidae (Laufkäfer), In: FREUDE, H., HARDE, K.W., LOHSE, G.A. & B. KLAUSNITZER: Die Käfer Mitteleuropas. Spektrum-Verlag Heidelberg – Berlin, 2. Auflage. 521 S.
- MUSTER, C. & P. MICHALIK (2020): Cryptic diversity in ant-mimic *Micaria* spiders (Araneae, Gnaphosidae) and a tribute to early naturalists. *Zoologica Scripta* 49 (2): 197-209 & Appendices. doi:10.1111/zsc.12404
- NENTWIG, W., T. BLICK, R. BOSMANS, D. GLOOR, A. HÄNGGI & C. KROPF (2023): Spinnen Europas. Version 12.2023. Internet: <http://www.araneae.unibe.ch> (10.12.2023)
- PAILL, W. (2016): Österreichische Erstnachweise von *Amara makolskii* ROUBAL, 1923 und ein Bestimmungsschlüssel der *Amara communis*-Gruppe (Coleoptera, Carabidae, Zabrini). *Entomologische Blätter und Coleoptera* 112 (1): 275-286.
- PEKÁR, S. (2004): Predatory behavior of two European ant-eating spiders (Araneae, Zodariidae). *Journal of Arachnology* 32: 31-41.
- PETRICK, W. (2006): Qualitative Voruntersuchungen in ausgewählten FFH-Gebieten zur Erfassung von *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana* als Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie. Gutachten (unveröff., Auftraggeber: Landesumweltamt Brandenburg).
- PETRICK, W. (2012): Qualitative Voruntersuchungen in ausgewählten Gebieten (insb. FFH-Gebieten) zur Erfassung von *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana* als Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie im Bereich des geplanten Tagebaufeldes Jänschwalde-Nord. Gutachten (unveröff., Auftraggeber: BIOM, Jarmshagen).
- PETRICK, W. (2019a): Kartierungen innerhalb des hydrologischen Wirkungsbereichs des Tagebaues Jänschwalde – Populationsbewertung der FFH-Anhang II-Art *Vertigo angustior* im Feuchtgebiet DE 4053-302 „Feuchtwiesen Atterwasch“. Gutachten (unveröff. im Auftrag der Lausitz Energie Bergbau AG, Cottbus).
- PETRICK, W. (2019b): Kartierungen innerhalb des hydrologischen Wirkungsbereichs des Tagebaues Jänschwalde – Populationsbewertung der FFH-Anhang II-Art *Vertigo moulinsiana* im Feuchtgebiet DE 4053-302 „Feuchtwiesen Atterwasch“. Gutachten (unveröff. im Auftrag der Lausitz Energie Bergbau AG, Cottbus).
- PFADENHAUER, J.; POSCHLOD, P.; BUCHWALD, R. (1986): Überlegungen zu einem Konzept geobotanischer Dauerbeobachtungsflächen für Bayern. Teil I. Methodik der Anlage und Aufnahme. - *Berichte der ANL (Laufen)* 10, S. 41-60.
- PFADENHAUER, J. (1997): *Vegetationsökologie - ein Skriptum*. 2. verbesserte und erweiterte Auflage. - IHW-Verlag. - Eching, 448 S.
- PFÄFF, M. & GRÄTZ, CH. (2008): Zusammenfassender Bericht zu den biologischen Untersuchungen des Jahres 2007 im Planbereich des Tagebaues Jänschwalde, im Auftrag der Vattenfall Europe Mining AG.
- PIFFNER, L. & H. LUKA (1996): Laufkäfer-Förderung durch Ausgleichsflächen. Auswirkungen neu angelegter Grünstreifen und einer Hecke im Ackerland. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 28: 145-151.

- PLATEN, R. (1984): Ökologie, Faunistik und Gefährdungssituation der Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) in Berlin (West) mit dem Vorschlag einer Roten Liste. Zoologische Beiträge N. F. 28, 125-168.
- PLATEN, R. (1989): Struktur der Spinnen- und Laufkäferfauna (Arach.: Araneida, Col.: Carabidae) anthropogen beeinflusster Moorstandorte in Berlin (West); taxonomische, räumliche und zeitliche Aspekte. Dissertation TU Berlin, 470 S.
- PLATEN, R. (2004): Spider assemblages (Arachnida: Araneae) as indicators for degraded oligotrophic moors in north-east Germany. *Arthropoda Selecta* (Special Issue No. 1, 2004), 249-260.
- PLATEN, R. (2006): Integrierende Ökologische Dauerbeobachtung in Brandenburg (IÖDB) - Arthropodenuntersuchung (Arachnida: Araneae, Coleoptera: Carabidae) in Hasenholz und Vierraden. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 15 (4): 124-133.
- PLATEN, R.; BROEN, B. VON; HERRMANN, A.; RATSCHKER, U.M. & P. SACHER. (1999): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen, Weberknechte und Pseudoskorpione des Landes Brandenburg (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones) mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 8 (2), Beilage, 79 S.
- PLATEN, R., J. RADEMACHER & R. SCHULTZ-STERBERG (2001): Beurteilung des ökologischen Zustands eines Niedermoors mit Hilfe von Arthropoden als Bioindikatoren. - *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 10 (1), 29-35.
- RASKIN, R. (2006): Bewertung von Feuchtgebieten und Grundwasserentnahmen anhand von Laufkäfern. - *Angewandte Carabidologie* 7: 71-77.
- RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLÄGE, H.-C., KLEMM, G., KUMMER, V., MACHATZI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R., ZIMMERMANN, F. (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. - *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, 15, Beilage zu Heft 4.
- ROBERTS, M. J. (1985): The spiders of Great Britain and Ireland. Vol. 1, Atypidae bis Theridiosomatidae. Harley Books, Colchester, 229 S.
- ROBERTS, M. J. (1987): The spiders of Great Britain and Ireland. Vol. 2, Linyphiidae. Harley Books, Colchester, 204 S.
- ROBERTS, M. J. (1993): The spiders of Great Britain and Ireland. Appendix to Volumes 1 and 2. Harley Books, Colchester, 16 S.
- ROTH, S. & M. SUCCOW (2001): Vegetationsformen des Grünlandes. In: SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (HRSG.): *Landschaftsökologische Moorkunde*. - E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. - Stuttgart, S. 161-171.
- RŮŽIČKA, V. (2018): A review of the spider genus *Porrhomma* (Araneae, Linyphiidae). *Zootaxa* 4481 (1): 1-75.

- RŮŽIČKA, V. & V. BRYJA (2000): Females of *Walckenaeria*-species (Araneae, Linyphiidae) in the Czech Republic. Acta Universitatis Purkynianae, Ústí nad Labem, studia biologica 4: 135-148.
- SACHER, P. (1996): Bemerkenswerte Webspinnen (Araneae) der Salzstelle Hecklingen. Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt 4 (1/2): 15-21.
- SCHEFFLER, I., KIELHORN, K.-H., WRASE, D.W., KORGE, H. & D. BRAASCH (1999): Rote Liste und Artenliste der Laufkäfer des Landes Brandenburg (Coleoptera: Carabidae). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 8 (4), Beilage: 1-27.
- SCHIKORA, H.-B. (1994): Changes in the terrestrial spider fauna (Arachnida: Araneae) of a North German raised bog disturbed by human influence. 1964-1965 and 1986-1987: A comparison. Memoirs of the Entomological Society of Canada 169: 61-71.
- SCHLÜTER, H. (1957): Ein Beitrag zur Frage ökologischer und soziologischer Artengruppen. Archiv Forstwesen 6, S. 44-58.
- SCHLÜTER, H. (1981): Geobotanisch-vegetationsökologische Grundlagen der Naturraumerkundung und -kartierung. Petermanns Geografische Mitteilungen 125, S. 73-82.
- SCHLÜTER, H. (1999): Vegetation. In: BASTIAN, O. & SCHREIBER, K.-F. (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. 2. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, Berlin, S. 142-147.
- SCHMIDT, J., J. TRAUTNER, & G. MÜLLER-MOTZFELD (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Deutschlands. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 3139-204.
- SCHULTZ, R. (2000): Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) als Indikatoren der Effizienz von Renaturierungsmaßnahmen auf den Salzgrünländern der Ostseeküste. Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Allgemeine und Angewandte Entomologie 12: 389-394.
- SCOTT, A. G., OXFORD, G. S. & SELDEN. P. A. (2006): Epigeic spiders as ecological indicators of conservation value for peat bogs. Biological Conservation 127: 420-428.
- SUCCOW, M. (1988): Landschaftsökologische Moorkunde. - VEB Gustav Fischer Verlag Jena.
- SUCCOW, M. & H. JOOSTEN (2001): Landschaftsökologische Moorkunde, zweite, völlig neu bearbeitete Auflage. - E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. - Stuttgart 2001
- SUCCOW, M.; STEGEMANN, H. (2001): Nährstoffökologisch-chemische Kennzeichnung. In: SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (Hrsg.): Landschaftsökologische Moorkunde, S. 143-156. - E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. – Stuttgart
- TRAUTNER, J., G. MÜLLER-MOTZFELD & M. BRÄUNICKE (1997): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Deutschlands (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae). Naturschutz und Landschaftsplanung 29 (9): 261-273.

- TRAUTNER, J., J. RIETZE & M. BRÄUNICKE (2017): Laufkäfer als Untersuchungsobjekte – Methoden. In J. TRAUTNER (Hrsg.), Die Laufkäfer Baden-Württembergs, Bd. 1, 49-63. Stuttgart (Ulmer).
- UHLIG, M., D. MARTIN & L. ZERCHE (1986): Beitrag zur Kurzflügler- und Spinnenfauna (Coleoptera: Staphylinidae; Arachnida: Araneae) des "Dammer Moores" bei Beeskow im Bezirk Frankfurt (Oder). Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg 22 (1): 6-16.
- VATTENFALL (2004): Fortschreibung des Gesamtkonzeptes zur Beobachtung und zum Schutz grundwasserabhängiger Landschaftsteile im Planbereich des Tagebaues Jänschwalde.
- WIEHLE, H. (1956): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae) 28. Familie Linyphiidae-Baldachinspinnen. In: M. DAHL & H. BISCHOFF (Hrsg.), Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile, 44. Teil. - G. Fischer, Jena, 335 S.
- WIEHLE, H. (1960): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae) XI: Micryphantidae – Zwergspinnen. In: M. Dahl & H. Bischoff (Hrsg.), Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile, 47. Teil. - G. Fischer, Jena, 620 S.
- WIEHLE, H. (1967): Beiträge zur Kenntnis der deutschen Spinnenfauna, V (Arach., Araneae). Senckenbergiana biologica 48 (1): 1-36.
- WORLD SPIDER CATALOG (2023): World Spider Catalog, version 24.0. Natural History Museum Bern. Internet: <http://wsc.nmbe.ch> (10.12.2023)
- ZETTLER, M. L., JUEG, U., MENZEL-HARLOFF, H., GÖLLNITZ, U., PETRICK, S., WEBER, E. & R. SEEMANN (2006): Die Land- und Süßwassermollusken Mecklenburg-Vorpommerns. Obotritendruck Schwerin: 318 S.
- ZULKA, K. P. (1994): Natürliche Hochwasserdynamik als Voraussetzung für das Vorkommen seltener Laufkäferarten (Coleoptera, Carabidae). Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 8: 203-215.



## Anlage 1 Verwendete Materialien und Software

### Karten, Luftbilder, Geländemodelle und Daten

Topographische Karten, bereitgestellt durch Lausitz Energie Bergbau AG:

Bezeichnung:	Bereitstellung:
TK25 Digital, Ausschnitt Monitoringgebiete	Juni 2015

Georeferenzierte Luftbilder, bereitgestellt durch Lausitz Energie Bergbau AG:

Bezeichnung:	Bereitstellung:
Übersicht Monitoringgebiete, Hochbefliegung 2012	19.01.2012
Übersicht Monitoringgebiete, Hochbefliegung 2013	15.05.2013
Luftbild Schwarzes Fließ	05.09.2011
Luftbild Schwarzes Fließ	15.05.2013
Luftbild Bereich Jänschwalde-Nord	2007
Übersicht Monitoringgebiete, Hochbefliegung vom 06.05.2014, 2m Raster	02.06.2014
hochauflösende Luftbilder: HBF_Kerkwitz, Sche, SchoeO, HBF_Guben (15.09.2020), Schla (01.08.2020), 0,5m Raster	01.08.2022

Digitale Geländemodelle, bereitgestellt durch Lausitz Energie Bergbau AG:

Bezeichnung:	Bereitstellung:
Grid Ausschnitt Monitoringgebiete, 5m	19.01.2012
Grid Schwarzes Fließ, 1m	Januar 2015

Daten, bereitgestellt durch Lausitz Energie Bergbau AG:

Bezeichnung:	Bereitstellung:
Datenbank Vegetation.mdb, 2003 bis 2010	26.08.2011
Monitoringberichte und Planungen, bis 2010	16.01.2012
Grundwassergleichenpläne der Jahre 2009, 2010 Bereich Jänschwalde-Nord	26.11.2010
Digitaler Datensatz zu Stamm- und Messdaten der Grundwassermessstellen im Bereich Jänschwalde-Nord	09.06.2010

Daten, verschiedener Quellen:

Bezeichnung:	Bereitstellung durch
Digitaler Datensatz der Gewässerverläufe und Teichflächen im Untersuchungsgebiet	WBV Neiße-Malxe-Tranitz
Meteorologische Daten (Tageswerte: Temperatur, Verdunstung, Niederschlag) der Station Friedrichshof	GERSTGRASER 2009, 2010, 2011, 2012)



## Software

Programm	Hersteller	Einsatzgebiet
Access 2019	Microsoft	Verwaltung der Datenbank Vegetation und Fauna
ArcGIS 10	ESRI	Verwaltung und Erstellung von Karten
ArcCatalog 10	ESRI	Verwaltung der Karten und Dateien mit Sachdaten
ArcMap 10	ESRI	Erstellung der thematischen Karten und Geländemodelle
Excel 2019	Microsoft	Erfassung und Auswertung von Daten
GRAPHER 9.3	Golden Software	graphische Darstellung der Daten (Klima, Grund- und Oberflächenwasser)
SPSS Statistics 19	IBM	Verwaltung, Aufbereitung und Auswertung von Daten (Klima, Grund- und Oberflächenwasser)
PDF Converter Prof. 7	Nuance	Erstellung und zusammenfügen der Textdokumente und Karten
Word 2019	Microsoft	Erstellung der Textdokumente

## Anlage 2 Methodik Erfassung, ökologische Bewertung und Beurteilung Vegetation

### Erfassung Vegetation

Die Vegetationserfassung an einer Dauerbeobachtungsfläche (DBF) besteht aus einzeln gewonnenen vegetationskundlichen Aufnahmen auf zwölf Schätzflächen. Sechs dieser Aufnahmen erfolgen im Frühjahr und sechs im Spätsommer/Herbst. Die sechs Schätzflächen des jeweiligen Aufnahmedurchganges werden so im Umkreis von 35 m um den Mittelpunkt der DBF angeordnet, dass die räumliche Variabilität auf der Dauerbeobachtungsfläche repräsentativ und flächenproportional gewichtet erfasst wird. Es handelt sich demnach um ein stratifiziertes, flächenproportional gewichtetes Probenahmedesign. Die Schätzflächen sind in der Regel quadratisch. Ihre Ausdehnung beträgt im Grünland und in offener ungenutzter Vegetation 36 m<sup>2</sup> und in Gehölzen 100 m<sup>2</sup>. Die Vegetationsaufnahme dokumentiert somit repräsentative Situationen der Vegetation im Frühjahr und im Spätsommer/Herbst auf insgesamt 432 m<sup>2</sup> bzw. 1.200 m<sup>2</sup>.

Bei der Erfassung wird auf jeder Schätzfläche der Deckungsgrad aller Arten gemäß dem standardisierten Schätzverfahren nach BRAUN-BLANQUET (1964) erfasst und nach der folgenden achtstufigen Skala von PFADENHAUER et al. (1986) klassifiziert. Für numerische Berechnungen werden die Skalenwerte in Zahlenwerte wie folgt überführt:

Schätzskala nach PFADENHAUER ET AL. (1986)

Skalenwert	Deckung in %	Deckung min in %	Deckung max. in %	Deckung mittel in %
<b>+</b>	≤ 1	0,3	1	0,5
<b>1a</b>	> 1 – 3	1,1	3	2,0
<b>1b</b>	> 3 – 5	3,1	5	4,0
<b>2a</b>	> 5 – 12,5	5,1	12,5	8,8
<b>2b</b>	> 12,5 – 25	12,6	25	18,8
<b>3</b>	> 25 – 50	25,1	50	37,5
<b>4</b>	> 50 – 75	50,1	75	62,5
<b>5</b>	> 75 – 100	75,1	100	87,5

Die Bestimmung und Nomenklatur der Gefäßpflanzen erfolgt nach ROTHMALER (2005), die der Moose nach FREY et al. (1995) sowie nach DIERßEN (1996). Für die Bestimmung der Süßgräser im vegetativen Zustand wird KLAPP & OPITZ VON BOBERFELD (1990) herangezogen. Alle Daten wurden digital in einer Access-Datenbank erfasst.

### Ökologische Bewertung

Die ökologische Bewertung erfolgt nach dem Vegetationsformenkonzept (SCHLÜTER 1957, SCHLÜTER 1981, KOSKA et al. 2001, KOSKA 2007) mit dem eine sichere Ansprache von Standortfaktoren möglich ist. Die Abgrenzung der Vegetationsformen basiert auf ökologisch-soziologischen Artengruppen (SCHLÜTER 1999, SCHLÜTER 1981). Die Typisierung der Vegetationsform beinhaltet eine Standortklassifikation. Daher ist eine direkte Ansprache der

Standorteigenschaften anhand der Vegetation möglich. Jede Vegetationsform ist unter anderem durch eine Wasserstufe charakterisiert. Wasserstufen sind Klassifikationen von unterschiedlichen Feuchtebereichen, die anhand von Vegetationstypen differenziert werden können (HUNDT 1964). Sie lassen sich durch Messwerte der Grundwasserflurabstände beschreiben (KOSKA et al. 2001). Anhand der Vegetationsform sind somit direkte Rückschlüsse auf die Wasserverfügbarkeit möglich. Vegetationsformen sind in der Praxis unkompliziert anwendbar, weil die Einheiten überschaubar sind und reproduzierbar angesprochen werden können (PFADENHAUER 1997). Sie gelten jedoch ausschließlich regional (SCHLÜTER 1999, KOSKA 2007) und können nicht auf andere großklimatische Naturräume übertragen werden. SUCCOW (1988), KOSKA et al. (2001), CLAUSNITZER & SUCCOW (2001), ROTH & SUCCOW (2001) sowie KOSKA (2007) erarbeiteten Vegetationsformen für naturnahe und entwässerten Moore sowie semi-hydrische Mineralböden im Nordostdeutschem Tiefland. Die Klassifikation der Pflanzengemeinschaften im Monitoring im Förderraum Jänschwalde erfolgt daher in

- offener ungenutzter Vegetation nach KOSKA et al. (2001) und KOSKA (2007), in
- Saatgrasland, Intensivgrasland und der daraus hervorgegangenen Wiesen und Weiden nach ROTH & SUCCOW (2001),
- Gehölzen nach CLAUSNITZER & SUCCOW (2001) und in
- Äckern nach MANTHEY (2003).

Folgende Standortfaktoren, deren Typisierung die Anlage 3 enthält, werden ermittelt:

Standortfaktor	offene ungenutzte Vegetation	Gehölze	Grünland	Äcker
Wasserstufe	X	X	X	X
Wasserregimetyp	X	X	X	X
Wasserqualitätstyp	X	-	-	-
Trophiestufe	X	X	X	X
Säure-Basen-Stufe	X	X	-	X
Nutzungsintensität	-	-	X	-

Um die standörtliche Heterogenität innerhalb der Dauerbeobachtungsfläche zu dokumentieren, ist es notwendig die zwölf vegetationskundlichen Aufnahmen getrennt ökologisch zu bewerten. Die bioindikatorische Einstufung der vegetationskundlichen Aufnahmen erfolgt aufgrund des Vorkommens von Vertretern der ökologisch soziologischen Artengruppen. Genutzt werden Arten mit enger ökologischer Amplitude hinsichtlich des jeweiligen Standortfaktors. Diese Arten sind „Zeigerarten“. Für eine Einstufung eines Standortfaktors müssen im Grünland mindestens zwei „Zeigerarten“ des entsprechenden Skalenbereiches mit einer Dominanz von „+“ (Deckungsgrad  $\leq 1$  %) oder eine Art mit einer Dominanz ab „1b“ (Deckungsgrad  $> 3 - 5$  %) auftreten. Im Offenland und in Gehölzen sind drei Arten mit „+“ oder eine Art mit „+“ und eine ab „1b“ erforderlich.

Die Kombination aller Standortfaktoren ergibt den Standortstyp. Alle Aufnahmen mit gleichem Standortstyp gehören zu einer Vegetationsform. So werden in einer Vegetationsform Pflanzenbestände zusammengefasst, die sich zum Teil erheblich durch Variationen in den Dominanzen und/oder im Vorkommen euryöker Pflanzenarten unterscheiden. Ist eine Zuordnung

zu den publizierten Vegetationsformen nicht möglich, werden neue Vegetationsformen ausgewiesen.

## Beurteilung

Die Beurteilung der Vegetation und deren Entwicklung an den Dauerbeobachtungsflächen erfolgt anhand:

- der Wasserstufensumme,
- der mittleren Deckung der Feuchtezeiger.

## Wasserstufensumme

Für das biologische Monitoring in den Feuchtgebieten im Umfeld des Tagebaues Jänschwalde ist die Wasserstufe der wesentliche hydrologische Standortsfaktor. Aufgrund der getrennten ökologischen Bewertung (siehe oben) liegen von einer Dauerbeobachtungsfläche aus jedem Untersuchungsjahr zwölf Einstufungen der Vegetationsform und damit verbunden auch zwölf Einstufungen der Wasserstufe vor. Diese zwölf Einstufungen werden zur **Wasserstufensumme (WSS)** und zur **mittleren Wasserstufe (mWS)** zusammengeführt. Zur Ermittlung der Wasserstufensumme wird die Wasserstufe jeder der zwölf Aufnahme in eine natürliche Zahl umgewandelt. Die Wasserstufensumme errechnet sich aus der Summe dieser zwölf Zahlen. Die mittlere Wasserstufe ergibt sich aus der Wasserstufe wie folgt:

Berechnung der Wasserstufensumme

Wasserstufe	Zahl
6+	6
5+	5
4+	4
3+	3
2+	2
2-	1
3-	0

Wasserstufensumme	mittlere Wasserstufe
67 - 72	6+
55 - 66	5+
43 - 54	4+
31 - 42	3+
19 - 30	2+
7 - 18	2-
0 - 6	3-

Die Wasserstufensumme und die mittlere Wasserstufe dienen der unmittelbaren Beurteilung der Wasserverfügbarkeit des Pflanzenbestandes auf der Dauerbeobachtungsfläche. Mit Hilfe der Wasserstufensumme können bereits geringfügige Änderungen in der Wasserverfügbarkeit erkannt werden. Die mittlere Wasserstufe ist hingegen ein stabilerer Wert, der zur Beschreibung der DBF herangezogen wird. Die Beurteilung von Veränderungen erfolgt daher anhand der Entwicklung der Wasserstufensumme nach folgenden Regeln:

## Beurteilung der Veränderungen der Wasserstufensumme (WSS)

Differenz Wasserstufe	Beurteilung	Bezeichnung
> 8	+2	Vernässung
4 bis 7	+1	Verbesserung
- 2 bis 3	0	konstant
-5 bis -3	-1	geringe Abnahme
-8 bis -6	-2	mittlere Abnahme
-11 bis -9	-3	deutliche Abnahme
< -11	-4	Verschlechterung

Da sich jedoch die Artenzusammensetzung und die Deckung der Arten für die Einordnung in eine andere Vegetationsform und damit verbunden auch in eine andere Wasserstufe teilweise stärker ändern müssen, können die mittlere Wasserstufe und auch die Wasserstufensumme nicht frühzeitig auf Veränderungen hinweisen. Es gilt jedoch, nachteilige Entwicklungen so zeitnah wie möglich zu erkennen. Hat sich die Wasserstufe verringert, ist bereits eine Verschlechterung in der Wasserverfügbarkeit eingetreten. Aus diesem Grund müssen weitere Parameter eingeführt werden, die das frühzeitige Erkennen von bergbaubedingten Grundwasserabsenkungen ermöglichen und somit rechtzeitiges Handeln auslösen können. Dazu sind Ordinationen von Pflanzenarten entlang von Standortgradienten geeignet.

**Feuchtezeiger**

Mit den lokalen ökologisch-soziologischen Artengruppen liegen lokal angepasste Feuchtezeiger vor, die zudem unterschiedliche Feuchtebereiche widerspiegeln. Die ökologisch-soziologischen Artengruppen werden deshalb hinsichtlich der geringsten Wasserstufen, in denen sie auftreten, zu Gruppen zusammengefasst und benannt. Auf diese Weise entstehen die Gruppen **F5+**, **F4+**, **F3+** und **F2+**. Die Gruppe F2+ umfasst demnach Arten, die ab der Wasserstufe 2+ vorkommen. Diese wachsen meist auch auf feuchten (3+) bis nassen (5+) Standorten. F2+ bedeutet also 2+ und feuchter. Ein typischer Vertreter dieser Gruppe ist das Gemeine Schilf (*Phragmites australis*), das sich sowohl auf mäßig feuchten (2+) bis nassen (5+) Standorten wohl fühlt. Arten der Gruppe F5+ wachsen hingegen nur auf nassen oder noch feuchteren Standorten, so zum Beispiel das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) oder die meisten Torfmoose (*Sphagnum spec.*). Für jede Gruppe wird die Summe der mittleren Deckung der einzelnen Arten anhand der Vegetationsaufnahme an der Dauerbeobachtungsfläche berechnet. Die **mittleren Deckungen der Feuchtezeiger (mDF)** können tabellarisch oder grafisch in der Zeitreihe dargestellt und verglichen werden. Auf diese Weise offenbaren sich bereits geringfügige Veränderungen in der Wasserverfügbarkeit der Pflanzenbestände. Arten, die keiner ökologisch-soziologischen Artengruppe zugeordnet sind oder hinsichtlich der Wasserstufe nicht differenzieren, werden in diesen Berechnungen demnach nicht berücksichtigt. Die Bilanzierung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger (mDF) erfolgt gesondert für jede Gruppe (F5+, F4+, F3+, F2+). Die Gesamtbeurteilung der Veränderung der Wasserverfügbarkeit anhand der Deckung der Feuchtezeiger erfolgt darauf aufbauend durch gutachterliche Bewertung.

## Beurteilung der Veränderungen der mittleren Deckung der Feuchtezeiger (mDF)

Differenz mDF	Beurteilung	Bezeichnung
> 20,4	+2	Vernässung
5,5 bis 20,4	+1	Verbesserung
-5,4 bis 5,4	0	konstant
-10,4 bis -5,5	-1	geringe Abnahme
-15,4 bis -10,5	-2	mittlere Abnahme
-20,4 bis -15,5	-3	deutliche Abnahme
< -20,4	-4	Verschlechterung





## Anlage 3 Typisierung der Standortfaktoren

### Wasserregime

Der Boden, die Flora und Fauna und in gewisser Hinsicht die Nutzung werden maßgeblich vom Wasserhaushalt beeinflusst. Die Charakterisierung des Wasserhaushaltes kann durch Wasserstufen, Wasserregimetypen und Wasserqualitätstypen erfolgen. Die Wasserstufe drückt das Bodenfeuchte- und Wasserstands-niveau aus. Der Wasserregimetyp beschreibt die dynamischen Eigenschaften, die Herkunft und die Bindungsform des oberflächennah wirksamen Wassers. Der Wasserqualitätstyp bezeichnet Ionenkompositionstypen des frei beweglichen Wassers. Im Grünland und in Gehölzen kennzeichnen Wasserstufe und Wasserregimetyp, in der offenen ungenutzten Vegetation zusätzlich der Wasserqualitätstyp das Wasserregime.

Wasserstufen nach KOSKA (2001), gekürzt

Wasserstufe	Bezeichnung	Mediane der Wasserstände Winter-Frühling [cm]	Jahresmediane der Wasserstände [cm]
6+	sehr nass	ca. 150 - 30 über Flur	ca. 140 - 20 über Flur
5+	nass	ca. 30 - 0 über Flur	ca. 20 - 0 über Flur
4+	halbnass (sehr feucht)	ca. 0 - 15 unter Flur	ca. 0 - 20 unter Flur
3+	feucht	ca. 15 - 35 unter Flur	ca. 20 - 45 unter Flur
2+	mäßig feucht	ca. 35 - 70 unter Flur	ca. 45 - 80 unter Flur
2-	mäßig trocken	ca. > 70 unter Flur	ca. > 80 unter Flur
3-	trocken	ca. > 70 unter Flur	ca. > 80 unter Flur

### T – topogenes Wasserregime (Wasserstufen: 6+, 5+, 4+) nach Koska (2001)

Stillgewässer oder nasse Senkenareale mit ebenem bis sehr schwach geneigtem Wasserspiegel, auch gespeist durch oberflächennahen Zufluss, Grundwasser oder durch Fließgewässer mit mäßiger Überflutungsneigung. In geeigneter Situation kann auch lang anhaltendes, hoch anstehendes Stauwasser die Vernässungsursache sein. Vollständiger Überstau oder ein weiträumig zusammenhängendes Schlenkensystem besteht ständig oder zumindest zeitweilig. Auch Schwingdeckenstandorte, die in der Regel selbst nicht überstaut werden, werden diesem Typ zugeordnet. Wasserstandsdynamik unterschiedlich, aber oft relativ hoch, geprägt von Abflussmöglichkeiten und Einzugsgebiet.

### P – Perkulationsregime (Wasserstufen: 6+, 5+, 4+) nach Koska (2001)

Durch- oder Überrieselung von Grund- oder Hangwasser bei geneigtem Relief. Speisung in der Regel intensiv, und relativ beständig, bedingt durch Nachlieferung aus großen Einzugsgebieten und / oder gespanntem Grundwasser, im Fall von Hangwasser auch durch häufige und hohe Niederschläge. Der Wasserspiegel folgt in Flurhöhe dem Hang- oder Talverlauf, daher ohne großflächige Überstauungen und Überflutungen.

**G – Grund-/Stauwasserregime (3+, 2+) nach Koska (2001)**

Dauerhafter Einfluss von meist unter Flur, aber noch im Wurzelraum wirkendem, stehendem bis fließendem Grundwasser. Überstauungen oder Überflutungen treten nur selten oder kurzfristig auf. Stauwasser kann Vernässungsursache sein, wenn es lang anhaltend und wenig wechselhaft ist. Haftnässe kann modifizierend auftreten.

**W – Wechsellässeregime (3+, 2+) nach Koska (2001)**

Starke Wasserstandsdynamik mit großer Schwankungsamplitude und häufigem Überstau, bei im Mittel unter Flur liegendem, aber häufig im Hauptwurzelraum wirkendem Wasserstand. Verursacht durch Bodeneigenschaften (Stau- und Haftnässeböden), Senkenlage und/oder phasen- bzw. wechselhaftem Zulauf- oder Überflutungswasser, seltener auch stark wechselhafte Grundwasserstände. Das frei bewegliche Wasser kann in Trockenphasen völlig versiegen oder aber nur tief absinken.

**I – Infiltrationsregime (2-, 3-) nach Koska (2001)**

Aus Niederschlagswasser, phasenhaftem Zulaufwasser, dem Haftwasserspeicher oder zusätzlich durch kapillaren Aufstieg aus tiefliegender Wasser ernährte Standorte. Durch Infiltration und Sickerung oder oberflächennahen Abfluss ohne langwährende Stau- und Grundnässe im Wurzelraum. Zeitweilige Haftnässe kann in wechselfeuchten Ausbildungen auftreten, jedoch ohne langwährende, messbare Stauwasserstände im Wurzelraum.

## Trophiestufe, Säure-Basen-Stufe und Nutzungsintensität

Neben dem Wasserhaushalt sind die Verfügbarkeit von Pflanzennährstoffen (Trophie), die Bodenreaktion (pH-Wert) und im Grünland die Nutzungsintensität von entscheidender Bedeutung für die Lebensgemeinschaften. Für die ökologische Kennzeichnung von Standorten haben sich Gruppierungen der pH-Werte (Säure-Basen-Stufe), der Nährstoffgehalte (Trophiestufen) und der Nutzungsintensität bewährt.

Säure-Basen-Stufen nach SUCCOW & STEGEMANN (2001)

Bezeichnung	pH	Gruppierungen
extrem sauer	<2,4	sauer (sau)
sehr stark sauer	2,4 - 3,2	
stark sauer	3,2 - 4,0	
mäßig sauer	4,0 - 4,8	
schwach sauer	4,8 - 5,6	subneutral (sub)
sehr schwach sauer	5,6 - 6,4	
neutral	6,4 - 7,2	(alkalisch) kalkhaltig (ka)
basisch	>7,2	

Trophiestufe nach SUCCOW & STEGEMANN (2001), gekürzt

Symbol	Bezeichnung	Nc %	C/N	Gruppierungen
<b>sa</b>	sehr arm	< 2,5	> 40	oligotroph (nährstoffarm)
<b>a</b>	arm	2,5 - 3,0	33 - 40	oligotroph (nährstoffarm)
<b>za</b>	ziemlich arm	3,0 - 3,8	26 - 33	mesotroph (mäßig nährstoffarm)
<b>m</b>	mittel	3,8 - 4,9	20 - 26	mesotroph (mäßig nährstoffarm)
<b>k</b>	kräftig	4,9 - 7,7	13 - 20	eutroph (nährstoffreich)
<b>r</b>	reich	7,7 - 10,0	10 - 13	eutroph (nährstoffreich)
<b>sr</b>	sehr reich	10,0 - 13,0	7 - 13	polytroph (nährstoffüberlastet)

Nc - auf Kohlenstoff bezogener Stickstoffgehalt C/N - Kohlenstoff/ Stickstoffverhältnis

Nutzungsintensität nach ROTH & SUCCOW (2001), modifiziert

Symbol	Bezeichnung	Schnitte pro Jahr	Großvieheinheiten pro Hektar	Düngung
<b>int</b>	intensiv	> 2	> 2	mineralisch und organisch
<b>ext</b>	extensiv	1-2	< 2	überwiegend ohne



## **Anlage 4 Methodik Erfassung, ökologische Bewertung und Beurteilung Spinnen und Laufkäfer**

### **Auswertemethodik**

Für die Beschreibung und Dokumentation von Veränderungen innerhalb ausgewählter Tiergemeinschaften ist es notwendig, ihre komplexe Struktur in zahlenmäßig fassbaren Größen auszudrücken. Um der gegebenen Fragestellung gerecht zu werden, erscheint eine Untersuchung der Mengenverhältnisse (Artenzahl, Individuenzahl u.a.) ausreichend.

Anhand der Analyse des Arten- und Individuenanteils werden folgende Kriterien betrachtet:

Akt.-Artenzahl:	Anzahl aller gefangenen Arten im Jahr pro Fallengruppe (FG)
Akt.-Individuenzahl:	Anzahl aller gefangenen Individuen im Jahr pro Fallengruppe (FG)
Akt.-Abundanz	Summe der Dichten der Leerungen auf eine Falle berechnet (zur Vergleichbarkeit bei Fallenausfällen und anderen Fallenzahlen pro Fallengruppe)

### **Artenzahl/Individuenzahl/Artendichte**

Die Artenzahl ist mit der Größe und dem Strukturreichtum einer Probefläche korreliert. Für die meist recht einheitlichen intensiv bewirtschafteten Flächen sind deshalb keine hohen Artenzahlen zu erwarten. Während die Aktivitätsartenzahl das Vorkommen von Arten in Habitaten widerspiegelt, wird durch die Aktivitätsartendichte die Zahl der gleichzeitig aktiven Arten innerhalb einer Biozönose gekennzeichnet. Durch den Vergleich von relativer und Gesamtartenzahl kann die Gleichverteilung und damit die Homogenität des Standortes beschrieben werden.

Die Gesamtartenzahl beschreibt die in einer definierten Beprobungseinheit (z.B. Fallengruppe) über einen Gesamtzeitraum erfasste Summe aller gefangenen Arten.

Innerhalb der Untersuchung wird die Gesamtaktivitätsartenzahl als Artenzahl pro Fallengruppe und Vegetationsperiode bzw. Beprobungszeitraum angegeben. Die relative Artenzahl beschreibt die durchschnittliche Artenzahl einzelner Fallen einer Fallengruppe.

Auf der Ebene der Individuenzahlen wird insbesondere das Verhältnis der feuchtepräferierenden/feuchteliebenden Arten zu den eher trockenheitstoleranten/trockenheitsliebenden Spezies betrachtet. Insofern umfassen die Individuenzahlen in einer definierten Beprobungseinheit (z.B. Fallengruppe) über einen Gesamtzeitraum die erfasste Summe aller gefangenen Tiere.





## Anlage 5 Typisierung der Stammarten

Die Zusammensetzung der Zönose sollte unter dem Blickwinkel der Feuchtigkeitspräferenz beschrieben werden. Die beprobten Flächen werden nach dem Zielartenkonzept bewertet, da vor allem Feuchtgebiete Zielarten ausweisen. Dabei wird nach dem Grad der Feuchtigkeitsbindung zwischen hygrobiont - streng an (große) Feuchtigkeit gebunden - und hygrophil - feuchtigkeitsliebend - unterschieden. Diese Zielarten werden nach der zu untersuchenden Fragestellung durch folgende zu erwartende Typen gebildet:

- streng stenotope (Moor-)Arten,
- stete Vorkommen mit relativ langjährig hohen Individuenzahlen (keine seltenen Arten, sofern nicht stenotop), unterteilt in:
  - „Feuchtarten“ (hygrophile bis hygrobionte),
  - „mesophile“ Arten (dazwischen liegend),
  - „Trockenarten“ (xerophile bis xerobionte),
  - eurytpe Arten mit breiten Habitatspektren und breiter Valenz hinsichtlich ihrer Feuchteansprüche.

Um die Bedeutung der einzelnen Untersuchungsflächen herauszustellen, sollten explizit sensible feuchtigkeitspräferierende Arten flächenscharf herausgestellt und autökologisch beschrieben werden.

Eine alleinige Auswertung nach Leitarten erwies sich als ungeeignet. Um letztlich eine fachlich fundierte und statistisch abgesicherte Aussage bezüglich der Grundwasserentwicklung und deren Bedeutung auf die Fauna in den Untersuchungsgebieten zu ermöglichen, wurde das System der „**Stammarten**“ etabliert.

Die Stammarten des Untersuchungsgebietes sind diejenigen Arten, die dort stetig vorkommen und stabile Populationen bilden. Aus methodischen Gründen wurden für das Monitoring einzelne Taxozönosen getrennt untersucht. Die Stammarten dienen dazu, die Erhebungen hinsichtlich der Orte (Untersuchungsflächen) und der Zeitpunkte (Jahre) vergleichend zu bewerten und damit die Wirkung der Umweltfaktoren nachzuweisen. Eine Art ist stetig, und somit als Stammart geeignet, wenn sie auf annähernd allen untersuchten Flächen vorkommt. Stabil ist die Population einer Art, wenn sie im Verlauf der Untersuchungen (d.h. über längere Zeit) eine relativ konstante Individuenzahl aufweist. Die Taxozönose bezeichnet einen bestimmten Teil einer lokalen Lebensgemeinschaft.

So erfolgte nach dem Ende der Status-quo-Erfassungen die flächenspezifische Auswahl innerhalb der verschiedenen Gruppen von Arten für einen Stammartenpool. Die Eignung des Stammartenpools ist jährlich zu überprüfen und zu aktualisieren. Aus den Nachweisen der Stammarten können robuste mathematische Kennwerte zur Beschreibung der Ausprägung der faunistischen Indikatorgruppen am jeweiligen Untersuchungsort abgeleitet werden. Im Folgenden werden die Unterschiede und Vor- bzw. Nachteile des Leitartensystems gegenüber dem der Stammarten tabellarisch dargestellt.

<b>Leitart</b>	<b>Stammart</b>
Eine Tierart, die auf Flächen eines bestimmten Lebensraumtyps (z.B. Moor, Feuchtwiese, Ackerbrache) mit hoher Wahrscheinlichkeit <u>zu erwarten ist</u> .	Eine für den Untersuchungsstandort charakteristische Art, die bei wiederholter Untersuchung zusammen mit weiteren Stammarten im gleichen Mengenverhältnis <u>auftritt</u> .
Die Leitart ist <u>biotopspezifisch</u> .	Die Stammart ist <u>standortspezifisch</u> .
Die Anzahl der festgestellten Leitarten einer Tiergruppe (z.B. Spinnen, Laufkäfer usw.) gibt u. a. einen Hinweis auf die Ausgewogenheit der Lebensverhältnisse oder das Maß der Störung.	Gravierende Änderungen der abiotischen und/oder biotischen Bedingungen am Standort sind an quantitativen oder auch qualitativen Veränderungen der Stammartengruppe ablesbar.
Im Regelfall kommt auf den konkreten Untersuchungsflächen ein wechselnder Prozentsatz der definierten Leitarten einer Tiergruppe vor.	Im Gegensatz zu den Leitarten, die durch ihr gleiches Anspruchsmuster an bestimmte Umweltbedingungen definiert sind, können sich Stammartengruppen, besonders in gestörten oder in Wandlung begriffenen Lebensräumen aus Arten mit verschiedenen Vorzugsbiotopen zusammensetzen.

Die Stammarten dienen dazu, gravierende Veränderungen im Wasserhaushalt zu erkennen und deren Wirkung auf die entsprechenden Lebensräume zu bewerten. Gegebenenfalls können mit diesem Instrumentarium Gegenmaßnahmen initiiert sowie deren Erfolg kontrolliert werden (BIOM 2000).

## Anlage 6 Liste der Pflanzenarten Schwarzes Fließ, 2023

### Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

- H** Häufigkeit, Anzahl der Aufnahmen in denen die Art vorkommt
- D** mittlere Deckung, errechnet sich aus dem Mittel der Deckungsgrade der Art in den einzelnen Aufnahmen
- V** Anzahl der Dauerbeobachtungsflächen, auf denen die Art vorkommt
- RL** Gefährdungskategorien nach den Roten Listen Brandenburgs (RISTOW et al. 2006, KLAWITTER et al. 2002)
- Kategorie 0           ausgestorben oder verschollen
- Kategorie 1           vom Aussterben bedroht
- Kategorie 2           stark gefährdet
- Kategorie 3           gefährdet
- ArtS** Schutz nach Bundesartenschutzverordnung (BRD 2005)
- 23** Dauerbeobachtungsflächen
- 264** Aufnahmen
- 254** Arten
- 10** Arten der Roten Listen Brbg (RISTOW et al. 2006, KLAWITTER et al.2002)
- 2** Arten der Bundesartenschutzverordnung (BRD 2005)

Artname	Deutscher Name	H	V	D	RL	ArtS
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	2	+	3		
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe	11	+	70		
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch	5	+	10		
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	3	+	5		
<i>Agrostis stolonifera</i>	Flecht-Straußgras	9	+	34		
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke	4	+	9		
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	8	2b	72		
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knick-Fuchsschwanz	6	+	14		
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	14	2a	12 1		
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Zurückgebogener Amarant	3	+	5		
<i>Amblystegium serpens</i>		1	+	3		
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen	3	+	11		
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz	1	+	1		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	7	+	20		
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	1	+	1		
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Acker-Schmalwand	2	+	2		
<i>Armeria elongata</i>	Gewöhnliche Grasnelke	1	+	2		§B
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	10	+	44		
<i>Athyrium filix-femina</i>	Gewöhnlicher Frauenfarn	5	+	23		

Artname	Deutscher Name	H	V	D	RL	ArtS
<i>Atrichum undulatum</i>		3	+	15		
<i>Bellis perennis</i>	Ausdauerndes Gänseblümchen	1	+	1		
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse	2	+	3		
<i>Berula erecta</i>	Berle, Schmalblättriger Merk	1	+	1		
<i>Betula pendula</i>	Gewöhnliche Birke	2	+	5		
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke	1	+	2		
<i>Bidens spec.</i>	Zweizahn	1	+	1		
<i>Bidens tripartita</i>	Dreiteiliger Zweizahn	1	+	1		
<i>Bistorta officinalis</i>	Wiesen-Knöterich	3	+	6	2	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Zwenke	4	+	9		
<i>Brachythecium albicans</i>	Weißes Kurzbüchsenmoos	3	+	6		
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Gemeines Kurzbüchsenmoos	18	+	90		
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse	5	+	7		
<i>Bromus spec.</i>	Tresse	2	+	2		
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>		1	+	1		
<i>Calamagrostis canescens</i>	Sumpf-Reitgras	2	+	3		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras	9	1a	36		
<i>Calliergonella cuspidata</i>		1	+	6		
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	5	+	10	3	
<i>Calystegia sepium</i>	Echte Zaunwinde	5	+	17		
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	3	+	4		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel	10	+	39		
<i>Cardamine amara</i>	Bitteres Schaumkraut	2	+	6	3	
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	10	+	44		
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	Sand-Schaumkresse	1	+	1		
<i>Carex acuta</i>	Schlank-Segge	9	1a	34		
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge	17	1b	12 8		
<i>Carex appropinquata</i>	Schwarzschoopf-Segge	2	+	2	3	
<i>Carex elongata</i>	Langährige Segge	2	+	10		
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge	10	1a	67		
<i>Carex nigra</i>	Wiesen-Segge	4	+	5		
<i>Carex ovalis</i>	Hasenpfoten-Segge	2	+	3		
<i>Carex paniculata</i>	Rispen-Segge	7	1a	37		
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge	6	+	26		
<i>Carex pseudocyperus</i>	Scheinzyper-Segge	2	+	3		
<i>Carex x elytroides</i>		7	+	24		
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	2	+	4		
<i>Cerastium glomeratum</i>	Knäuel-Hornkraut	2	+	3		
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut	13	+	52		
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Fünfmänniges Hornkraut	2	+	6		
<i>Ceratodon purpureus</i>		2	+	10		
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut	2	+	2		
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß	5	+	14		
<i>Chenopodium polyspermum</i>	Vielsamiger Gänsefuß	2	+	4		
<i>Chenopodium spec.</i>	Gänsefuß	1	+	1		
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Wechselblättriges Milzkraut	1	+	3		

Artname	Deutscher Name	H	V	D	RL	ArtS
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	11	+	55		
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohl-Kratzdistel	3	+	4		
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel	2	+	2		
<i>Cirsium vulgare</i>	Lanzett-Kratzdistel	2	+	4		
<i>Coryza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut	2	+	5		
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel	2	+	6		
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	4	+	6		
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau	2	+	3		
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau	2	+	8	3	
<i>Cyperus fuscus</i>	Braunes Zypergras	1	+	1		
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras	10	+	22		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele	13	+	59		
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Draht-Schmiele	5	+	15		
<i>Drepanocladus aduncus</i>		1	+	2		
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dorniger Wurmfarne	6	+	58		
<i>Dryopteris dilatata</i>	Breitblättriger Wurmfarne	5	+	27		
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gewöhnlicher Wurmfarne	1	+	1		
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Gewöhnliche Hühnerhirse	2	+	3		
<i>Eleocharis palustris</i> agg.	Gewöhnliche Sumpfsimse	1	+	2		
<i>Elytrigia repens</i>	Gewöhnliche Quecke	13	1b	53		
<i>Epilobium ciliatum</i>	Drüsiges Weidenröschen	1	+	1		
<i>Epilobium hirsutum</i>	Rauhhaariges Weidenröschen	1	+	1		
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen	1	+	2		
<i>Epilobium parviflorum</i>	Kleinblütiges Weidenröschen	3	+	5		
<i>Epilobium roseum</i>	Rosenrotes Weidenröschen	2	+	2		
<i>Epilobium spec.</i>		2	+	2		
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm	1	+	2		
<i>Equisetum fluviatile</i>	Teich-Schachtelhalm	2	+	6		
<i>Equisetum palustre</i>	Sumpf-Schachtelhalm	6	+	18		
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel	1	+	2		
<i>Erophila verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen	1	+	1		
<i>Euonymus europaeus</i>	Europäisches Pfaffenhütchen	4	+	4		
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Gewöhnlicher Wasserdost	3	+	4		
<i>Fadenalge</i>	Fadenalge	1	+	2		
<i>Fallopia convolvulus</i>	Gewöhnlicher Windenknöterich	2	+	4		
<i>Fallopia dumetorum</i>	Hecken-Windenknöterich	1	+	9		
<i>Festuca arundinacea</i>	Rohr-Schwingel	2	+	3		
<i>Festuca filiformis</i>	Haar-Schwingel	1	+	1		
<i>Festuca gigantea</i>	Riesen-Schwingel	5	+	20		
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel	11	1a	71		
<i>Festuca rubra</i> agg.	Artengruppe Rot-Schwingel	10	1a	60		
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	6	+	22		
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum	4	+	25		
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	5	+	18		
<i>Galeobdolon luteum</i>	Goldnessel	1	+	4		
<i>Galeopsis bifida</i>	Kleinblütiger Hohlzahn	4	+	11		
<i>Galeopsis spec.</i>	Hohlzahn	5	+	21		



Artname	Deutscher Name	H	V	D	RL	ArtS
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Stechender Hohlzahn	3	+	9		
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	9	+	37		
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut	16	1a	91		
<i>Galium odoratum</i>	Waldmeister	1	+	3		
<i>Galium palustre</i>	Sumpf-Labkraut	4	+	20		
<i>Galium uliginosum</i>	Moor-Labkraut	1	+	1		
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel	3	+	4		
<i>Geranium pusillum</i>	Zwerg-Storchschnabel	1	+	3		
<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Storchschnabel	3	+	14		
<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz	1	+	2		
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz	5	+	27		
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann	17	1a	84		
<i>Glyceria x. pedicellata</i>		2	+	3		
<i>Glyceria fluitans</i>	Flutender Schwaden	8	+	37		
<i>Glyceria maxima</i>	Wasser-Schwaden	13	+	42		
<i>Hedera helix</i>	Gewöhnlicher Efeu	4	+	10		
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärklau	1	+	4		
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	19	1a	89		
<i>Holcus mollis</i>	Weiches Honiggras	5	+	13		
<i>Humulus lupulus</i>	Gewöhnlicher Hopfen	2	+	4		
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Flügel-Johanniskraut	1	+	1		
<i>Hypnum cupressiforme</i>		4	+	4		
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut	1	+	1		
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut	7	+	53		
<i>Iris pseudacorus</i>	Wasser-Schwertlilie	2	+	8		§B
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse	2	+	2	3	
<i>Juncus articulatus</i>	Glieder-Binse	4	+	7		
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse	12	+	45		
<i>Lactuca serriola</i>	Kompaß-Lattich	3	+	6		
<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel	6	+	19		
<i>Lapsana communis</i>	Gemeiner Rainkohl	2	+	4		
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	11	+	66		
<i>Lemna gibba</i>	Bucklige Wasserlinse	1	+	3		
<i>Lemna minor</i>	Kleine Wasserlinse	2	+	10		
<i>Lemna trisulca</i>	Untergetauchte Wasserlinse	1	+	2		
<i>Leontodon autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn	8	+	15		
<i>Leptodictyum riparium</i>		1	+	1		
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut	1	+	1		
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras	6	+	22		
<i>Lophocolea heterophylla</i>		1	+	6		
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee	6	+	18		
<i>Luzula campestris</i>	Gewöhnliche Hainsimse	1	+	3		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	5	+	6		
<i>Lycopus europaeus</i>	Ufer-Wolfstrapp	2	+	8		
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut	3	+	10		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich	5	+	23		
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich	7	+	12		

Artname	Deutscher Name	H	V	D	RL	ArtS
<i>Maianthemum bifolium</i>	Zweiblättrige Schattenblume	2	+	5		
<i>Malva neglecta</i>	Weg-Malve	1	+	2		
<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze	1	+	1		
<i>Mnium hornum</i>		2	+	4		
<i>Moehringia trinervia</i>	Dreinervige Nabelmiere	5	+	17		
<i>Molinia caerulea</i>	Pfeifengras	1	+	12		
<i>Mycelis muralis</i>	Mauerlattich	1	+	4		
<i>Myosotis scorpioides</i>	Sumpf-Vergißmeinnicht	1	+	2		
<i>Myosurus minimus</i>	Mäuseschwänzchen	1	+	1		
<i>Oxalis acetosella</i>	Wald-Sauerklee	4	+	36		
<i>Persicaria amphibia</i>	Wasser-Knöterich	8	+	37		
<i>Persicaria hydropiper</i>	Pfeffer-Knöterich	5	+	20		
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Ampfer-Knöterich	3	+	6		
<i>Persicaria maculosa</i>	Floh-Knöterich	6	+	8		
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang, Ölsenich	3	+	4		
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras	13	1a	72		
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras	5	+	13		
<i>Phragmites australis</i>	Gewöhnliches Schilf	8	+	47		
<i>Physcomitrium pyriforme</i>		1	+	1		
<i>Plagiomnium ellipticum</i>		1	+	5		
<i>Plagiomnium undulatum</i>		3	+	17		
<i>Plagiothecium denticulatum</i>		2	+	2		
<i>Plagiothecium undulatum</i>		1	+	3		
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	8	+	50		
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich	7	+	25		
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras	1	+	2		
<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispengras	4	+	20		
<i>Poa palustris</i>	Sumpf-Rispengras	2	+	3		
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras	20	2a	15 3		
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras	12	+	45		
<i>Polygonum aviculare</i>	Echter Vogelknöterich	3	+	10		
<i>Polytrichum formosum</i>	Schönes Widertonmoos	1	+	2		
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut	2	+	13		
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut	1	+	1		
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut	1	+	1		
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle	1	+	2		
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche	7	1a	40		
<i>Prunus serotina</i>	Späte Traubenkirsche	5	1a	26		
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adlerfarn	1	+	9		
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche	2	+	2		
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	5	+	20		
<i>Quercus rubra</i>	Rot-Eiche	1	+	2		
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	14	+	58		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	Artengruppe Goldschopf-Hahnenfuß	4	+	11	3	
<i>Ranunculus ficaria</i>	Scharbockskraut	8	+	15		
<i>Ranunculus flammula</i>	Brennender Hahnenfuß	1	+	1		

Artname	Deutscher Name	H	V	D	RL	ArtS
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß	16	+	85		
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Gift-Hahnenfuß	1	+	1		
<i>Rhizomnium punctatum</i>		1	+	2		
<i>Ribes rubrum</i>	Rote Johannisbeere	2	+	3		
<i>Rorippa palustris</i>	Gewöhnliche Sumpfkresse	2	+	2		
<i>Rubus caesius</i>	Ackerbeere, Kratzbeere	3	+	5		
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Artengruppe Brombeere	3	+	26		
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere	5	+	27		
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	10	+	37		
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer	3	+	4		
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer	8	+	16		
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblätriger Ampfer	9	+	35		
<i>Rumex thyrsoiflorus</i>	Rispen-Sauerampfer	4	+	16		
<i>Sagina procumbens</i>	Liegendes Mastkraut	2	+	2		
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide	1	+	1		
<i>Salix spec.</i>	Weide	1	+	1		
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	5	+	13		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Wald-Simse	14	1a	71		
<i>Scleropodium purum</i>		3	+	3		
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knoten-Braunwurz	1	+	1		
<i>Scutellaria galericulata</i>	Gewöhnliches Helmkraut	1	+	1		
<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüßer Nachtschatten	2	+	7		
<i>Solidago gigantea</i>	Riesen-Goldrute	1	+	2		
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche, Vogelbeere	4	+	33		
<i>Stellaria alsine</i>	Quell-Sternmiere	5	+	7		
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere	3	+	5		
<i>Stellaria media</i>	Vogelmiere	13	+	57		
<i>Stellaria palustris</i>	Graugrüne Sternmiere	3	+	3	3	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	1	+	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	Artengruppe Gemeiner Löwenzahn	14	+	82		
<i>Taraxacum-subalpinum-Gruppe</i>	Löwenzähne	2	+	4		
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpffarn	1	+	6		
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	3	+	13		
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	6	+	40		
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich	1	+	2		
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme	1	+	2		
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	19	2b	14 7		
<i>Valeriana dioica</i>	Kleiner Baldrian	1	+	3	3	
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis	11	+	32		
<i>Veronica beccabunga</i>	Bach-Ehrenpreis, Bachbunge	3	+	5		
<i>Veronica catenata</i>	Roter Wasser-Ehrenpreis	1	+	3	3	
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	7	+	28		
<i>Veronica hederifolia</i>	Efeu-Ehrenpreis i. e. S.	3	+	5		
<i>Veronica hederifolia agg.</i>	Artengruppe Efeu-Ehrenpreis	3	+	4		
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis	1	+	5		
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball	5	+	12		

<b>Artname</b>	<b>Deutscher Name</b>	<b>H</b>	<b>V</b>	<b>D</b>	<b>RL</b>	<b>ArtS</b>
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke	12	+	63		
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen	1	+	1		
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Weilchen	2	+	2		



**Anlage 7 23 Datenblätter der Vegetationsaufnahmen, 2023**

<b>D in %</b>	mittlere Deckung der jeweiligen Schicht in %
<b>H</b>	Häufigkeit, Anzahl der Aufnahmen, in denen die Art vorkommt
<b>D</b>	mittlere Deckung, errechnet sich aus dem Mittel der Deckungsgrade in den einzelnen Aufnahmen
<b>D max.</b>	maximale mittlere Deckung
<b>Stete Arten</b>	Arten, die in allen Aufnahmen einer DBF auftreten
<b>RL</b>	Gefährdungskategorien nach der Roten Liste Brandenburgs (RISTOW et al. 2006, KLAWITTER et al. 2002)
	Kategorie 0      ausgestorben oder verschollen
	Kategorie 1      vom Aussterben bedroht
	Kategorie 2      stark gefährdet
	Kategorie 3      gefährdet
<b>ArtS</b>	Bundesartenschutzverordnung (BRD 2005)
	§B      Besonders geschützt nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 c des Bundesnaturschutzgesetzes (Bundesartenschutzverordnung)





**DBF 240-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	34
Mittlere Anzahl / Aufnahme	13
Maximale Anzahl	16
Minimale Anzahl	9
Stete Arten	0
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5470283
Hochwert	5756716

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	84,6	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	84,6	
Moosschicht	0,1	
Streuschicht	18,4	

Wasserstufensumme	18
Wasserstufe	2-

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	21	2+; G; -; sr; -; extensiv	Rohrglanzgras-Brennessel-Quecken-Wiese
5	22	2+; G; -; sr; -; intensiv	Kriechhahnenfuß-Quecken-Intensivgrasland
4	25	2-; I; -; sr; -; extensiv	Nachtnelken-Quecken-Wiese
2	26	2-; I; -; sr; -; intensiv	Bärenklau-Quecken-Intensivgrasland

DBF 240-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Achillea millefolium</i>	9	+	0,9	4		
<i>Alopecurus pratensis</i>	4	+	0,9	4		
<i>Amaranthus retroflexus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	8	+	1	2		
<i>Carex x elytroides</i>	1	+	0	0,5		
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	0	0,5		
<i>Chenopodium album</i>	8	1a	1	4		
<i>Chenopodium polyspermum</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Chenopodium spec.</i>	1	+	0	0,5		
<i>Cirsium arvense</i>	9	1b	3,7	18,8		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	3	+	0,2	2		
<i>Echinochloa crus-galli</i>	2	+	0,2	2		
<i>Elytrigia repens</i>	11	3	27	62,5		
<i>Galium album</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Geranium molle</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Holcus lanatus</i>	3	+	0,5	4		
<i>Lactuca serriola</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Lamium purpureum</i>	5	+	0,2	0,5		
<i>Lolium perenne</i>	10	2a	7,8	18,8		
<i>Persicaria amphibia</i>	1	+	0	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	10	2b	12,7	37,5		
<i>Phleum pratense</i>	7	1b	4,3	37,5		
<i>Plantago major</i>	1	+	0	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	10	2b	14,8	37,5		
<i>Polygonum aviculare</i>	5	1a	1,2	4		
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	0,2	2		

DBF 240-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Ranunculus repens</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Rorippa palustris</i>	1	+	0	0,5		
<i>Rumex crispus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Stellaria media</i>	9	+	0,5	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	11	1a	1,2	4		
<i>Veronica arvensis</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Veronica hederifolia</i>	3	+	0,1	0,5		

**DBF 243-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	53
Mittlere Anzahl / Aufnahme	19
Maximale Anzahl	28
Minimale Anzahl	15
Stete Arten	1
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	1

**Lage GK5**

Rechtswert	5470595
Hochwert	5756296

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	81,6	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	81,6	
Moosschicht	0	
Streuschicht	24	

Wasserstufensumme	27
Wasserstufe	2+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
5	11	3+; G; -; k; -; extensiv	-
4	19	2+; G; -; k; -; extensiv	-
1	20	2+; G; -; r; -; extensiv	Kohldistel-Glatthafer-Wiese
2	80	2-; l; -; k; -; extensiv	-

DBF 243-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Achillea millefolium</i>	11	1a	1,7	4		
<i>Alopecurus pratensis</i>	10	2b	13,1	37,5		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Armeria elongata</i>	2	+	0,1	0,5		§B
<i>Arrhenatherum elatius</i>	7	+	0,7	4		
<i>Berteroa incana</i>	1	+	0	0,5		
<i>Bromus hordeaceus</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	3	+	0,4	2		
<i>Campanula patula</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	8	1a	2,4	18,8		
<i>Cardamine pratensis</i>	1	+	0	0,5		
<i>Carex acuta</i>	1	+	0	0,5		
<i>Carex acutiformis</i>	8	1a	1,4	4		
<i>Carex hirta</i>	1	+	0	0,5		
<i>Cerastium glomeratum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Cerastium holosteoides</i>	7	+	0,3	0,5		
<i>Cerastium semidecandrum</i>	5	1a	1,2	8,8		
<i>Chenopodium album</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Conyza canadensis</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Crepis capillaris</i>	2	+	0,4	4		
<i>Dactylis glomerata</i>	7	+	0,7	2		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	+	0,2	2		
<i>Elytrigia repens</i>	5	1b	4,1	18,8		
<i>Festuca pratensis</i>	5	+	0,8	4		
<i>Festuca rubra agg.</i>	4	1a	2,8	18,8		
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Galium album</i>	12	2b	12,8	62,5		

DBF 243-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Heracleum sphondylium</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Holcus lanatus</i>	5	+	0,3	2		
<i>Hypochaeris radicata</i>	1	+	0	0,5		
<i>Lactuca serriola</i>	1	+	0	0,5		
<i>Lamium purpureum</i>	4	+	0,8	4		
<i>Lathyrus pratensis</i>	8	+	0,5	2		
<i>Leontodon autumnalis</i>	6	+	0,5	4		
<i>Persicaria amphibia</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Persicaria maculosa</i>	2	+	0,2	2		
<i>Phalaris arundinacea</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Phleum pratense</i>	1	+	0	0,5		
<i>Plantago lanceolata</i>	4	+	0,4	2		
<i>Poa pratensis</i>	11	2b	25	62,5		
<i>Ranunculus acris</i>	5	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	0,2	2		
<i>Ranunculus repens</i>	2	+	0,2	2		
<i>Rumex acetosa</i>	5	+	0,2	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	2	+	0,2	2		
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	5	+	0,2	0,5		
<i>Stellaria graminea</i>	1	+	0	0,5		
<i>Stellaria media</i>	4	+	0,4	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	8	1a	1	4		
<i>Urtica dioica</i>	9	+	0,6	2		
<i>Veronica arvensis</i>	6	+	1	4		
<i>Veronica chamaedrys</i>	6	+	0,5	2		
<i>Vicia cracca</i>	6	+	0,4	2		

**DBF 245-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	26
Mittlere Anzahl / Aufnahme	8
Maximale Anzahl	13
Minimale Anzahl	5
Stete Arten	2
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5496218
Hochwert	5755865

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	78,7	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	78,7	
Moosschicht	0,2	
Streuschicht	91,3	

Wasserstufensumme	27
Wasserstufe	2+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
5	53	3+; G; lt; sr; sb; -	Weiderich- Brennessel-Schilf-Staudenflur
5	55	2+; G; lt; sr; sb; -	Schilf-Giersch-Brennessel-Staudenflur
2	57	2-; l; lt; sr; sb; -	Kletten-Brennessel-Staudenflur

DBF 245-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Brachythecium rutabulum</i>	3	+	0,1	0,5	
<i>Calamagrostis canescens</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	+	0	0,5	
<i>Calystegia sepium</i>	4	+	0,2	0,5	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1	+	0	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	11	1a	2	8,8	
<i>Carex paniculata</i>	7	2a	7,6	37,5	
<i>Cirsium arvense</i>	2	+	0,4	4	
<i>Elytrigia repens</i>	1	+	0	0,5	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	+	0	0,5	
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	+	0	0,5	
<i>Galeopsis bifida</i>	4	+	0,6	4	
<i>Galeopsis spec.</i>	6	+	0,8	4	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	3	1a	1,1	8,8	
<i>Galium aparine</i>	12	2a	5,4	37,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	3	+	0,1	0,5	
<i>Glyceria maxima</i>	1	+	0	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	0	0,5	
<i>Peucedanum palustre</i>	1	+	0	0,5	
<i>Phalaris arundinacea</i>	4	1a	2,7	18,8	
<i>Phragmites australis</i>	8	1a	1,7	8,8	
<i>Ranunculus ficaria</i>	3	+	0,1	0,5	
<i>Rumex crispus</i>	1	+	0	0,5	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	+	0,2	2	
<i>Urtica dioica</i>	12	4	53,6	87,5	
<i>Vicia cracca</i>	1	+	0	0,5	



**DBF 246-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	41
Mittlere Anzahl / Aufnahme	13
Maximale Anzahl	16
Minimale Anzahl	9
Stete Arten	3
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5471381
Hochwert	5755688

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	88,3	
Baumschicht	46,3	17
Strauchschicht	3,7	2,6
Krautschicht	59,2	
Moosschicht	0,1	
Streuschicht	91,1	

Wasserstufensumme	36
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
5	72	3+; G; -; r; sb; -	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald
7	73	3+; G; -; sr; sb; -	Brennessel-Grauweiden-Gebüsch, Brennessel-Sumpfschilf-Erlen-Eschen-Wald

DBF 246-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Alnus glutinosa</i>	12	3	45,8	62,5		
<i>Bidens spec.</i>	1	+	0	0,5		
<i>Caltha palustris</i>	1	+	0	0,5	3	
<i>Calystegia sepium</i>	4	+	0,5	2		
<i>Cardamine amara</i>	1	+	0	0,5	3	
<i>Carex acutiformis</i>	12	2a	11,1	18,8		
<i>Carex appropinquata</i>	1	+	0	0,5	3	
<i>Carex elongata</i>	9	+	0,5	2		
<i>Carex ovalis</i>	1	+	0	0,5		
<i>Carex paniculata</i>	10	2a	6	18,8		
<i>Carex pilulifera</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Carex pseudocyperus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	+	0,2	2		
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Epilobium roseum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Eupatorium cannabinum</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Galeopsis bifida</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Galeopsis spec.</i>	2	+	0,9	8,8		
<i>Galium aparine</i>	10	1a	1,5	8,8		
<i>Glechoma hederacea</i>	1	+	0	0,5		
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,7	4		
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1	+	0	0,5		
<i>Impatiens parviflora</i>	10	1b	4,1	8,8		
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,4	4		
<i>Lycopus europaeus</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0	0,5		

DBF 246-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Persicaria hydropiper</i>	6	+	0,8	4		
<i>Persicaria maculosa</i>	1	+	0	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	+	0,4	4		
<i>Phragmites australis</i>	10	1b	3,1	8,8		
<i>Poa pratensis</i>	6	+	0,4	2		
<i>Poa trivialis</i>	5	1a	1,7	8,8		
<i>Prunus serotina</i>	1	+	0	0,5		
<i>Ranunculus ficaria</i>	2	1a	1,1	8,8		
<i>Ranunculus repens</i>	1	+	0	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Stellaria media</i>	1	+	0	0,5		
<i>Thelypteris palustris</i>	6	+	0,4	2		
<i>Urtica dioica</i>	12	3	25,2	87,5		

**DBF 247-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	26
Mittlere Anzahl / Aufnahme	10
Maximale Anzahl	16
Minimale Anzahl	7
Stete Arten	2
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5471491
Hochwert	5755593

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	79	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	79	
Moosschicht	0	
Streuschicht	95,1	

Wasserstufensumme	28
Wasserstufe	2+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
5	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur
6	55	2+; G; lt; sr; sb; -	Schilf-Giersch-Brennessel-Staudenflur
1	57	2-; l; lt; sr; sb; -	Kletten-Brennessel-Staudenflur

DBF 247-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
Aegopodium podagraria	2	+	0,2	2		
Alopecurus pratensis	5	+	0,2	0,5		
Calamagrostis epigejos	6	1b	3,1	18,8		
Calystegia sepium	4	1a	2,3	18,8		
Carex acutiformis	12	2a	10,2	18,8		
Carex paniculata	4	1b	3,3	18,8		
Cirsium arvense	11	1b	4	8,8		
Eupatorium cannabinum	1	+	0	0,5		
Galeopsis bifida	4	+	0,3	2		
Galeopsis spec.	8	1a	1,4	8,8		
Galium aparine	11	1a	2,7	8,8		
Glechoma hederacea	3	+	0,2	2		
Glyceria maxima	4	+	0,4	2		
Juncus effusus	1	+	0,2	2		
Lathyrus pratensis	4	+	0,2	0,5		
Lotus pedunculatus	1	+	0	0,5		
Lythrum salicaria	3	+	0,1	0,5		
Phalaris arundinacea	10	1a	2	4		
Phragmites australis	2	+	0,1	0,5		
Ranunculus acris	1	+	0	0,5		
Ranunculus ficaria	1	+	0,2	2		
Ranunculus repens	2	+	0,1	0,5		
Scirpus sylvaticus	4	+	0,4	2		
Solidago gigantea	2	+	0,3	2		
Urtica dioica	12	3	44,2	87,5		
Vicia cracca	4	+	0,2	0,5		

**DBF 249-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	49
Mittlere Anzahl / Aufnahme	18
Maximale Anzahl	22
Minimale Anzahl	13
Stete Arten	3
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5472073
Hochwert	5755104

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	91,1	
Baumschicht	42,9	18,8
Strauchschicht	49,2	4
Krautschicht	43,3	
Moosschicht	2,4	
Streuschicht	86,7	

Wasserstufensumme	26
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
9	71	3+; G; -; k; sb; -	Sumpfschilf-Grauweiden-Gebüsch, Winkelschilf-Erlen-Eschen-Wald
3	72	3+; G; -; r; sb; -	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald

DBF 249-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Agrostis capillaris</i>	2	+	0,2	2	
<i>Alliaria petiolata</i>	1	+	0	0,5	
<i>Alnus glutinosa</i>	11	3	32,5	62,5	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Athyrium filix-femina</i>	6	1a	1	4	
<i>Betula pendula</i>	3	2a	5	37,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	11	1a	1,7	4	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	+	0,2	2	
<i>Carex acutiformis</i>	1	+	0	0,5	
<i>Carex pilulifera</i>	8	+	0,3	0,5	
<i>Chelidonium majus</i>	1	+	0	0,5	
<i>Crataegus monogyna</i>	3	+	0,1	0,5	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Deschampsia flexuosa</i>	6	+	0,2	0,5	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	12	2a	9,1	18,8	
<i>Dryopteris dilatata</i>	8	1a	2,5	8,8	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	+	0	0,5	
<i>Elytrigia repens</i>	1	+	0	0,5	
<i>Fallopia convolvulus</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Festuca gigantea</i>	1	+	0	0,5	
<i>Frangula alnus</i>	9	1b	4,1	37,5	
<i>Galium aparine</i>	1	+	0	0,5	
<i>Geranium robertianum</i>	1	+	0	0,5	
<i>Hedera helix</i>	1	+	0	0,5	
<i>Holcus mollis</i>	2	+	0,5	4	
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1	+	0	0,5	
<i>Impatiens parviflora</i>	7	+	0,9	2	
<i>Juncus effusus</i>	4	+	0,3	2	

DBF 249-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	7	+	0,3	0,5		
<i>Maianthemum bifolium</i>	3	+	0,4	4		
<i>Moehringia trinervia</i>	9	+	0,8	2		
<i>Molinia caerulea</i>	12	1b	3,5	18,8		
<i>Oxalis acetosella</i>	8	+	0,3	0,5		
<i>Persicaria hydropiper</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Poa nemoralis</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	1	+	0	0,5		
<i>Prunus padus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Prunus serotina</i>	11	3	49,7	87,5		
<i>Quercus robur</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	11	2a	9,2	37,5		
<i>Rubus idaeus</i>	6	1a	2,9	18,8		
<i>Rumex acetosa</i>	1	+	0,2	2		
<i>Rumex acetosella</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Sambucus nigra</i>	1	+	0	0,5		
<i>Scleropodium purum</i>	1	+	0,3	4		
<i>Sorbus aucuparia</i>	12	1b	3,8	8,8		
<i>Stellaria alsine</i>	1	+	0	0,5		
<i>Stellaria media</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	3	+	0,1	0,5		

**DBF 250-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	16
Mittlere Anzahl / Aufnahme	6
Maximale Anzahl	9
Minimale Anzahl	4
Stete Arten	0
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5472428
Hochwert	5756304

**Schichten****D in %****Höhe in m**

Gesamt	68,8	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0,4	1,8
Krautschicht	68,2	
Moosschicht	0,7	
Streuschicht	96,2	

Wasserstufensumme	25
Wasserstufe	2+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
5	53	3+; G; lt; sr; sb; -	Weiderich- Brennessel-Schilf-Staudenflur
3	55	2+; G; lt; sr; sb; -	Schilf-Giersch-Brennessel-Staudenflur
4	57	2-; l; lt; sr; sb; -	Kletten-Brennessel-Staudenflur

DBF 250-2023					
Artnamen	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Arrhenatherum elatius</i>	3	+	0,4	2	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	3	+	0,4	2	
<i>Calamagrostis canescens</i>	1	1a	1,6	18,8	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	11	3	29,9	87,5	
<i>Carex acutiformis</i>	6	+	0,5	2	
<i>Carex appropinquata</i>	1	+	0	0,5	3
<i>Carex paniculata</i>	8	1a	2,8	18,8	
<i>Cirsium arvense</i>	2	+	0,2	2	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	+	0,5	4	
<i>Galeopsis spec.</i>	3	+	0,1	0,5	
<i>Galium aparine</i>	9	1a	2	8,8	
<i>Glechoma hederacea</i>	1	+	0	0,5	
<i>Urtica dioica</i>	11	3	26,8	62,5	
<i>Valeriana dioica</i>	3	+	0,2	2	3
<i>Viburnum opulus</i>	2	+	0,5	4	
<i>Vicia cracca</i>	6	+	0,2	0,5	





**DBF 252-2022****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	43
Mittlere Anzahl / Aufnahme	16
Maximale Anzahl	21
Minimale Anzahl	12
Stete Arten	2
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5472508
Hochwert	5756358

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	81	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	78,8	
Moosschicht	3,2	
Streuschicht	33,8	

Wasserstufensumme	27
Wasserstufe	2+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
4	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfeseggen-Kohldistel-Wiese
7	20	2+; G; -; r; -; extensiv	Kohldistel-Glatthafer-Wiese
1	24	2-; l; -; r; -; extensiv	Rotschwingel-Glatthafer-Wiese

DBF 252-2022					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Achillea millefolium</i>	11	1b	4	18,8	
<i>Alopecurus pratensis</i>	11	1b	4,6	18,8	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	4	+	0,2	0,5	
<i>Bellis perennis</i>	1	+	0	0,5	
<i>Brachythecium albicans</i>	2	+	0,2	2	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	8	1a	2	8,8	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	0,2	2	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	5	+	0,8	4	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	3	+	0,1	0,5	
<i>Cardamine pratensis</i>	1	+	0	0,5	
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	1	+	0	0,5	
<i>Carex acuta</i>	4	+	0,3	2	
<i>Carex acutiformis</i>	6	1a	1,2	4	
<i>Carex hirta</i>	9	1b	4	18,8	
<i>Carex x elytroides</i>	5	+	0,6	4	
<i>Cerastium holosteoides</i>	3	+	0,1	0,5	
<i>Ceratodon purpureus</i>	8	1a	1,1	4	
<i>Cirsium arvense</i>	1	+	0	0,5	
<i>Dactylis glomerata</i>	1	+	0	0,5	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	10	1a	2,6	8,8	
<i>Festuca arundinacea</i>	2	+	0,7	4	
<i>Festuca pratensis</i>	9	1a	2,9	8,8	
<i>Festuca rubra agg.</i>	11	2b	14,8	37,5	
<i>Galium album</i>	1	+	0	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	1	+	0,3	4	
<i>Holcus lanatus</i>	2	+	0,5	4	
<i>Juncus effusus</i>	1	+	0	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	0	0,5	

DBF 252-2022						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Leontodon autumnalis</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Linaria vulgaris</i>	1	+	0	0,5		
<i>Persicaria amphibia</i>	7	1b	4,5	18,8		
<i>Plantago lanceolata</i>	8	+	0,5	2		
<i>Poa pratensis</i>	12	3	28,8	37,5		
<i>Ranunculus acris</i>	3	+	0,2	2		
<i>Ranunculus repens</i>	5	+	0,2	0,5		
<i>Rumex acetosa</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Rumex acetosella</i>	1	+	0	0,5		
<i>Rumex crispus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Rumex thyrsoiflorus</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Veronica arvensis</i>	5	+	0,2	0,5		
<i>Veronica hederifolia agg.</i>	1	+	0	0,5		
<i>Vicia cracca</i>	12	1a	1,2	4		

**DBF 253-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	62
Mittlere Anzahl / Aufnahme	17
Maximale Anzahl	27
Minimale Anzahl	4
Stete Arten	1
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5473046
Hochwert	5755906

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	71,3	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	71,3	
Moosschicht	0,5	
Streuschicht	59,2	

Wasserstufensumme	25
Wasserstufe	2+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
4	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfschilf-Kohldistel-Wiese
5	20	2+; G; -; r; -; extensiv	Kohldistel-Glatthafer-Wiese
2	24	2-; l; -; r; -; extensiv	Rotschwingel-Glatthafer-Wiese
1	80	2-; l; -; k; -; extensiv	-

DBF 253-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Achillea millefolium</i>	4	+	0,6	4	
<i>Agrostis capillaris</i>	1	+	0	0,5	
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	+	0	0,5	
<i>Alopecurus pratensis</i>	12	2b	19,4	37,5	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	0,2	2	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	7	1a	2,9	8,8	
<i>Brachythecium albicans</i>	2	+	0,2	2	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	+	0	0,5	
<i>Calystegia sepium</i>	1	+	0	0,5	
<i>Campanula patula</i>	1	+	0	0,5	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1	+	0	0,5	
<i>Cardamine pratensis</i>	6	+	0,5	2	
<i>Carex acutiformis</i>	6	1a	1,1	4	
<i>Carex hirta</i>	6	1a	1,5	4	
<i>Cerastium holosteoides</i>	5	+	0,2	0,5	
<i>Cerastium semidecandrum</i>	1	+	0,2	2	
<i>Chenopodium album</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Conyza canadensis</i>	1	+	0	0,5	
<i>Dactylis glomerata</i>	4	+	0,5	2	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	4	+	0,7	4	
<i>Elytrigia repens</i>	1	+	0,7	8,8	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	5	1b	3,7	18,8	
<i>Festuca rubra agg.</i>	11	2a	6	37,5	
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	+	0	0,5	
<i>Galium album</i>	3	+	0,2	2	

DBF 253-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Geum rivale</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Glechoma hederacea</i>	4	+	0,7	4		
<i>Holcus lanatus</i>	7	1a	3	18,8		
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,2	2		
<i>Lactuca serriola</i>	1	+	0	0,5		
<i>Lathyrus pratensis</i>	6	+	0,2	0,5		
<i>Leontodon autumnalis</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Luzula campestris</i>	3	+	0,2	2		
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	+	0	0,5		
<i>Mentha aquatica</i>	1	+	0	0,5		
<i>Persicaria amphibia</i>	5	+	0,3	2		
<i>Persicaria maculosa</i>	1	+	0	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	3	+	0,7	4		
<i>Phragmites australis</i>	3	+	0,7	4		
<i>Plantago lanceolata</i>	9	1a	1,7	8,8		
<i>Poa pratensis</i>	10	2b	14,4	62,5		
<i>Poa trivialis</i>	1	+	0	0,5		
<i>Potentilla anserina</i>	4	1a	2,2	18,8		
<i>Potentilla argentea</i>	1	+	0	0,5		
<i>Potentilla reptans</i>	1	+	0	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	6	+	0,4	2		
<i>Ranunculus repens</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Rumex acetosa</i>	6	+	0,2	0,5		
<i>Rumex crispus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	1	+	0	0,5		
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	4	1b	4,2	37,5		
<i>Stellaria media</i>	1	+	0	0,5		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	5	+	0,3	2		
<i>Urtica dioica</i>	3	+	0,2	2		
<i>Veronica arvensis</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Veronica chamaedrys</i>	8	2a	5,5	37,5		
<i>Vicia cracca</i>	4	+	0,3	2		
<i>Viola arvensis</i>	1	+	0,2	2		

**DBF 254-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	53
Mittlere Anzahl / Aufnahme	24
Maximale Anzahl	31
Minimale Anzahl	18
Stete Arten	8
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5473316
Hochwert	5756023

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,1	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	78,6	
Moosschicht	9,1	
Streuschicht	34,6	

Wasserstufensumme	42
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
6	8	4+; T; -; r; -; extensiv	Sumpfdotterblumen-Kohldistel-Wiese
1	11	3+; G; -; k; -; extensiv	-
5	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfschilf-Kohldistel-Wiese

DBF 254-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Achillea millefolium</i>	7	+	0,5	2	
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	+	0	0,5	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	1	+	0,2	2	
<i>Alopecurus pratensis</i>	12	2b	13,7	37,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	12	2a	8,5	18,8	
<i>Caltha palustris</i>	3	+	0,2	2	3
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	3	+	0,1	0,5	
<i>Cardamine pratensis</i>	11	+	0,6	2	
<i>Carex acuta</i>	4	1a	2,3	18,8	
<i>Carex acutiformis</i>	8	1b	4,4	8,8	
<i>Carex hirta</i>	7	+	1	4	
<i>Carex nigra</i>	1	+	0,3	4	
<i>Carex x elyroides</i>	2	+	0,3	2	
<i>Cerastium holosteoides</i>	11	+	0,5	0,5	
<i>Cirsium oleraceum</i>	1	+	0,2	2	
<i>Dactylis glomerata</i>	1	+	0	0,5	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	7	+	0,8	2	
<i>Elytrigia repens</i>	2	+	0,2	2	
<i>Epilobium parviflorum</i>	1	+	0	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	6	+	0,2	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	11	1b	4,6	8,8	
<i>Festuca rubra agg.</i>	9	1a	2,6	8,8	
<i>Galium album</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	6	+	0,5	2	
<i>Glyceria fluitans</i>	5	+	0,6	4	
<i>Glyceria maxima</i>	7	1a	2,6	18,8	
<i>Holcus lanatus</i>	12	2a	10,5	37,5	
<i>Juncus effusus</i>	9	1a	1	4	



DBF 254-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Lathyrus pratensis</i>	10	1a	1,2	4		
<i>Leontodon autumnalis</i>	1	+	0	0,5		
<i>Lolium perenne</i>	1	+	0,3	4		
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	+	0	0,5		
<i>Persicaria amphibia</i>	5	1a	1,8	8,8		
<i>Persicaria lapathifolia</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria maculosa</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	3	1a	1,9	18,8		
<i>Phragmites australis</i>	1	+	0	0,5		
<i>Plantago lanceolata</i>	12	1a	1	4		
<i>Plantago major</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	12	2a	9,1	18,8		
<i>Ranunculus acris</i>	12	1a	1,9	4		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	5	+	0,2	0,5	3	
<i>Ranunculus repens</i>	12	1b	3,9	8,8		
<i>Rumex acetosa</i>	4	+	0,3	2		
<i>Rumex crispus</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	1	+	0	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	7	1a	1,2	8,8		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	12	1a	2,5	8,8		
<i>Taraxacum-subalpinum-Gruppe</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	9	+	0,8	2		
<i>Veronica arvensis</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Vicia cracca</i>	6	+	0,4	2		

**DBF 255-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	37
Mittlere Anzahl / Aufnahme	13
Maximale Anzahl	19
Minimale Anzahl	8
Stete Arten	0
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5472070
Hochwert	5755565

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	82,5	
Moosschicht	0,3	
Streuschicht	55,4	

Wasserstufensumme	13
Wasserstufe	2-

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	19	2+; G; -; k; -; extensiv	-
6	24	2-; l; -; r; -; extensiv	Rotschwingel-Glatthafer-Wiese
5	80	2-; l; -; k; -; extensiv	-

DBF 255-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Achillea millefolium</i>	11	2a	7,1	18,8		
<i>Aegopodium podagraria</i>	3	1b	3,9	18,8		
<i>Alopecurus pratensis</i>	11	2b	15,2	37,5		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	5	+	0,6	4		
<i>Berteroa incana</i>	2	+	0,3	2		
<i>Brachytecium albicans</i>	2	+	0,2	2		
<i>Brachytecium rutabulum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Campanula patula</i>	1	+	0	0,5		
<i>Carex hirta</i>	7	2a	6,2	18,8		
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	0	0,5		
<i>Ceratodon purpureus</i>	2	+	0,2	2		
<i>Cirsium arvense</i>	9	2a	6	37,5		
<i>Dactylis glomerata</i>	1	+	0,2	2		
<i>Elytrigia repens</i>	10	2a	10,9	37,5		
<i>Festuca rubra</i> agg.	2	+	0,2	2		
<i>Galium album</i>	11	1a	1,8	8,8		
<i>Glechoma hederacea</i>	4	+	0,6	4		
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	0,3	4		
<i>Leontodon autumnalis</i>	1	1a	1,6	18,8		
<i>Phalaris arundinacea</i>	3	1b	3,3	37,5		
<i>Phleum pratense</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	11	2b	14,7	37,5		
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0	0,5		
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	2	+	0,1	0,5	3	
<i>Rumex acetosa</i>	9	+	0,5	2		
<i>Rumex acetosella</i>	1	+	0,2	2		
<i>Rumex crispus</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	2	+	0,1	0,5		

DBF 255-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	5	+	0,6	4		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Stellaria media</i>	1	+	0	0,5		
<i>Tanacetum vulgare</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	3	+	0,2	2		
<i>Urtica dioica</i>	7	1a	2,5	18,8		
<i>Veronica arvensis</i>	5	+	0,3	2		
<i>Veronica chamaedrys</i>	7	1a	1,1	4		
<i>Vicia cracca</i>	7	+	1	4		

**DBF 256-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	63
Mittlere Anzahl / Aufnahme	22
Maximale Anzahl	38
Minimale Anzahl	12
Stete Arten	5
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	1

**Lage GK5**

Rechtswert	5472520
Hochwert	5755589

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	94	
Baumschicht	63,8	20,8
Strauchschicht	19,2	1,9
Krautschicht	61,2	
Moosschicht	0,7	
Streuschicht	92	

Wasserstufensumme	13
Wasserstufe	2-

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	70	3+; G; -; m; sau; -	Gilbweiderich-Stieleichen-Wald
3	71	3+; G; -; k; sb; -	Sumpfschilf-Grauweiden-Gebüsch, Winkelschilf-Erlen-Eschen-Wald
1	72	3+; G; -; r; sb; -	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald
5	74	2+; G; -; m; sau; -	Pfeifengras-Stieleichen-Wald
1	85	2+; G; -; sr; sb; -	Brennnessel-Grauweiden-Holunder- GebüschBrennnessel-Holunder-Erlen-Eschen-Wald

DBF 256-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Acer platanoides</i>	1	+	0	0,5		
<i>Aegopodium podagraria</i>	3	+	0,2	2		
<i>Agrostis capillaris</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Alliaria petiolata</i>	3	2a	5,3	62,5		
<i>Alnus glutinosa</i>	11	3	40,6	62,5		
<i>Anemone nemorosa</i>	6	2a	5,6	18,8		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	+	0	0,5		
<i>Athyrium filix-femina</i>	3	+	0,5	4		
<i>Betula pendula</i>	2	1b	3,9	37,5		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Brachythecium rutabulum</i>	5	+	0,6	2		
<i>Calystegia sepium</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Carex acutiformis</i>	12	1b	4,1	8,8		
<i>Carex pilulifera</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Carpinus betulus</i>	3	+	0,2	2		
<i>Corylus avellana</i>	2	+	0,3	2		
<i>Crataegus monogyna</i>	1	+	0	0,5		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	+	0	0,5		
<i>Deschampsia flexuosa</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Dryopteris carthusiana</i>	12	1b	4	18,8		
<i>Dryopteris dilatata</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Equisetum arvense</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Fallopia dumetorum</i>	9	+	0,4	0,5		
<i>Festuca filiformis</i>	1	+	0	0,5		

DBF 256-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Festuca gigantea</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Frangula alnus</i>	12	2a	10,7	37,5		
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	+	0	0,5		
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	+	0	0,5		
<i>Galium aparine</i>	1	+	0	0,5		
<i>Geum urbanum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,2	2		
<i>Hedera helix</i>	2	+	0,2	2		
<i>Holcus lanatus</i>	3	1b	3,2	37,5		
<i>Holcus mollis</i>	5	+	0,5	2		
<i>Humulus lupulus</i>	3	+	0,2	2		
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1	+	0	0,5		
<i>Impatiens parviflora</i>	10	1a	1,5	4		
<i>Iris pseudacorus</i>	1	+	0	0,5		§B
<i>Lapsana communis</i>	1	+	0	0,5		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	9	+	0,4	0,5		
<i>Maianthemum bifolium</i>	2	+	0,3	2		
<i>Moehringia trinervia</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Oxalis acetosella</i>	11	2a	5	18,8		
<i>Peucedanum palustre</i>	1	+	0	0,5		
<i>Phragmites australis</i>	9	+	0,4	0,5		
<i>Poa nemoralis</i>	1	+	0	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	3	+	0,2	2		
<i>Poa trivialis</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Prunus padus</i>	7	1a	1,3	4		
<i>Prunus serotina</i>	8	1a	2	8,8		
<i>Pteridium aquilinum</i>	9	2a	6,9	18,8		
<i>Quercus robur</i>	7	2a	10	37,5		
<i>Ribes rubrum</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Rubus caesius</i>	2	+	0,9	8,8		
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	11	2a	5,5	18,8		
<i>Rubus idaeus</i>	12	2a	12,5	37,5		
<i>Rumex acetosa</i>	1	+	0	0,5		
<i>Sambucus nigra</i>	2	+	0,4	4		
<i>Solanum dulcamara</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Sorbus aucuparia</i>	12	1a	1,4	4		
<i>Urtica dioica</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Viburnum opulus</i>	3	+	0,4	4		

**DBF 257-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	93
Mittlere Anzahl / Aufnahme	30
Maximale Anzahl	39
Minimale Anzahl	20
Stete Arten	3
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5472759
Hochwert	5755526

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	91,8	
Baumschicht	38,3	19,8
Strauchschicht	12,3	3
Krautschicht	72,5	
Moosschicht	5,1	
Streuschicht	44,2	

Wasserstufensumme	46
Wasserstufe	4+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
3	65	5+; P; -; r; sb; -	Erlen-Grauweiden-Gebüsch, Schaumkraut-Erlen-Wald
2	71	3+; G; -; k; sb; -	Sumpfschilf-Grauweiden-Gebüsch, Winkelschilf-Erlen-Eschen-Wald
5	72	3+; G; -; r; sb; -	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald
2	132	5+; T; -; r; sb; -	Wasserfedern-Erlen-Wald, Schwertlilien-Erlenwald

DBF 257-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Agrostis stolonifera</i>	3	1a	1,5	8,8		
<i>Alliaria petiolata</i>	4	+	0,3	2		
<i>Alnus glutinosa</i>	12	3	43,8	62,5		
<i>Anemone nemorosa</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1	+	0	0,5		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	3	+	0,4	2		
<i>Athyrium filix-femina</i>	7	+	0,5	2		
<i>Atrichum undulatum</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Berula erecta</i>	1	+	0	0,5		
<i>Bidens tripartita</i>	1	+	0	0,5		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Brachythecium rutabulum</i>	11	1b	4,2	18,8		
<i>Caltha palustris</i>	2	+	0,2	2	3	
<i>Cardamine amara</i>	5	+	0,2	0,5	3	
<i>Carex acutiformis</i>	4	1b	4,8	37,5		
<i>Carex paniculata</i>	3	+	0,2	2		
<i>Carex pilulifera</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Carex pseudocyperus</i>	2	+	0,2	2		
<i>Carpinus betulus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Chelidonium majus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Cirsium oleraceum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Corylus avellana</i>	4	+	0,8	4		
<i>Crataegus monogyna</i>	1	+	0,2	2		
<i>Crepis paludosa</i>	2	+	0,2	2	3	
<i>Dactylis glomerata</i>	1	+	0	0,5		



DBF 257-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	6	+	0,8	2		
<i>Deschampsia flexuosa</i>	2	+	0,5	4		
<i>Dryopteris carthusiana</i>	11	1a	2	4		
<i>Dryopteris dilatata</i>	5	+	0,2	0,5		
<i>Epilobium hirsutum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Epilobium roseum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	0	0,5		
<i>Erodium cicutarium</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Fallopia convolvulus</i>	2	+	0,2	2		
<i>Festuca gigantea</i>	7	1a	1,1	4		
<i>Frangula alnus</i>	2	+	0,5	4		
<i>Fraxinus excelsior</i>	8	1a	1,3	8,8		
<i>Galeobdolon luteum</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Galeopsis bifida</i>	1	+	0	0,5		
<i>Galium aparine</i>	6	1a	1,2	8,8		
<i>Galium odoratum</i>	3	+	0,5	2		
<i>Galium palustre</i>	1	+	0	0,5		
<i>Geranium robertianum</i>	7	1a	2,8	18,8		
<i>Geum urbanum</i>	8	+	0,8	4		
<i>Glechoma hederacea</i>	7	2a	5,2	18,8		
<i>Glyceria maxima</i>	7	2a	5,6	18,8		
<i>Hedera helix</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Holcus lanatus</i>	5	+	0,2	0,5		
<i>Holcus mollis</i>	3	+	0,4	2		
<i>Impatiens parviflora</i>	11	2a	7,6	37,5		
<i>Juncus effusus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Lapsana communis</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Lemna gibba</i>	3	+	0,4	2		
<i>Lemna minor</i>	6	2a	11,7	37,5		
<i>Lemna trisulca</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Lycopus europaeus</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	+	0	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0	0,5		
<i>Mnium hornum</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Moehringia trinervia</i>	3	+	0,2	2		
<i>Mycelis muralis</i>	4	+	0,3	2		
<i>Oxalis acetosella</i>	12	1a	2,7	18,8		
<i>Persicaria hydropiper</i>	7	1a	2,2	8,8		
<i>Plagiomnium undulatum</i>	4	+	0,3	2		
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Poa nemoralis</i>	9	1a	2,5	8,8		
<i>Poa palustris</i>	2	+	0,8	8,8		
<i>Poa pratensis</i>	5	+	0,8	4		
<i>Poa trivialis</i>	7	1a	2	8,8		
<i>Prunus padus</i>	6	1b	3,6	18,8		
<i>Prunus serotina</i>	5	+	0,6	4		
<i>Quercus petraea</i>	1	1a	1,6	18,8		
<i>Quercus robur</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Quercus rubra</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	8	1a	1,2	4		
<i>Rhizomnium punctatum</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Ribes rubrum</i>	1	+	0,2	2		

DBF 257-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Rubus caesius</i>	1	+	0	0,5		
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	4	+	0,4	2		
<i>Rubus idaeus</i>	5	+	0,6	2		
<i>Sambucus nigra</i>	4	1a	2	8,8		
<i>Scleropodium purum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Scrophularia nodosa</i>	1	+	0	0,5		
<i>Solanum dulcamara</i>	5	+	0,5	2		
<i>Sorbus aucuparia</i>	6	+	0,8	4		
<i>Stellaria alsine</i>	1	+	0	0,5		
<i>Stellaria media</i>	4	+	0,3	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Tussilago farfara</i>	2	+	0,3	2		
<i>Ulmus laevis</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	12	1b	4,5	8,8		
<i>Veronica beccabunga</i>	3	+	0,1	0,5		



**DBF 258-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	76
Mittlere Anzahl / Aufnahme	20
Maximale Anzahl	33
Minimale Anzahl	12
Stete Arten	0
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5472820
Hochwert	5755784

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	86,2	
Baumschicht	13,3	10
Strauchschicht	1	1,5
Krautschicht	79,9	
Moosschicht	0,7	
Streuschicht	51,7	

Wasserstufensumme	34
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
4	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfschilf-Kohldistel-Wiese
1	20	2+; G; -; r; -; extensiv	Kohldistel-Glatthafer-Wiese
1	21	2+; G; -; sr; -; extensiv	Rohrglanzgras-Brennnessel-Quecken-Wiese
2	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur
2	93	2+; G; lt; r; sb; -	Kohldistel-Brennnessel-Staudenflur
2	111	4+; P; -; r; sb; -	-

**DBF 258-2023**

Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Achillea millefolium</i>	4	+	0,7	4	
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	+	0	0,5	
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	+	0	0,5	
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2a	12,5	87,5	
<i>Alopecurus pratensis</i>	8	2b	13,9	37,5	
<i>Angelica sylvestris</i>	1	+	0	0,5	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	0	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	5	+	0,6	4	
<i>Bistorta officinalis</i>	4	+	0,2	0,5	2
<i>Brachythecium rutabulum</i>	5	+	0,5	2	
<i>Bromus spec.</i>	1	+	0	0,5	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	+	0	0,5	
<i>Caltha palustris</i>	1	+	0	0,5	3
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2	+	0,4	4	
<i>Cardamine pratensis</i>	2	+	0,2	2	
<i>Carex acuta</i>	1	+	0,2	2	
<i>Carex acutiformis</i>	11	1a	2,3	4	
<i>Carex hirta</i>	7	1b	3,6	18,8	
<i>Carex paniculata</i>	2	1a	1,9	18,8	
<i>Cerastium glomeratum</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	+	0,3	2	
<i>Chenopodium album</i>	1	+	0	0,5	
<i>Cirsium arvense</i>	3	+	0,4	4	
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Cirsium palustre</i>	1	+	0	0,5	

DBF 258-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Crepis capillaris</i>	1	+	0	0,5		
<i>Dactylis glomerata</i>	2	+	0,2	2		
<i>Deschampsia flexuosa</i>	1	+	0	0,5		
<i>Elytrigia repens</i>	2	+	0,4	4		
<i>Euonymus europaeus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Festuca pratensis</i>	6	2a	7	37,5		
<i>Festuca rubra agg.</i>	5	1a	2	18,8		
<i>Filipendula ulmaria</i>	6	+	0,6	2		
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	+	0	0,5		
<i>Galeopsis tetrahit</i>	5	+	0,6	4		
<i>Galium album</i>	1	+	0	0,5		
<i>Galium aparine</i>	5	+	0,6	4		
<i>Geum urbanum</i>	2	+	0,5	4		
<i>Glechoma hederacea</i>	11	1a	2,5	8,8		
<i>Glyceria fluitans</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,9	8,8		
<i>Holcus lanatus</i>	6	1a	1,6	8,8		
<i>Holcus mollis</i>	1	+	0,3	4		
<i>Hypericum tetrapterum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Impatiens parviflora</i>	1	+	0,7	8,8		
<i>Juncus articulatus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Lathyrus pratensis</i>	5	+	0,5	4		
<i>Leontodon autumnalis</i>	1	+	0	0,5		
<i>Lolium perenne</i>	1	+	0	0,5		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	+	0	0,5		
<i>Persicaria amphibia</i>	5	1b	3,3	37,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	5	1a	2,3	18,8		
<i>Phleum pratense</i>	1	+	0,2	2		
<i>Plantago lanceolata</i>	5	+	0,8	4		
<i>Poa pratensis</i>	10	2a	5,4	18,8		
<i>Poa trivialis</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Prunus padus</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	5	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	3	+	0,1	0,5	3	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	0	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	5	+	0,2	0,5		
<i>Rubus caesius</i>	2	+	0,3	2		
<i>Rumex acetosa</i>	3	+	0,4	2		
<i>Rumex crispus</i>	1	+	0,2	2		
<i>Rumex obtusifolius</i>	5	+	0,2	0,5		
<i>Sambucus nigra</i>	2	+	0,9	8,8		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	6	+	0,4	2		
<i>Scleropodium purum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Stellaria media</i>	5	1a	2,1	18,8		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	3	+	0,2	2		
<i>Urtica dioica</i>	9	2b	18,7	62,5		
<i>Veronica arvensis</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Veronica chamaedrys</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Viburnum opulus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Vicia cracca</i>	7	+	0,9	4		
<i>Viola palustris</i>	1	+	0	0,5		

**DBF 259-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	59
Mittlere Anzahl / Aufnahme	22
Maximale Anzahl	34
Minimale Anzahl	15
Stete Arten	4
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	1

**Lage GK5**

Rechtswert	5473401
Hochwert	5755889

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	95,1	
Baumschicht	72,9	21
Strauchschicht	10,2	2,4
Krautschicht	74,6	
Moosschicht	1,2	
Streuschicht	67,3	

Wasserstufensumme	35
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	69	4+; T; -; r; sb; -	Wasserfeder-Erlen-Wald
5	72	3+; G; -; r; sb; -	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald
3	73	3+; G; -; sr; sb; -	Brennessel-Grauweiden-Gebüsch, Brennessel-Sumpfschilf-Erlen-Eschen-Wald
1	78	2-; l; -; r; sb; -	-
1	84	2+; G; -; r; sb; -	Flattergras-Erlen-Eschen-Wald

DBF 259-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	+	0	0,5		
<i>Alliaria petiolata</i>	1	+	0	0,5		
<i>Alnus glutinosa</i>	12	4	68,8	87,5		
<i>Anemone nemorosa</i>	2	+	0,2	2		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Athyrium filix-femina</i>	2	+	0,2	2		
<i>Atrichum undulatum</i>	4	+	0,3	2		
<i>Betula pubescens</i>	2	+	0,5	4		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Brachythecium rutabulum</i>	7	+	0,4	2		
<i>Caltha palustris</i>	3	+	0,8	4	3	
<i>Carex acutiformis</i>	11	2b	22,3	62,5		
<i>Carex pilulifera</i>	7	+	0,5	2		
<i>Crataegus monogyna</i>	1	+	0	0,5		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	7	+	1	4		
<i>Deschampsia flexuosa</i>	2	+	0,2	2		
<i>Dryopteris carthusiana</i>	10	1a	2	4		
<i>Dryopteris dilatata</i>	1	+	0,2	2		
<i>Equisetum fluviatile</i>	5	+	0,2	0,5		
<i>Euonymus europaeus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Festuca gigantea</i>	8	1a	2	8,8		
<i>Filipendula ulmaria</i>	7	+	0,4	2		
<i>Frangula alnus</i>	2	+	0,3	2		
<i>Fraxinus excelsior</i>	5	+	0,6	2		
<i>Galium aparine</i>	10	1a	2,6	8,8		

DBF 259-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Geranium robertianum</i>	6	+	0,5	2		
<i>Geum urbanum</i>	12	1a	1,2	4		
<i>Glechoma hederacea</i>	12	2a	10,4	37,5		
<i>Glyceria maxima</i>	3	+	0,2	2		
<i>Hedera helix</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Holcus lanatus</i>	3	+	0,2	2		
<i>Holcus mollis</i>	2	+	0,2	2		
<i>Humulus lupulus</i>	1	+	0,2	2		
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1	+	0	0,5		
<i>Impatiens parviflora</i>	9	1a	1,3	8,8		
<i>Iris pseudacorus</i>	7	+	0,7	2		§B
<i>Lamium purpureum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Mnium hornum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Moehringia trinervia</i>	1	+	0	0,5		
<i>Oxalis acetosella</i>	5	+	0,2	0,5		
<i>Peucedanum palustre</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Phragmites australis</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Plagiomnium undulatum</i>	4	+	0,3	2		
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Poa nemoralis</i>	6	1a	1,1	8,8		
<i>Poa pratensis</i>	9	1a	1	4		
<i>Poa trivialis</i>	6	1b	4,3	18,8		
<i>Polytrichum formosum</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Prunus padus</i>	11	2a	7,9	18,8		
<i>Quercus robur</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Ranunculus ficaria</i>	4	+	0,6	4		
<i>Rubus idaeus</i>	2	+	0,2	2		
<i>Salix cinerea</i>	1	+	0	0,5		
<i>Sambucus nigra</i>	4	+	0,9	8,8		
<i>Stellaria media</i>	3	+	0,2	2		
<i>Urtica dioica</i>	12	3	27,2	62,5		
<i>Veronica hederifolia</i>	1	+	0	0,5		
<i>Viburnum opulus</i>	5	+	0,3	2		



**DBF 260-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	46
Mittlere Anzahl / Aufnahme	17
Maximale Anzahl	21
Minimale Anzahl	10
Stete Arten	4
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5473316
Hochwert	5755742

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	85,2	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	85,2	
Moosschicht	0,1	
Streuschicht	35,7	

Wasserstufensumme	39
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	8	4+; T; -; r; -; extensiv	Sumpfdotterblumen-Kohldistel-Wiese
3	9	4+; T; -; sr; -; extensiv	Wasserschwaden-Schlangseggen-Wiese
2	10	4+; T; -; sr; -; intensiv	Zweizahn-Knickfuchsschwanz-Flutrasen
1	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfseggen-Kohldistel-Wiese
1	15	3+; W; -; r; -; extensiv	Kohldistel-Knickfuchsschwanz-Wiese
1	16	3+; W; -; sr; -; intensiv	Knickfuchsschwanz-Quecken-Intensivgrasland
1	21	2+; G; -; sr; -; extensiv	Rohrglanzgras-Brennessel-Quecken-Wiese
1	23	2+; W; -; sr; -; intensiv	Knickfuchsschwanz-Weidelgras-Intensivgrasland
1	107	2+; W; -; r; -; extensiv	-

**DBF 260-2023**

Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Achillea millefolium</i>	3	+	0,5	4	
<i>Alopecurus pratensis</i>	10	2a	6,4	18,8	
<i>Amaranthus retroflexus</i>	3	+	0,1	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	+	0	0,5	
<i>Bromus hordeaceus</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Bromus spec.</i>	1	+	0	0,5	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	7	+	0,7	2	
<i>Cardamine pratensis</i>	1	+	0	0,5	
<i>Carex hirta</i>	6	1a	1,2	4	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	0	0,5	
<i>Chenopodium album</i>	1	+	0	0,5	
<i>Cirsium arvense</i>	10	1a	2,6	8,8	
<i>Dactylis glomerata</i>	1	+	0,2	2	
<i>Elytrigia repens</i>	12	3	37	62,5	
<i>Festuca pratensis</i>	10	1b	3,7	8,8	
<i>Galium aparine</i>	1	+	0	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	9	+	0,9	4	
<i>Glyceria x. pedicellata</i>	1	+	0,2	2	
<i>Glyceria fluitans</i>	6	1b	3,2	8,8	

DBF 260-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	0,3	4		
<i>Lamium purpureum</i>	4	+	0,5	4		
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	0	0,5		
<i>Persicaria hydropiper</i>	4	+	0,3	2		
<i>Persicaria lapathifolia</i>	1	+	0	0,5		
<i>Persicaria maculosa</i>	1	+	0	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	4	+	0,7	4		
<i>Plantago major</i>	6	+	0,4	2		
<i>Poa pratensis</i>	10	2a	8,3	18,8		
<i>Polygonum aviculare</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Ranunculus ficaria</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	12	1a	2,4	8,8		
<i>Rumex obtusifolius</i>	11	1b	3,2	8,8		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Stellaria graminea</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Stellaria media</i>	12	2a	5,6	18,8		
<i>Stellaria palustris</i>	1	+	0	0,5	3	
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	12	1a	1,2	2		
<i>Taraxacum-subalpinum-Gruppe</i>	1	+	0	0,5		
<i>Trifolium pratense</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	7	+	0,7	4		
<i>Urtica dioica</i>	5	+	0,6	4		
<i>Veronica arvensis</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	0	0,5		
<i>Veronica hederifolia agg.</i>	2	+	0,1	0,5		

**DBF 273-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	38
Mittlere Anzahl / Aufnahme	13
Maximale Anzahl	20
Minimale Anzahl	9
Stete Arten	3
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5473097
Hochwert	5755924

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	78	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	78	
Moosschicht	0	
Streuschicht	89,5	

Wasserstufensumme	33
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	51	3+; G; lt; k; sb; -	Mädesüß-wiesenknöterich-Staudenflur
5	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur
3	53	3+; G; lt; sr; sb; -	Weiderich- Brennessel-Schilf-Staudenflur
2	55	2+; G; lt; sr; sb; -	Schilf-Giersch-Brennessel-Staudenflur
1	93	2+; G; lt; r; sb; -	Kohldistel-Brennessel-Staudenflur

**DBF 273-2023**

Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	+	0	0,5	
<i>Alopecurus pratensis</i>	9	1a	2,2	18,8	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	8	1b	4,2	18,8	
<i>Bistorta officinalis</i>	1	+	0	0,5	2
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	12	2a	8,6	37,5	
<i>Carex paniculata</i>	3	+	0,4	2	
<i>Cirsium arvense</i>	4	1a	2,6	18,8	
<i>Dactylis glomerata</i>	1	+	0	0,5	
<i>Elytrigia repens</i>	1	+	0	0,5	
<i>Epilobium palustre</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	3	+	0,2	2	
<i>Festuca rubra agg.</i>	1	+	0	0,5	
<i>Filipendula ulmaria</i>	5	+	0,5	2	
<i>Galeopsis spec.</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Galium aparine</i>	7	1a	1,2	8,8	
<i>Galium palustre</i>	1	+	0	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	4	+	0,2	0,5	
<i>Glyceria maxima</i>	4	+	0,2	0,5	
<i>Holcus lanatus</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Juncus acutiflorus</i>	1	+	0	0,5	3
<i>Juncus effusus</i>	5	+	0,2	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	7	+	0,4	2	
<i>Lotus pedunculatus</i>	7	1a	1,5	8,8	
<i>Lythrum salicaria</i>	4	+	0,5	2	

DBF 273-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Persicaria amphibia</i>	5	+	0,2	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	7	+	0,5	2		
<i>Phragmites australis</i>	12	2a	7,5	18,8		
<i>Poa pratensis</i>	1	+	0	0,5		
<i>Poa trivialis</i>	2	+	0,5	4		
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	1	+	0	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	7	1a	1,2	4		
<i>Scutellaria galericulata</i>	1	+	0	0,5		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	1	+	0	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	12	3	46,2	87,5		
<i>Vicia cracca</i>	8	+	0,5	2		

**DBF 282-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	3
Aufnahmen gesamt	6

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	51
Mittlere Anzahl / Aufnahme	21
Maximale Anzahl	35
Minimale Anzahl	16
Stete Arten	4
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5472401
Hochwert	5754832

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	66,2	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	66,2	
Moosschicht	0,3	
Streuschicht	14,8	

Wasserstufensumme	21
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-
1	8	4+; T; -; r; -; extensiv	Sumpfdotterblumen-Kohldistel-Wiese
1	9	4+; T; -; sr; -; extensiv	Wasserschwaden-Schlankseggen-Wiese
1	13	3+; G; -; sr; -; extensiv	Sumpseggen-Rohrglanzgras-Wiese
1	107	2+; W; -; r; -; extensiv	-
1	138	4+; P; -; sr; -; extensiv	

**DBF 282-2023**

Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Agrostis stolonifera</i>	4	1a	1,2	4	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	3	1a	3	8,8	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	+	0,8	4	
<i>Brachytecium rutabulum</i>	1	+	0,1	0,5	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	0,1	0,5	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	4	1a	1,1	2	
<i>Carex acuta</i>	1	+	0,1	0,5	
<i>Cerastium holosteoides</i>	3	+	0,2	0,5	
<i>Chenopodium polyspermum</i>	1	+	0,1	0,5	
<i>Cirsium arvense</i>	2	+	0,2	0,5	
<i>Cirsium vulgare</i>	2	+	0,2	0,5	
<i>Cyperus fuscus</i>	1	+	0,1	0,5	
<i>Echinochloa crus-galli</i>	1	+	0,1	0,5	
<i>Elytrigia repens</i>	2	+	0,4	2	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium spec.</i>	1	+	0,3	2	
<i>Festuca pratensis</i>	6	2a	12,5	37,5	
<i>Galium aparine</i>	1	+	0,1	0,5	
<i>Geranium pusillum</i>	3	+	0,2	0,5	
<i>Glyceria fluitans</i>	5	2a	5,4	18,8	
<i>Holcus lanatus</i>	5	1b	4	18,8	
<i>Juncus articulatus</i>	1	+	0,1	0,5	
<i>Lamium purpureum</i>	2	+	0,2	0,5	
<i>Leptodictyum riparium</i>	1	+	0,1	0,5	
<i>Lolium perenne</i>	3	2a	7,7	18,8	

DBF 282-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Malva neglecta</i>	2	+	0,2	0,5		
<i>Myosotis scorpioides</i>	2	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria hydropiper</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Persicaria lapathifolia</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Physcomitrium pyriforme</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Plantago major</i>	4	+	0,3	0,5		
<i>Poa annua</i>	2	1b	3,2	18,8		
<i>Poa palustris</i>	1	+	0,3	2		
<i>Poa pratensis</i>	3	1a	2,2	8,8		
<i>Poa trivialis</i>	2	+	0,2	0,5		
<i>Polygonum aviculare</i>	3	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	2	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus flammula</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	4	+	0,3	0,5		
<i>Rorippa palustris</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	6	1a	1,8	4		
<i>Sagina procumbens</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	3	1a	1,1	4		
<i>Stellaria alsine</i>	3	1a	1,9	8,8		
<i>Stellaria media</i>	6	1b	4,3	18,8		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	6	1a	2,1	8,8		
<i>Trifolium repens</i>	5	1b	3,2	8,8		
<i>Urtica dioica</i>	5	+	0,7	2		
<i>Veronica beccabunga</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Veronica catenata</i>	3	+	0,2	0,5	3	

**DBF 283-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	3
Aufnahmen gesamt	6

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	59
Mittlere Anzahl / Aufnahme	28
Maximale Anzahl	32
Minimale Anzahl	23
Stete Arten	9
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5472298
Hochwert	5754736

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	80,8	
Baumschicht	22,5	8
Strauchschicht	0	
Krautschicht	76,7	
Moosschicht	0,3	
Streuschicht	23	

Wasserstufensumme	19
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	8	4+; T; -; r; -; extensiv	Sumpfdotterblumen-Kohldistel-Wiese
1	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfschilf-Kohldistel-Wiese
1	24	2-; l; -; r; -; extensiv	Rotschwengel-Glatthafer-Wiese
1	69	4+; T; -; r; sb; -	Wasserfeder-Erlen-Wald
1	72	3+; G; -; r; sb; -	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald

DBF 283-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Achillea millefolium</i>	5	1a	2	8,8	
<i>Agrostis stolonifera</i>	4	2a	6,7	18,8	
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2b	20,8	62,5	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	2	+	0,4	2	
<i>Alopecurus pratensis</i>	5	2a	8,8	37,5	
<i>Amaranthus retroflexus</i>	1	+	0,1	0,5	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	0,1	0,5	
<i>Arabidopsis thaliana</i>	1	+	0,1	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	+	0,2	0,5	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2	+	0,2	0,5	
<i>Cardamine pratensis</i>	6	+	0,5	0,5	
<i>Carex acuta</i>	2	+	0,2	0,5	
<i>Carex hirta</i>	6	1a	2,2	4	
<i>Carex x elytroides</i>	2	+	1	4	
<i>Cerastium holosteoides</i>	3	+	0,2	0,5	
<i>Cirsium arvense</i>	2	+	0,4	2	
<i>Cirsium palustre</i>	1	+	0,1	0,5	
<i>Cirsium vulgare</i>	2	+	0,4	2	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	+	0,3	2	
<i>Elytrigia repens</i>	3	1a	1,7	4	
<i>Erophila verna</i>	1	+	0,1	0,5	
<i>Euonymus europaeus</i>	1	+	0,1	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	6	2a	7,2	18,8	
<i>Festuca rubra agg.</i>	6	1b	3,8	8,8	
<i>Galium album</i>	2	+	0,8	4	
<i>Galium aparine</i>	2	+	0,2	0,5	



DBF 283-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Geranium molle</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Glechoma hederacea</i>	6	2a	7,1	18,8		
<i>Glyceria fluitans</i>	2	+	0,2	0,5		
<i>Glyceria maxima</i>	3	+	0,2	0,5		
<i>Holcus lanatus</i>	6	1b	3,5	8,8		
<i>Juncus articulatus</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Juncus effusus</i>	4	1a	1,2	4		
<i>Lamium purpureum</i>	3	+	0,5	2		
<i>Leontodon autumnalis</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Lolium perenne</i>	3	1a	1,9	8,8		
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Plantago lanceolata</i>	3	1a	1,1	4		
<i>Plantago major</i>	4	+	0,3	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	5	2a	7,6	18,8		
<i>Prunella vulgaris</i>	2	+	0,2	0,5		
<i>Prunus padus</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Quercus petraea</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	3	+	0,5	2		
<i>Ranunculus repens</i>	6	1a	2,5	8,8		
<i>Rumex obtusifolius</i>	3	+	0,5	2		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	4	1b	4,2	18,8		
<i>Stellaria alsine</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Stellaria media</i>	4	+	0,8	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	6	1b	3,5	8,8		
<i>Trifolium pratense</i>	3	+	0,2	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	6	1a	2,7	8,8		
<i>Urtica dioica</i>	4	1a	2,5	8,8		
<i>Veronica arvensis</i>	2	+	0,2	0,5		
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Veronica hederifolia</i>	1	+	0,1	0,5		
<i>Vicia cracca</i>	1	+	0,1	0,5		

**DBF 284-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	59
Mittlere Anzahl / Aufnahme	24
Maximale Anzahl	29
Minimale Anzahl	18
Stete Arten	4
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5474645
Hochwert	5756176

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	88,3	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	88,3	
Moosschicht	0,9	
Streuschicht	29,5	

Wasserstufensumme	38
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-
1	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-
6	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfschilf-Kohldistel-Wiese
2	15	3+; W; -; r; -; extensiv	Kohldistel-Knickfuchsschwanz-Wiese
1	20	2+; G; -; r; -; extensiv	Kohldistel-Glatthafer-Wiese

DBF 284-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Achillea millefolium</i>	3	+	0,2	2	
<i>Agrostis stolonifera</i>	8	2a	6	18,8	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	6	+	0,2	0,5	
<i>Alopecurus pratensis</i>	12	2b	15,1	37,5	
<i>Bistorta officinalis</i>	1	+	0	0,5	2
<i>Brachythecium rutabulum</i>	6	+	0,7	4	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	0	0,5	
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	1	+	0	0,5	
<i>Cardamine pratensis</i>	8	+	0,5	2	
<i>Carex acuta</i>	9	1a	1,3	4	
<i>Carex acutiformis</i>	5	+	0,3	2	
<i>Carex hirta</i>	10	+	1	4	
<i>Carex nigra</i>	1	+	0	0,5	
<i>Carex x elyroides</i>	3	+	0,2	2	
<i>Cerastium holosteoides</i>	8	+	0,5	2	
<i>Elytrigia repens</i>	2	+	0,2	2	
<i>Epilobium spec.</i>	1	+	0	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	4	+	0,2	0,5	
<i>Festuca arundinacea</i>	1	+	0	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	7	2a	5,4	18,8	
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Geranium molle</i>	1	+	0	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	3	+	0,4	2	
<i>Glyceria fluitans</i>	4	+	0,4	2	
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Holcus lanatus</i>	12	2a	8,5	18,8	

DBF 284-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Juncus acutiflorus</i>	1	+	0,7	8,8	3	
<i>Juncus articulatus</i>	4	+	0,3	2		
<i>Juncus effusus</i>	7	+	0,8	4		
<i>Lathyrus pratensis</i>	11	+	0,8	2		
<i>Leontodon autumnalis</i>	1	+	0	0,5		
<i>Lolium perenne</i>	4	+	0,8	4		
<i>Lysimachia nummularia</i>	5	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0	0,5		
<i>Myosurus minimus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Persicaria amphibia</i>	7	+	0,3	0,5		
<i>Persicaria maculosa</i>	1	+	0	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	7	1a	1,4	4		
<i>Phleum pratense</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Plantago lanceolata</i>	2	+	0,2	2		
<i>Plantago major</i>	7	+	0,3	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	9	2a	8,8	18,8		
<i>Poa trivialis</i>	6	2a	9,4	18,8		
<i>Potentilla anserina</i>	9	1a	1,9	8,8		
<i>Ranunculus acris</i>	10	+	0,7	2		
<i>Ranunculus repens</i>	11	1b	4	18,8		
<i>Rumex acetosa</i>	1	+	0,2	2		
<i>Rumex crispus</i>	7	+	0,3	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	4	+	0,3	2		
<i>Sagina procumbens</i>	1	+	0	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	12	1b	3,6	8,8		
<i>Stellaria alsine</i>	1	+	0	0,5		
<i>Stellaria media</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Stellaria palustris</i>	1	+	0	0,5	3	
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	11	1a	2,2	8,8		
<i>Trifolium pratense</i>	8	1a	1,1	8,8		
<i>Trifolium repens</i>	12	2b	13,2	37,5		
<i>Veronica arvensis</i>	1	+	0	0,5		
<i>Veronica beccabunga</i>	1	+	0	0,5		

**DBF 285-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	37
Mittlere Anzahl / Aufnahme	15
Maximale Anzahl	20
Minimale Anzahl	10
Stete Arten	5
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5474694
Hochwert	5756578

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	94,8	
Baumschicht	74,8	18,7
Strauchschicht	12,2	2,4
Krautschicht	75,4	
Moosschicht	5,1	
Streuschicht	77,8	

Wasserstufensumme	22
Wasserstufe	2+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	78	2-; l; -; r; sb; -	-
8	84	2+; G; -; r; sb; -	Flattergras-Erlen-Eschen-Wald
2	85	2+; G; -; sr; sb; -	Brennessel-Grauweiden-Holunder-Gebüsch Brennessel-Holunder-Erlen-Eschen-Wald
1	86	2-; l; -; sr; sb; -	-

DBF 285-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Acer platanoides</i>	2	2b	14,6	87,5		
<i>Alnus glutinosa</i>	10	4	62,5	87,5		
<i>Athyrium filix-femina</i>	5	+	0,8	4		
<i>Atrichum undulatum</i>	8	1a	1,2	4		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	+	0	0,5		
<i>Brachythecium rutabulum</i>	8	1a	2,1	8,8		
<i>Carex elongata</i>	1	+	0	0,5		
<i>Carex pilulifera</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Crepis paludosa</i>	6	+	0,8	4	3	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	10	1a	1,5	4		
<i>Dryopteris carthusiana</i>	12	1b	3,4	8,8		
<i>Dryopteris dilatata</i>	9	+	0,9	4		
<i>Euonymus europaeus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Festuca gigantea</i>	1	+	0	0,5		
<i>Fraxinus excelsior</i>	3	+	0,2	2		
<i>Galium aparine</i>	12	2a	8,8	18,8		
<i>Geum urbanum</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Glechoma hederacea</i>	1	+	0,7	8,8		
<i>Glyceria maxima</i>	1	+	0	0,5		
<i>Holcus lanatus</i>	5	+	0,3	2		
<i>Impatiens parviflora</i>	5	+	0,5	2		
<i>Lophocolea heterophylla</i>	6	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0	0,5		
<i>Moehringia trinervia</i>	1	+	0	0,5		
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	5	+	0,6	2		
<i>Plagiomnium undulatum</i>	9	+	0,5	2		

DBF 285-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Plagiothecium undulatum</i>	3	+	0,2	2		
<i>Poa pratensis</i>	12	2b	16,6	37,5		
<i>Poa trivialis</i>	6	1b	3,4	8,8		
<i>Prunus padus</i>	12	2a	11,6	37,5		
<i>Prunus serotina</i>	1	+	0	0,5		
<i>Quercus robur</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Rubus idaeus</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Sorbus aucuparia</i>	3	+	0,4	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	1	+	0	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	12	4	52,1	62,5		
<i>Viburnum opulus</i>	1	+	0	0,5		

**DBF 286-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	33
Mittlere Anzahl / Aufnahme	11
Maximale Anzahl	15
Minimale Anzahl	6
Stete Arten	1
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5474422
Hochwert	5756432

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	78,3	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	77,2	
Moosschicht	4,2	
Streuschicht	47,5	

Wasserstufensumme	48
Wasserstufe	4+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-
5	8	4+; T; -; r; -; extensiv	Sumpfdotterblumen-Kohldistel-Wiese
6	9	4+; T; -; sr; -; extensiv	Wasserschwaden-Schlankseggen-Wiese

DBF 286-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Agrostis stolonifera</i>	11	2a	6,5	18,8	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	1	+	0,2	2	
<i>Amblystegium serpens</i>	3	+	0,9	8,8	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	4	+	0,2	0,5	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	6	1a	2,6	18,8	
<i>Cardamine pratensis</i>	5	+	0,2	0,5	
<i>Carex acuta</i>	10	3	31,1	87,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	2a	8,3	62,5	
<i>Carex nigra</i>	1	+	0,3	4	
<i>Carex x elytroides</i>	7	1b	4,7	18,8	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	0	0,5	
<i>Drepanocladus aduncus</i>	2	+	0,2	2	
<i>Eleocharis palustris agg.</i>	2	+	0,2	2	
<i>Equisetum fluviatile</i>	1	+	0	0,5	
<i>Fadenalge</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Galium aparine</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Galium palustre</i>	12	1a	2,3	8,8	
<i>Galium uliginosum</i>	1	+	0	0,5	
<i>Glyceria x. pedicellata</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Glyceria fluitans</i>	8	1b	4,8	37,5	
<i>Glyceria maxima</i>	4	2a	9,4	37,5	
<i>Holcus lanatus</i>	3	+	0,4	2	
<i>Juncus effusus</i>	5	+	0,8	4	
<i>Lemna minor</i>	4	+	0,2	0,5	
<i>Phalaris arundinacea</i>	11	1a	2,4	8,8	
<i>Poa pratensis</i>	2	+	0,4	4	
<i>Poa trivialis</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0	0,5	

DBF 286-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Ranunculus repens</i>	6	+	0,4	2		
<i>Ranunculus sceleratus</i>	1	+	0	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	7	+	0,8	4		
<i>Stellaria graminea</i>	1	+	0	0,5		
<i>Stellaria palustris</i>	1	+	0	0,5	3	



**DBF 287-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	48
Mittlere Anzahl / Aufnahme	17
Maximale Anzahl	21
Minimale Anzahl	11
Stete Arten	1
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	5473894
Hochwert	5757089

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	74,8	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	74,8	
Moosschicht	0	
Streuschicht	47,9	

Wasserstufensumme	35
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-
5	11	3+; G; -; k; -; extensiv	-
5	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfschilf-Kohldistel-Wiese
1	24	2-; l; -; r; -; extensiv	Rotschwingel-Glatthafer-Wiese

DBF 287-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Achillea millefolium</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	1	+	0	0,5	
<i>Alopecurus pratensis</i>	10	2a	9,8	18,8	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	9	1a	2,6	18,8	
<i>Arabidopsis thaliana</i>	1	+	0	0,5	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	5	1a	1,5	8,8	
<i>Cardamine pratensis</i>	3	+	0,1	0,5	
<i>Carex acuta</i>	2	+	0,2	2	
<i>Carex acutiformis</i>	1	+	0,3	4	
<i>Carex hirta</i>	8	1b	3,1	18,8	
<i>Carex nigra</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Carex ovalis</i>	2	+	0,1	0,5	
<i>Carex x elytroides</i>	4	1a	1,1	8,8	
<i>Cerastium holosteoides</i>	6	+	0,2	0,5	
<i>Dactylis glomerata</i>	3	+	0,1	0,5	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	4	+	0,3	2	
<i>Equisetum palustre</i>	3	+	0,1	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	3	1a	2,1	18,8	
<i>Festuca rubra agg.</i>	9	2b	12,9	37,5	
<i>Galium album</i>	3	+	0,4	4	
<i>Galium aparine</i>	1	+	0	0,5	
<i>Galium palustre</i>	6	+	0,4	2	
<i>Glechoma hederacea</i>	8	1b	3,3	18,8	
<i>Glyceria fluitans</i>	3	+	0,1	0,5	
<i>Holcus lanatus</i>	7	1a	1,6	8,8	
<i>Juncus effusus</i>	4	+	0,4	2	
<i>Lathyrus pratensis</i>	12	1a	1,7	4	

DBF 287-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Lotus pedunculatus</i>	5	+	0,3	2		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Lysimachia nummularia</i>	4	+	0,2	0,5		
<i>Plantago lanceolata</i>	7	+	0,7	2		
<i>Plantago major</i>	1	+	0	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	11	2b	14,7	18,8		
<i>Poa trivialis</i>	3	+	0,2	2		
<i>Ranunculus acris</i>	6	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	1	+	0	0,5	3	
<i>Ranunculus repens</i>	6	+	0,4	2		
<i>Rumex acetosa</i>	5	+	0,8	4		
<i>Salix spec.</i>	1	+	0	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	10	2a	8,3	18,8		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	1	+	0	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	1	+	0	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	3	+	0,1	0,5		
<i>Veronica arvensis</i>	2	+	0,1	0,5		
<i>Veronica chamaedrys</i>	3	+	0,4	2		
<i>Veronica hederifolia agg.</i>	1	+	0	0,5		
<i>Veronica serpyllifolia</i>	5	+	0,2	0,5		
<i>Vicia cracca</i>	1	+	0	0,5		

## Anlage 8 Übersicht Vegetationsformen Schwarzes Fließ

### Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

<b>VF-Nr.</b>	Nummer der Vegetationsform in der Datenbank Biomonitoring
<b>Bezeichnung</b>	Bezeichnung der Vegetationsform nach
	KOSKA, TIMMERMANN & SUCCOW (2001) für offene ungenutzte Vegetation (Offenland)
	ROTH & SUCCOW (2001) für Grünland
	CLAUSNITZER & SUCCOW (2001) für Gebüsche und Wälder (Gehölz)

VF-Nr.	Formation	Wasserstufe	Wasserregimetyyp	Wasserqualitäts typ	Trophiestufe	Säure-Basen-Stufe	Nutzungsintensität	Bezeichnung
1	Grünland	5+	Perkolationsregime	-	kräftig	-	extensiv	-
3	Grünland	5+	Perkolationsregime	-	reich	-	extensiv	-
4	Grünland	4+	Perkolationsregime	-	reich	-	extensiv	-
5	Grünland	4+	Perkolationsregime	-	kräftig	-	extensiv	-
7	Grünland	4+	topogenes Wasserregime	-	kräftig	-	extensiv	-
8	Grünland	4+	topogenes Wasserregime	-	reich	-	extensiv	Sumpfdotterblumen-Kohldistel-Wiese
9	Grünland	4+	topogenes Wasserregime	-	sehr reich	-	extensiv	Wasserschwaden-Schlankseggen-Wiese
10	Grünland	4+	topogenes Wasserregime	-	sehr reich	-	intensiv	Zweizahn-Knickfuchsschwanz-Flutrasen
11	Grünland	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	kräftig	-	extensiv	-
12	Grünland	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	reich	-	extensiv	Sumpfschilf-Kohldistel-Wiese
13	Grünland	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	-	extensiv	Rohrglanzgras-Wiese
14	Grünland	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	-	intensiv	Rasenschmielen-Quecken-Intensivgrasland
15	Grünland	3+	Wechselnässeregime	-	reich	-	extensiv	Kohldistel-Knickfuchsschwanz-Wiese
16	Grünland	3+	Wechselnässeregime	-	sehr reich	-	intensiv	Knickfuchsschwanz-Quecken-Intensivgrasland
17	Grünland	3+	Wechselnässeregime	-	sehr reich	-	extensiv	Flatterbinsen-Knickfuchsschwanz-Wiese
19	Grünland	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	kräftig	-	extensiv	-
20	Grünland	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	reich	-	extensiv	Kohldistel-Glatthafer-Wiese
21	Grünland	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	-	extensiv	Rohrglanzgras-Brennnessel-Quecken-Wiese
22	Grünland	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	-	intensiv	Knickfuchsschwanz-Quecken-Intensivgrasland
23	Grünland	2+	Wechselnässeregime	-	sehr reich	-	intensiv	Knickfuchsschwanz-Weidelgras-Intensivgrasland

VF-Nr.	Formation	Wasserstufe	Wasserregimetyyp	Wasserqualitäts- typ	Trophiestufe	Säure- Basen- Stufe	Nutzungs- intensität	Bezeichnung
24	Grünland	2-	Infiltrationsregime	-	reich	-	extensiv	Rotschwengel-Glatthafer-Wiese
25	Grünland	2-	Infiltrationsregime	-	sehr reich	-	extensiv	Nachnelken-Quecken-Wiese
26	Grünland	2-	Infiltrationsregime	-	sehr reich	-	intensiv	Bärenklau-Quecken-Intensivgrasland
27	Grünland	3-	Infiltrationsregime	-	mittel	-	extensiv	-
28	Grünland	3-	Infiltrationsregime	-	kräftig	-	extensiv	-
35	Offenland	5+	topogenes Wasserregime	lithoclin- atmoclin	mittel	sauer	-	Torfmoos-Flatterbinsen-Ried, Torfmoos- Kleinwasserschlauch-Schilf-Ried
40	Offenland	5+	topogenes Wasserregime	lithoclin	reich	subn.	-	Wasserschierling-Großseggenried
43	Offenland	5+	Perkolationsregime	lithoclin	kräftig	subn.	-	Sumpfbaldrian-Rispenseggen-Ried
44	Offenland	4+	Perkolationsregime	lithoclin	kräftig	subn.	-	Wiesenknöterich-Rispenseggen-Staudenflur
46	Offenland	4+	topogenes Wasserregime	lithoclin	kräftig	subn.	-	Braunseggen-Mädesüß-Staudenflur
48	Offenland	4+	topogenes Wasserregime	lithoclin	reich	subn.	-	Sumpfdotterblumen-Mädesüß-Staudenflur
49	Offenland	4+	Perkolationsregime	lithoclin	reich	subn.	-	Sumpfdotterblumen-Rispenseggen-Staudenflur
50	Offenland	4+	topogenes Wasserregime	lithoclin	sehr reich	subn.	-	Nachtschatten-Schilf-Staudenflur
51	Offenland	3+	Grund-/Stauwasserregime	lithoclin	kräftig	subn.	-	Mädesüß-Wiesenknöterich-Staudenflur
52	Offenland	3+	Grund-/Stauwasserregime	lithoclin	reich	subn.	-	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur
53	Offenland	3+	Grund-/Stauwasserregime	lithoclin	sehr reich	subn.	-	Weiderich- Brennessel-Schilf-Staudenflur
55	Offenland	2+	Grund-/Stauwasserregime	lithoclin	sehr reich	subn.	-	Schilf-Giersch-Brennessel-Staudenflur
56	Offenland	2-	Infiltrationsregime	lithoclin	reich	subn.	-	Beifuß-Wiesenlabkraut-Staudenflur
57	Offenland	2-	Infiltrationsregime	lithoclin	sehr reich	subn.	-	Kletten-Brennessel-Staudenflur
64	Gehölz	5+	topogenes Wasserregime	-	kräftig	subn.	-	Sumpffarn-Grauweiden-Gebüsch, Walzenseggen- Erlen-Wald
65	Gehölz	5+	Perkolationsregime	-	reich	subn.	-	Erlen-Grauweiden-Gebüsch, Schaumkraut-Erlen- Wald
66	Gehölz	4+	topogenes Wasserregime	-	mittel	sauer	-	Torfmoos-Sumpffarn Ohrweidengebüsch, Torfmoos-Moorbirken-Erlen-Wald
67	Gehölz	4+	topogenes Wasserregime	-	mittel	subn.	-	Seggen-Lorbeerweiden-Gebüsch, Lorbeerweiden- Moorbirken-Wald
68	Gehölz	4+	topogenes Wasserregime	-	kräftig	subn.	-	Sumpffarn-Grauweiden-Gebüsch, Walzenseggen- Erlen-Wald
69	Gehölz	4+	topogenes Wasserregime	-	reich	subn.	-	Wasserfeder-Erlen-Wald
70	Gehölz	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	mittel	sauer	-	Gilbweiderich-Stieleichen-Wald
71	Gehölz	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	kräftig	subn.	-	Sumpffarn-Grauweiden-Gebüsch, Winkelseggen-Erlen-Eschen-Wald
72	Gehölz	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	reich	subn.	-	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald

VF-Nr.	Formation	Wasserstufe	Wasserregimetyyp	Wasserqualitäts- typ	Trophiestufe	Säure- Basen- Stufe	Nutzungs- intensität	Bezeichnung
73	Gehölz	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	subn.	-	Brennessel-Grauweiden-Gebüsch, Brennessel-Sumpfschilf-Erlen-Eschen-Wald
74	Gehölz	2+	Grund-/Stauwasserregime(?)	-	mittel	sauer	-	Pfeifengras-Stieleichen-Wald
75	Gehölz	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	kräftig	subn.	-	-
76	Gehölz	2-	Infiltrationsregime	-	mittel	sauer	-	-
77	Gehölz	2-	Infiltrationsregime	-	kräftig	subn.	-	-
78	Gehölz	2-	Infiltrationsregime	-	reich	subn.	-	-
80	Grünland	2-	Infiltrationsregime	-	kräftig	-	extensiv	-
82	Grünland	5+	topogenes Wasserregime	-	reich	-	extensiv	-
84	Gehölz	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	reich	subn.	-	Flattergras-Erlen-Eschen-Wald
85	Gehölz	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	subn.	-	Brennessel-Grauweiden-Holunder-Gebüsch, Brennessel-Holunder-Erlen-Eschen-Wald
86	Gehölz	2-	Infiltrationsregime	-	sehr reich	subn.	-	-
88	Offenland	2+	Grund-/Stauwasserregime	lithoclin	kräftig	subn.	-	Engelwurz-Rotschwingel-Staudenflur
93	Offenland	2+	Grund-/Stauwasserregime	lithoclin	reich	subn.	-	Kohldistel-Brennessel-Staudenflur
101	Grünland	5+	topogenes Wasserregime	-	sehr reich	-	extensiv	-
106	Grünland	3+	W	-	kräftig	-	extensiv	-
111	Gehölz	4+	Perkolationsregime	-	reich	subn.	-	-
115	Gehölz	5+	Perkolationsregime	-	kräftig	subn.	-	-
116	Gehölz	4+	Perkolationsregime	-	kräftig	subn.	-	-
117	Gehölz	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	mittel	subn.	-	-
125	Offenland	4+	Perkolationsregime	lithoclin	mittel	subn.	-	-
126	Gehölz	5+	topogenes Wasserregime	-	sehr reich	subn.	-	-
127	Gehölz	4+	topogenes Wasserregime	-	sehr reich	subn.	-	-
131	Offenland	5+	Perkolationsregime	lithoclin	sehr reich	subn.	-	Rispenseggen-Schilf-Staudenflur
132	Gehölz	5+	topogenes Wasserregime	-	reich	subn.	-	Wasserfedern-Erlen-Wald, Schwertlilien-Erlenwald
137	Grünland	5+	Perkolationsregime	-	sehr reich	-	extensiv	-
138	Grünland	4+	Perkolationsregime	-	sehr reich	-	extensiv	-



**Anlage 9 Vorkommen der Vegetationsformen, 2023**

VF-Nr.	Aufnahmen 2023	DBF 2023	Nummer DBF (Anzahl Aufnahmen)
4	4	3	282 (1); 284 (2); 286 (1)
5	2	2	284 (1); 287 (1)
8	15	5	254 (6); 260 (1); 282 (1); 283 (2); 286 (5)
9	10	3	260 (3); 282 (1); 286 (6)
10	2	1	260 (2)
11	10	3	243 (4); 254 (1); 287 (5)
12	30	8	252 (4); 253 (4); 254 (5); 258 (4); 260 (1); 283 (1); 284 (6); 287 (5)
13	1	1	282 (1)
15	3	2	260 (1); 284 (2)
16	1	1	260 (1)
19	6	3	243 (5); 255(1)
20	15	5	243 (1); 252 (7); 253 (5); 258 (1); 284 (1)
21	3	3	240 (1); 258 (1); 260 (1)
22	5	1	240 (5)
23	1	1	260 (1)
24	11	5	252 (1); 253 (2); 255 (6); 283 (1); 287 (1)
25	4	1	240 (4)
26	2	1	240 (2)
51	1	1	273 (1)
52	12	3	247 (5); 258 (2); 273 (5)
53	13	3	245 (5); 250 (5); 273 (3)
55	16	4	245 (5); 247 (6); 250 (3); 273 (2)
57	7	3	245 (2); 247 (1); 250 (4)
65	3	1	257 (3)
69	3	2	259 (2); 283 (1)
70	2	1	256 (2)
71	14	3	249 (9); 256 (3); 257 (2)
72	20	6	246 (5); 249 (3); 256 (1); 257 (5); 259 (5); 283 (1)
73	10	2	246 (7); 259 (3)
74	5	1	256 (5)
78	2	2	259 (1); 285 (1)
80	8	3	243 (2); 253 (1); 255 (5)
84	9	2	259 (1); 285 (8)
85	3	2	256 (1); 285 (2)
86	1	1	285 (1)
93	3	2	258 (2); 273 (1)
107	2	2	260 (1); 282 (1)
111	2	1	258 (2)
132	2	1	257 (2)
138	1	1	282 (1)
$\Sigma$	264		





## **Anlage 10 Beurteilung der Überwachungskriterien für die 23 Dauerbeobachtungsflächen, 2023**

### **Erläuterung der verwendeten Abkürzungen**

D	Differenz des Überwachungskriteriums bezogen auf die Erstaufnahme
B	Bewertung des Überwachungskriteriums
+2	Vernässung
+1	Verbesserung
0	konstant
-1	geringe Abnahme
-2	mittlere Abnahme
-3	deutliche Abnahme
-4	Verschlechterung



## Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 240-2023

## Wasserstufensumme

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2009	Bewertung	Bezeichnung
2009	34	-	-	-
2010	43	+9	+2	Vernässung
2011	43	+9	+2	Vernässung
2012	37	+3	0	konstant
2013	47	+13	+2	Vernässung
2014	42	+8	+2	Verbesserung
2015	32	-2	0	konstant
2016	35	+1	0	konstant
2017	26	-8	-2	mittlere Abnahme
2018	31	-3	-1	geringe Abnahme
2019	21	-13	-4	Verschlechterung
2020	24	-10	-3	deutliche Abnahme
2021	23	-11	-3	deutliche Abnahme
2022	17	-17	-4	Verschlechterung
2023	18	-16	-4	Verschlechterung

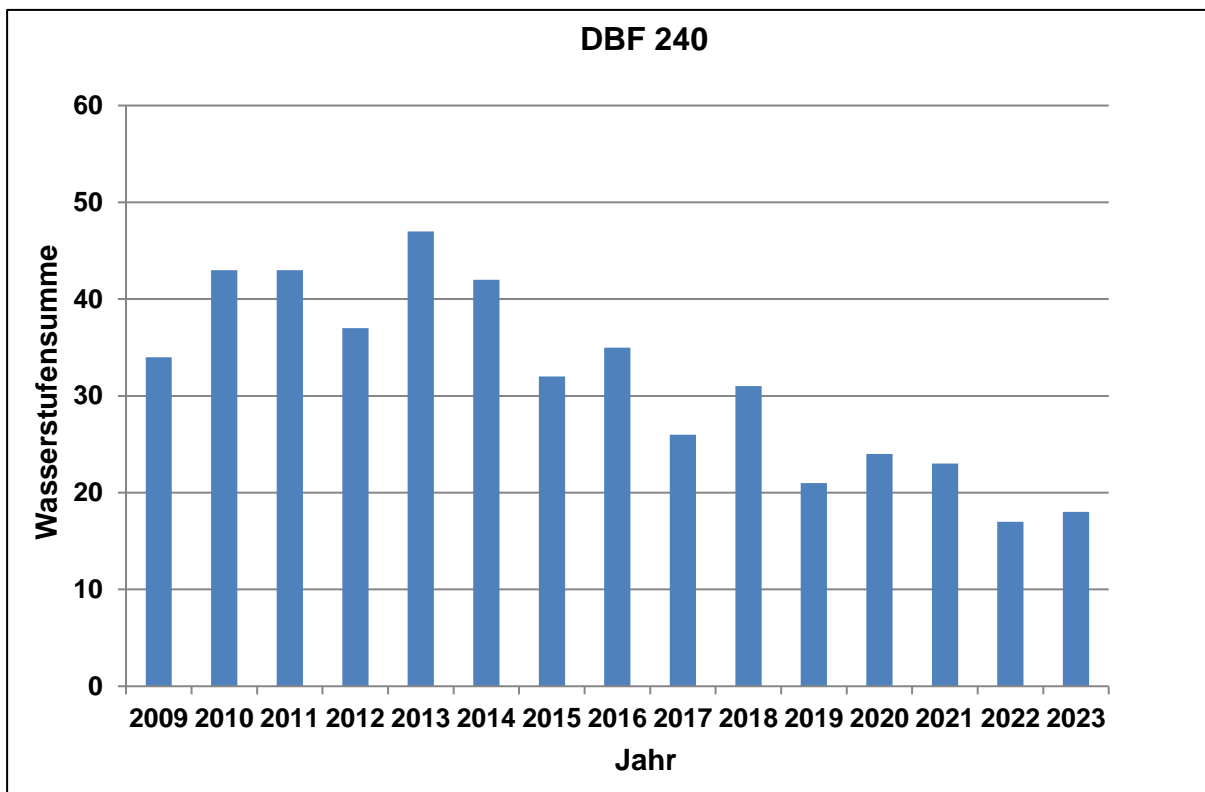
## Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	1,1	-	-	10,8	-	-	0,5	-	-	-
2010	-	-	-	7,2	6,0	+1	12,9	2,0	0	1,0	0,6	0	+1
2011	-	-	-	18,5	17,4	+1	17,4	6,6	+1	4,2	3,7	0	+1
2012	-	-	-	9,5	8,4	+1	27,4	16,6	+1	3,0	2,5	0	+1
2013	-	-	-	14,2	13,1	+1	38,8	28,0	+2	1,2	0,7	0	+2
2014	-	-	-	12,9	11,8	+1	28,4	17,6	+1	2,0	1,6	0	+1
2015	-	-	-	1,9	0,8	0	25,2	14,4	+1	0,42	0,0	0	+1
2016	-	-	-	3,6	2,5	0	20,2	9,3	+1	0,3	-0,1	0	+1
2017	-	-	-	0,0	-1,1	0	14,7	3,9	0	0,2	-0,2	0	0
2018	-	-	-	0,3	-0,9	0	2,7	-8,1	-1	0,5	0,0	0	-1
2019	-	-	-	0,0	-1,1	0	0,2	-10,6	-2	0,4	-0,1	0	-2
2020	-	-	-	0,0	-1,1	0	0,0	-10,8	-2	0,08	-0,42	0	-2
2021	-	-	-	0,0	-1,1	0	0,0	-10,8	-2	0,5	0,00	0	-2
2022	-	-	-	0,0	-1,1	0	0,04	-10,8	-2	0,08	-0,42	0	-2
2023	-	-	-	0,0	-1,1	0	0,04	-10,8	-2	0,08	-0,42	0	-2

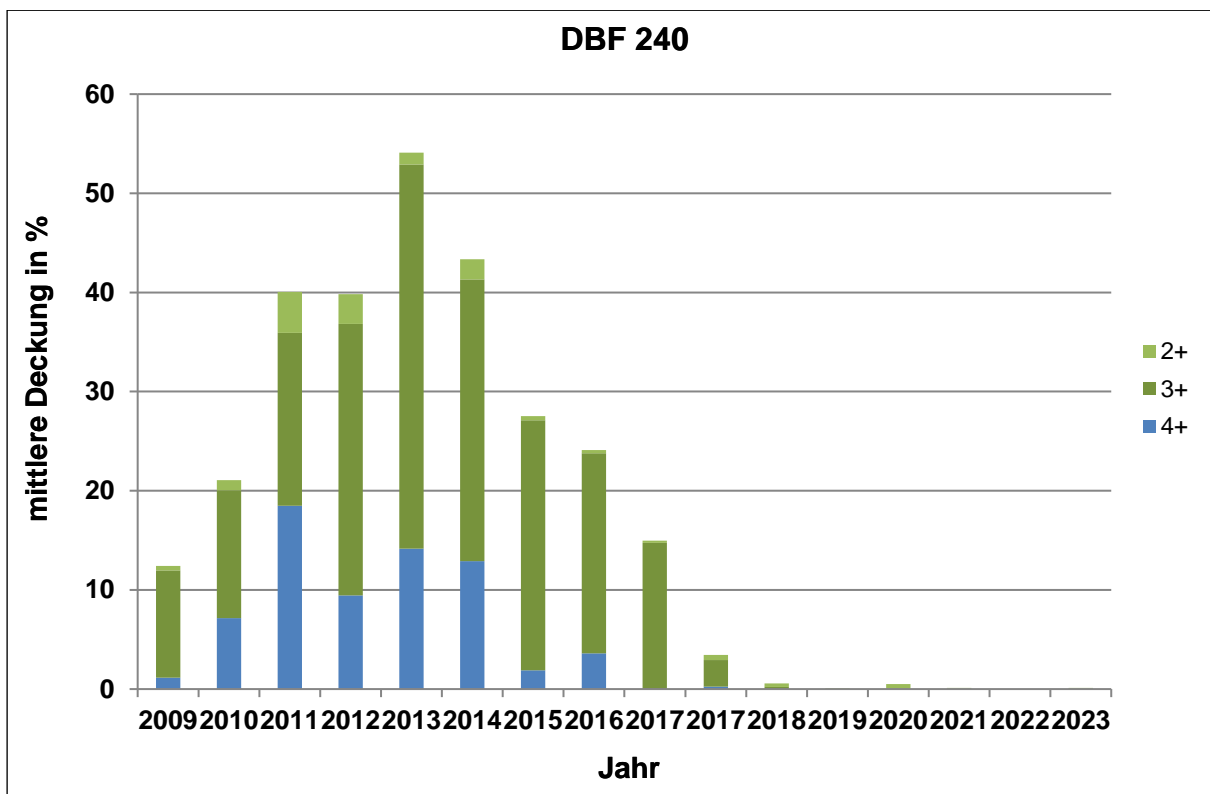
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 240-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 243-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2009	Bewertung	Bezeichnung
2009	29	-	-	-
2010	33	+4	+1	Verbesserung
2011	-	-	-	-
2012	33	+4	+1	Verbesserung
2013	-	-	-	-
2014	24	-5	-1	geringe Abnahme
2015	32	+3	0	konstant
2016	29	0	0	konstant
2017	33	+4	+1	Verbesserung
2018	28	-1	0	konstant
2019	23	-6	-2	mittlere Abnahme
2020	24	-5	-1	geringe Abnahme
2021	25	-4	-1	geringe Abnahme
2022	26	-3	-1	geringe Abnahme
2023	27	-2	0	konstant

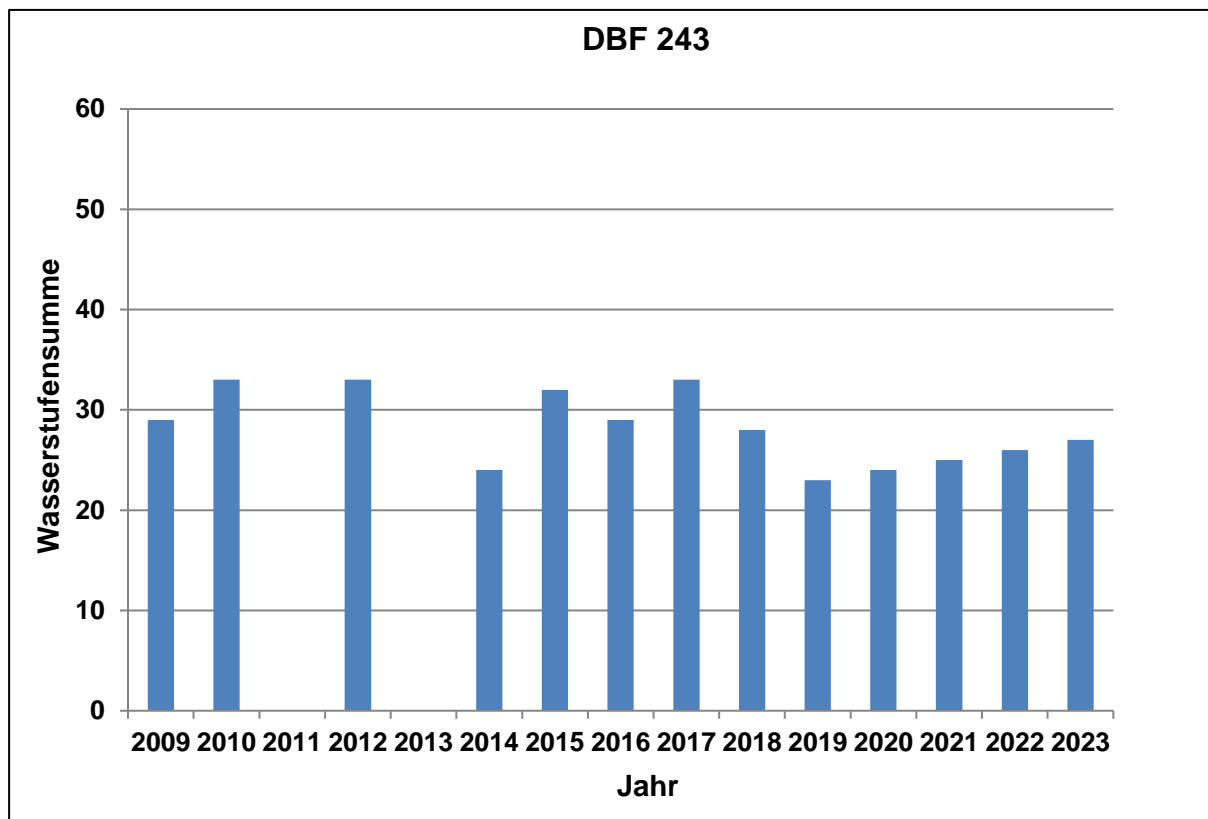
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	4,9	-	-	2,2	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	3,4	-1,6	0	1,8	-0,4	0	0
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	4,2	-0,7	0	0,8	-1,4	0	0
2013	-	-	-	-	-	-	0,0	-4,9	0	0,0	-2,2	0	-
2014	-	-	-	-	-	-	1,0	-3,9	0	1,0	-1,2	0	0
2015	-	-	-	-	-	-	1,8	-3,1	0	0,2	-2,0	0	0
2016	-	-	-	-	-	-	0,9	-4,0	0	2,0	-0,2	0	0
2017	-	-	-	-	-	-	2,7	-2,2	0	0,5	-1,7	0	0
2018	-	-	-	-	-	-	1,5	-3,4	0	0,4	-1,8	0	0
2019	-	-	-	-	-	-	1,1	-3,8	0	0,37	-1,8	0	0
2020	-	-	-	-	-	-	1,0	-3,9	0	0,5	-1,7	0	0
2021	-	-	-	-	-	-	2,6	-2,3	0	1,6	-0,6	0	0
2022	-	-	-	-	-	-	2,16	-2,7	0	0,0	-2,2	0	0
2023	-	-	-	-	-	-	1,58	-3,3	0	0,12	-2,1	0	0

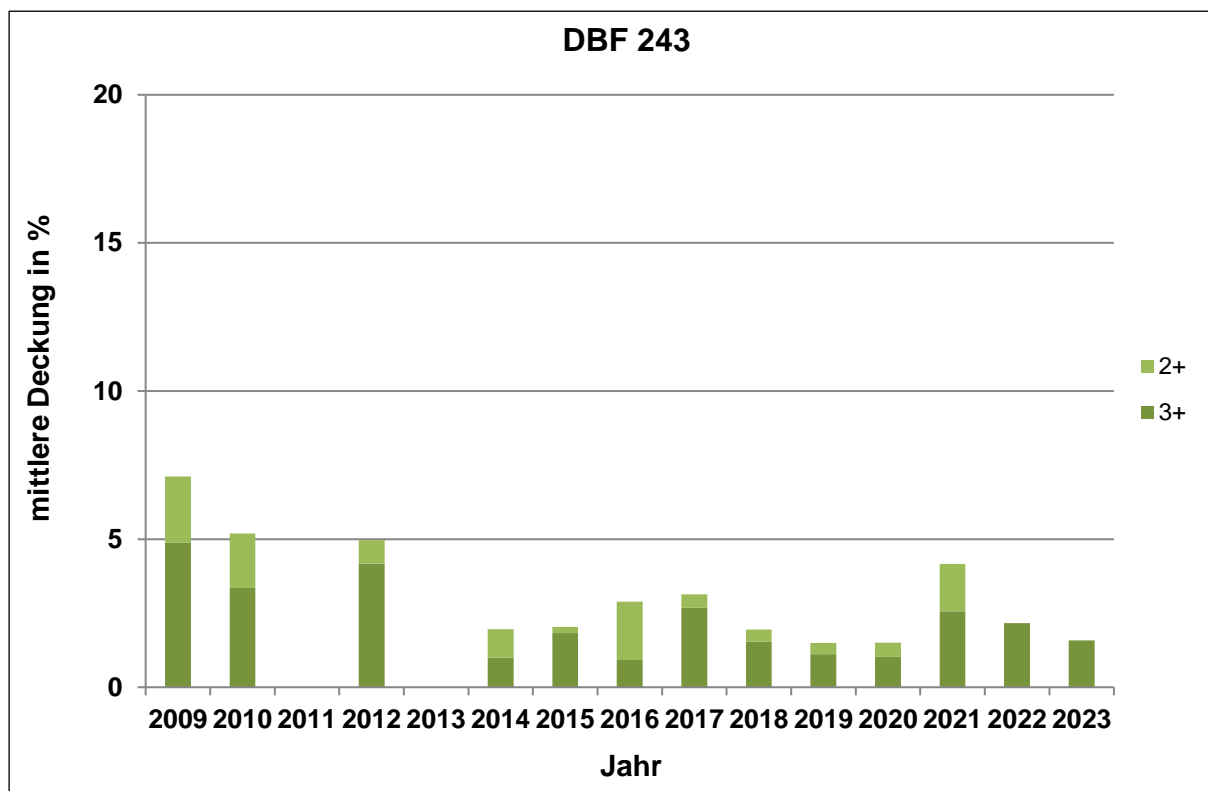
## Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 243-2023

## Veränderung der Wasserstufensumme



## Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger





**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 245-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2009	Bewertung	Bezeichnung
2009	42	-	-	-
2010	41	-1	0	konstant
2011	44	+2	0	konstant
2012	44	+2	0	konstant
2013	43	+1	0	konstant
2014	36	-6	-2	mittlere Abnahme
2015	34	-8	-2	mittlere Abnahme
2016	36	-6	-2	mittlere Abnahme
2017	31	-11	-3	deutliche Abnahme
2018	34	-8	-2	mittlere Abnahme
2019	35	-7	-2	mittlere Abnahme
2020	34	-8	-2	mittlere Abnahme
2021	30	-12	-4	Verschlechterung
2022	25	-17	-4	Verschlechterung
2023	27	-15	-4	Verschlechterung

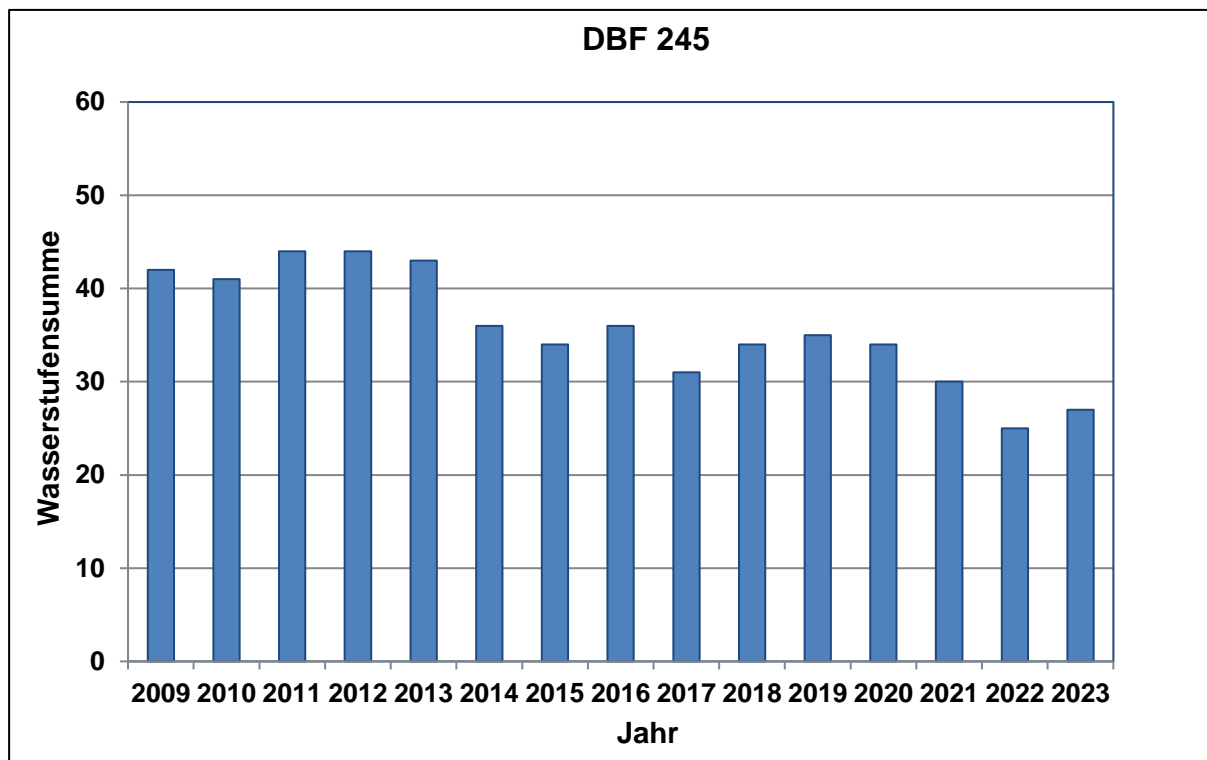
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	0,08	-	-	6,60		-	30,8	-	-	33,9	-	-	-
2010	0,12	0,04	0	2,38	-4,22	0	40,5	9,7	+1	42,8	8,9	+1	0
2011	0,08	0,00	0	9,24	2,64	0	28,6	-2,2	0	40,0	6,1	+1	+1
2012	1,06	0,98	0	1,46	-5,14	0	35,5	4,7	0	47,9	14,0	+1	+1
2013	3,66	3,58	0	22,82	16,22	0	30,9	0,1	0	30,5	-3,4	0	0
2014	0,25	0,17	0	2,42	-4,18	0	18,8	-12,0	-2	27,1	-6,8	-1	-2
2015	-	-	-	0,82	-5,78	-1	10,5	-20,3	-3	24,0	-9,9	-1	-3
2016	0,00	-0,08	0	3,62	-2,98	0	15,2	-15,6	-3	17,3	-16,6	-3	-3
2017	0,04	-0,04	0	0,12	-6,48	-1	8,7	-22,1	-4	20,6	-13,3	-2	-4
2018	3,89	3,81	0	0,04	-6,56	-1	15,0	-15,8	-3	17,1	-16,8	-3	-3
2019	0,17	0,09	0	2,31	-4,29	0	9,74	-21,1	-4	7,6	-26,3	-4	-4
2020	0,04	-0,04	0	1,68	-4,92	0	20,4	-10,4	-1	8,0	-25,9	-4	-4
2021	0,00	-0,08	0	0,83	-5,77	-1	13,1	-17,7	-3	11,9	-22,0	-4	-4
2022	0,00	-0,08	0	0,00	-6,60	-1	5,44	-25,4	-4	24,73	-9,2	-1	-4
2023	0,00	-0,08	0	0,08	-6,52	-1	8,02	-22,8	-4	6,38	-27,5	-4	-4

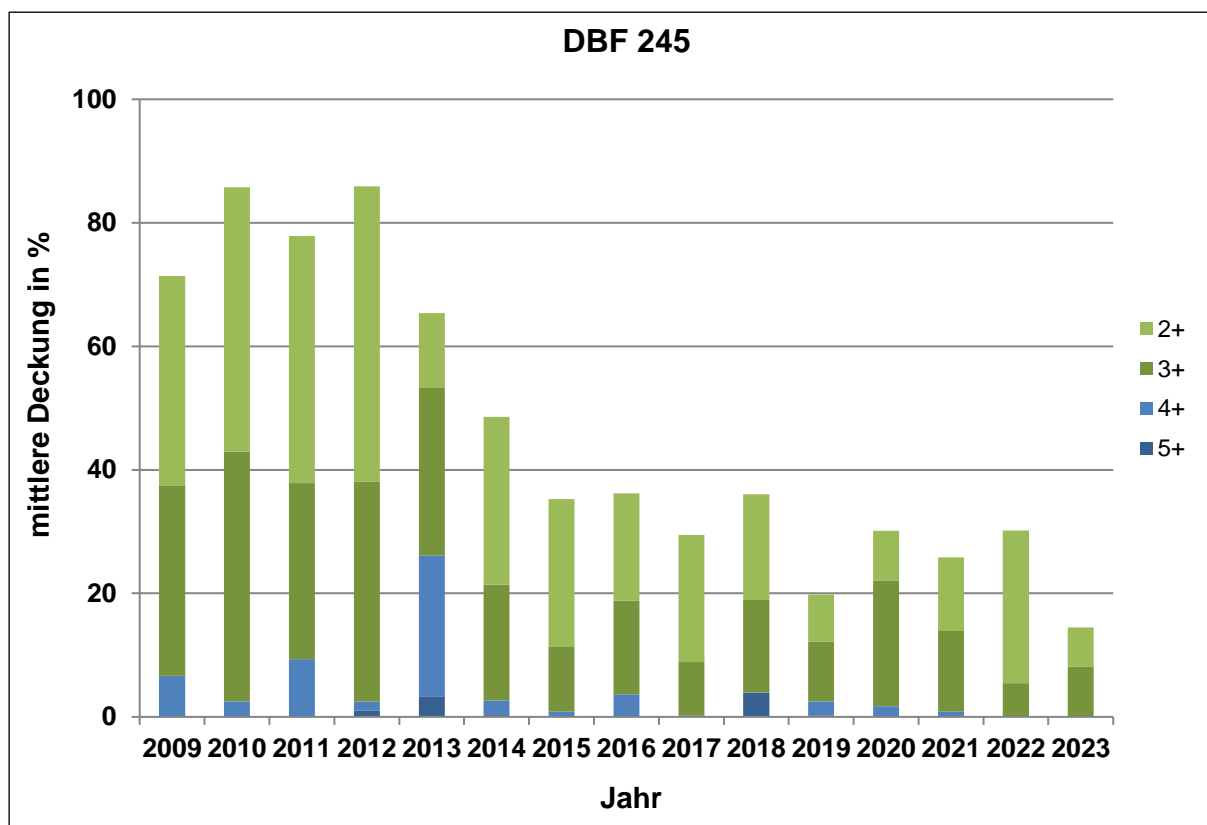
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 245-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 246-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2009	Bewertung	Bezeichnung
2009	49	-	-	-
2010	-	-	-	-
2011	58	+9	+2	Vernässung
2012	57	+8	+2	Vernässung
2013	56	+7	+1	Verbesserung
2014	-	-	-	-
2015	46	-3	-1	geringe Abnahme
2016	-	-	-	-
2017	41	-8	-2	mittlere Abnahme
2018	-	-	-	-
2019	50	+1	0	konstant
2020	-	-	-	-
2021	42	-7	-2	mittlere Abnahme
2022	-	-	-	-
2023	36	-13	-4	Verschlechterung

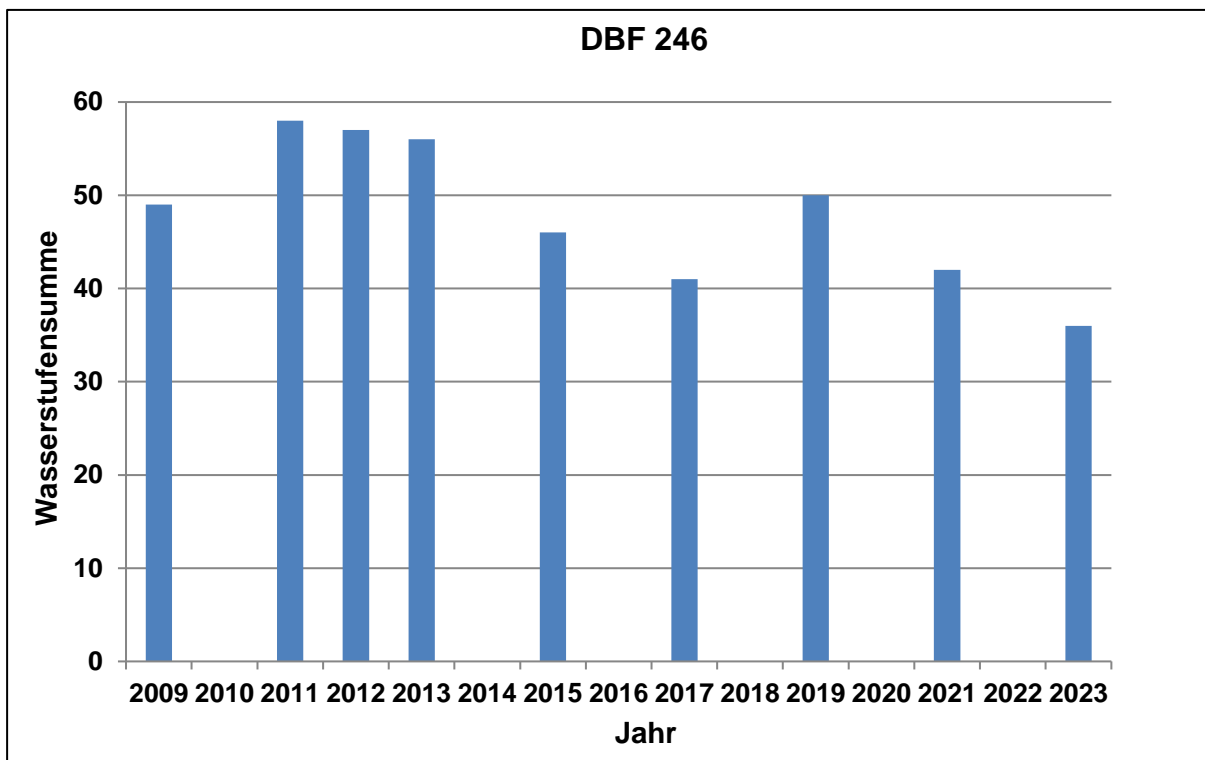
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	1,85			5,07			31,3			6,1			
2010		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	7,58	5,73	+1	0,08	-4,99	0	2,6	-28,7	-4	1,0	-5,2	0	+1
2012	4,33	2,48	0	5,59	0,52	0	18,5	-12,8	-2	10,2	4,1	0	0
2013	5,52	3,67	0	10,89	5,82	+1	42,1	10,8	+1	12,0	5,9	+1	+1
2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2015	2,22	0,37	0	1,5	-3,57	0	20	-11,4	-2	3,8	-2,3	0	-2
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	0,24	-1,61	0	1,07	-4,00	0	33	1,5	0	3,5	-2,7	0	0
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	5,83	3,98	0	4,0	-1,1	0	44,0	12,7	0	17,7	11,6	+1	+1
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	0,32	-1,53	0	1,2	-3,9	0	28,2	-3,1	0	5,7	-0,4	0	0
2022													
2023	0,04	-1,81	0	0,9	-4,2	0	18,6	-12,7	-2	3,9	-2,2	0	-2

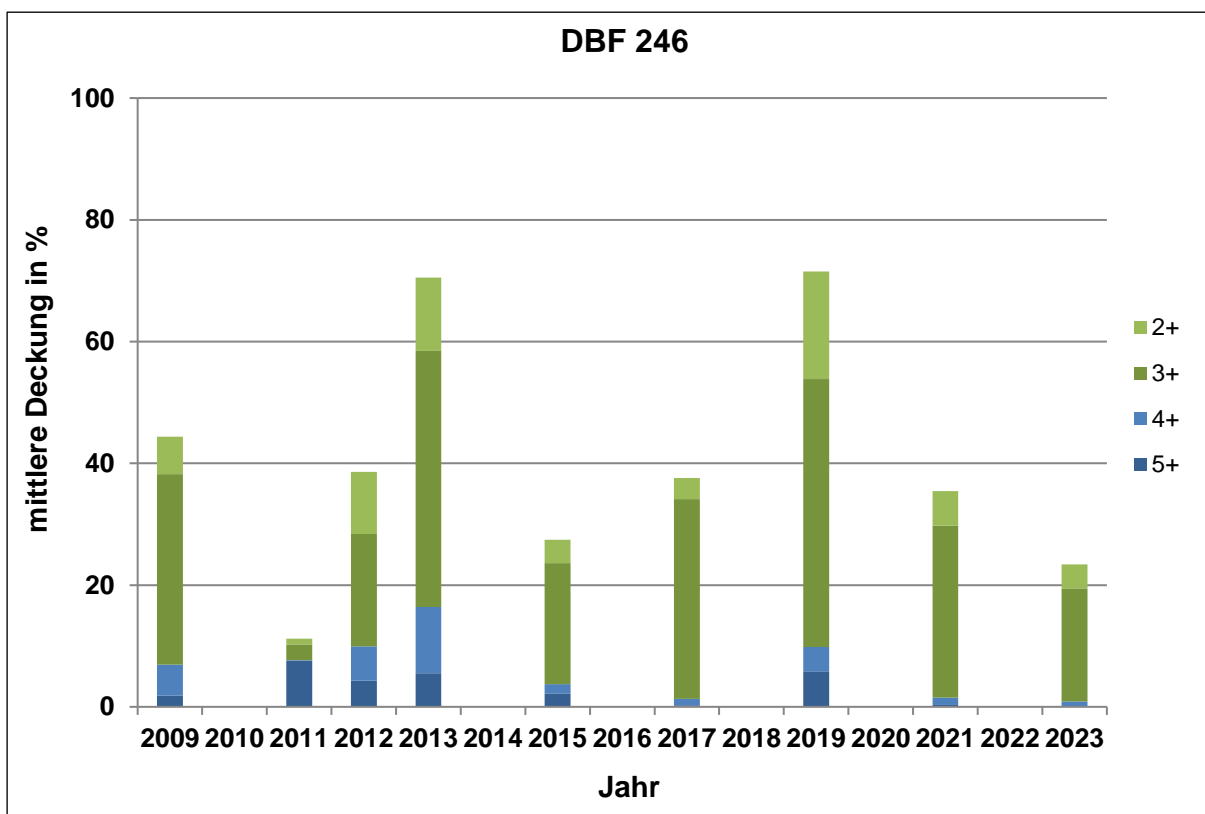
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 246-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 247-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2009	Bewertung	Bezeichnung
2009	46	-	-	-
2010	44	-2	0	konstant
2011	47	+1	0	konstant
2012	44	-2	0	konstant
2013	40	-6	-2	mittlere Abnahme
2014	42	-4	-1	geringe Abnahme
2015	41	-5	-1	geringe Abnahme
2016	41	-5	-1	geringe Abnahme
2017	40	-6	-2	mittlere Abnahme
2018	41	-5	-1	geringe Abnahme
2019	34	-12	-4	Verschlechterung
2020	39	-7	-2	mittlere Abnahme
2021	30	-16	-4	Verschlechterung
2022	31	-15	-4	Verschlechterung
2023	28	-18	-4	Verschlechterung

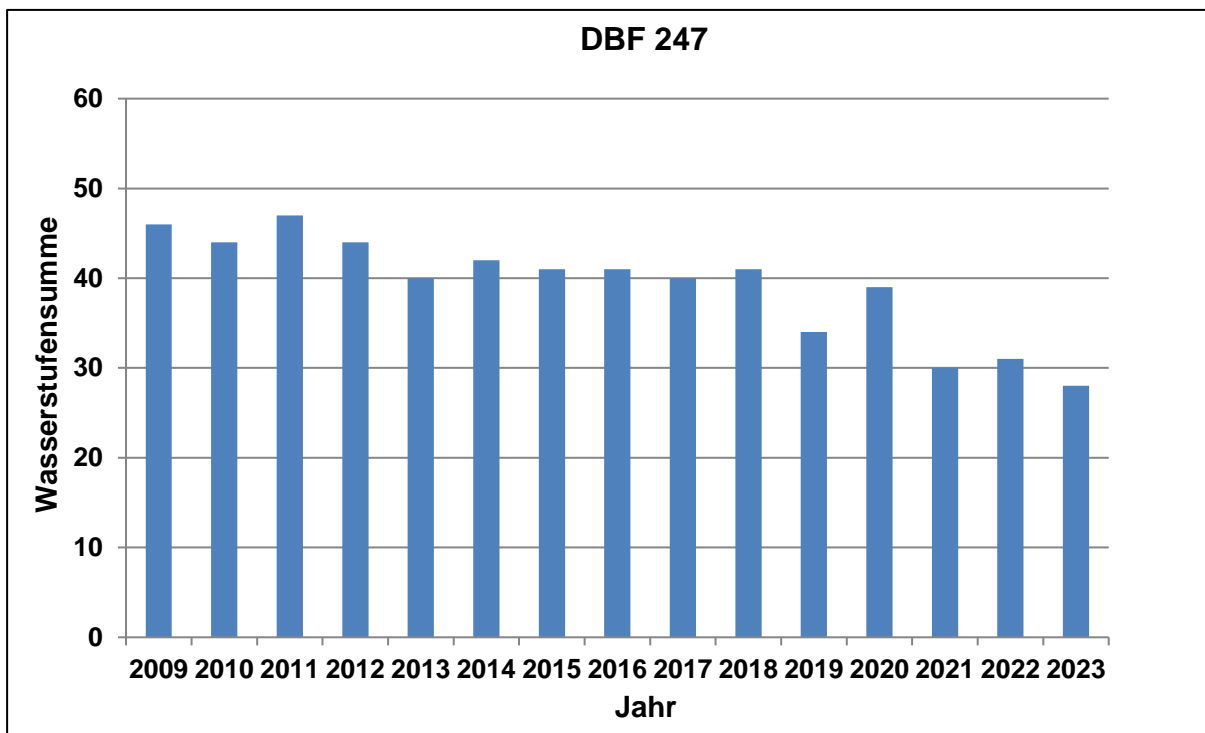
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F6+	D	B	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	0,00	0,00	0	0,80			18,0			27,4			31,3			
2010	0,00	0,00	0	0,04	-0,76	0	11,6	-6,4	-1	20,2	-7,2	-1	33,7	2,4	0	-1
2011	0,00	0,00	0	0,21	-0,59	0	15,2	-2,8	0	27,7	0,3	0	31,5	0,2	0	0
2012	0,00	0,00	0	0,04	-0,76	0	5,5	-12,5	-2	10,5	-16,9	-3	61,7	30,4	+2	-2
2013	0,00	0,00	0	0,12	-0,68	0	10,5	-7,5	-1	23,6	-3,8	0	37,4	6,1	+1	-1
2014	0,00	0,00	0	0,00	-0,80	0	3,5	-14,5	-2	17,3	-10,1	-1	39,7	8,4	+1	-2
2015	0,00	0,00	0	0,08	-0,72	0	2,7	-15,3	-2	26,7	-0,7	0	35,1	3,8	0	-2
2016	0,04	0,04	0	0,66	-0,14	0	4,5	-13,5	-2	16,3	-11,1	-2	29,5	-1,8	0	-2
2017	0,00	0,00	0	0,12	-0,68	0	2,0	-16,0	-3	9,8	-17,6	-3	64,3	33,0	+2	-3
2018	0,00	0,00	0	0,21	-0,59	0	2,8	-15,2	-2	12,5	-14,9	-2	63,6	32,3	+2	-2
2019	0,00	0,00	0	0,00	-0,80	0	2,9	-15,1	-2	10,8	-16,6	-3	58,2	26,9	+2	-3
2020	0,00	0,00	0	0,00	-0,80	0	2,5	-15,5	-2	7,8	-19,6	-3	35,7	4,4	0	-3
2021	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,80	0	0,8	-17,2	-3	2,9	-24,6	-4	34,2	2,9	0	-4
2022	0,00	0,00	0	0,00	-0,80	0	0,2	-17,8	-3	2,9	-24,5	-4	14,1	-17,2	-3	-4
2023	0,00	0,00	0	0,00	-0,80	0	0,4	-17,6	-3	4,1	-23,3	-4	12,3	-19,0	-3	-4

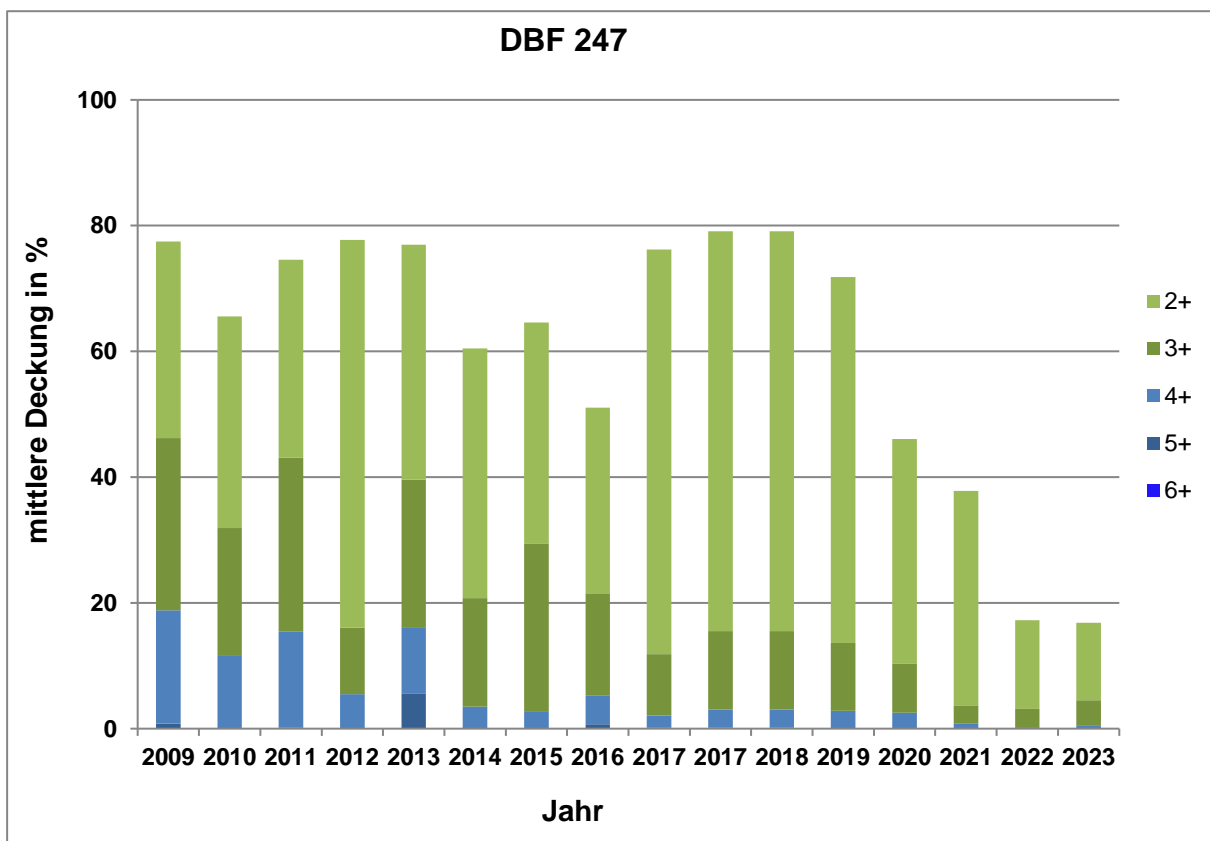
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 247-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 249-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2009	Bewertung	Bezeichnung
2009	31	-	-	-
2010	28	-3	-1	-geringe Abnahme
2011	37	+6	+1	Verbesserung
2012	-	-	-	-
2013	32	+1	0	konstant
2014	-	-	-	-
2015	37	+6	+1	Verbesserung
2016	-	-	-	-
2017	26	-5	-1	geringe Abnahme
2018	-	-	-	-
2019	18	-13	-4	Verschlechterung
2020	-	-	-	-
2021	20	-11	-3	deutliche Abnahme
2022	-	-	-	-
2023	36	+5	+1	Verbesserung

**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

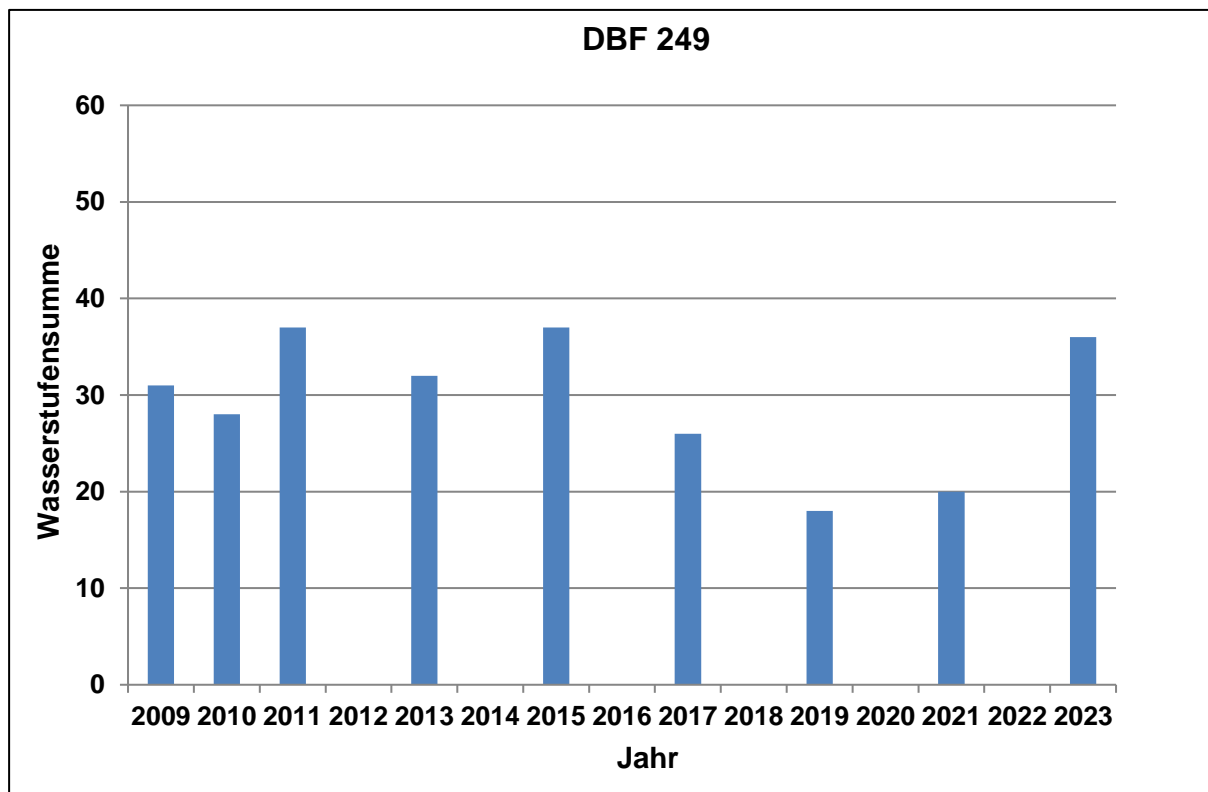
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	2,1			1,5			4,4			
2010	-	-	-	0,5	-1,6	0	0,6	-0,8	0	1,4	-3,0	0	-1
2011	-	-	-	1,5	-0,6	0	1,7	0,3	0	4,2	-0,2	0	0
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	0,9	-1,2	0	2,2	0,7	0	4,2	-0,3	0	0
2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	0,9	-1,2	0	0,6	-0,9	0	0,5	-4,0	0	0
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	1,8	-0,3	0	1,2	-0,3	0	0,8	-3,6	0	0
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	0,2	-1,9	0	0,3	-1,1	0	1,7	-2,7	0	0
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	0,1	-2,0	0	0,3	-1,1	0	0,6	-3,8	0	0
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	0,0	-2,1	0	0,33	-1,1	0	1,41	-3,0	0	0



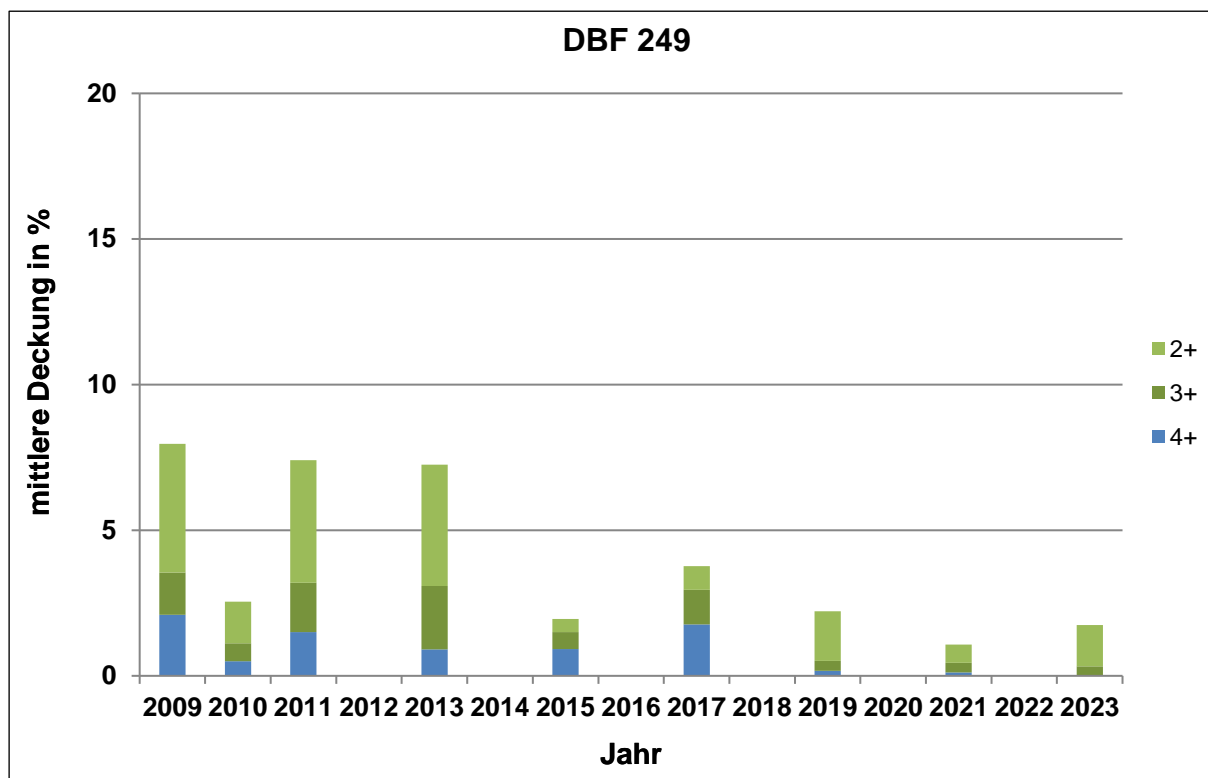
## Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 249-2023

## Veränderung der Wasserstufensumme



## Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 250-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	46	-	-	-
2011	48	+2	0	konstant
2012	48	+2	0	konstant
2013	48	+2	0	konstant
2014	48	+2	0	konstant
2015	46	0	0	konstant
2016	40	-6	-2	mittlere Abnahme
2017	40	-6	-2	mittlere Abnahme
2018	34	-12	-4	Verschlechterung
2019	34	-12	-4	Verschlechterung
2020	34	-12	-4	Verschlechterung
2021	34	-12	-4	Verschlechterung
2022	23	-23	-4	Verschlechterung
2023	25	-21	-4	Verschlechterung

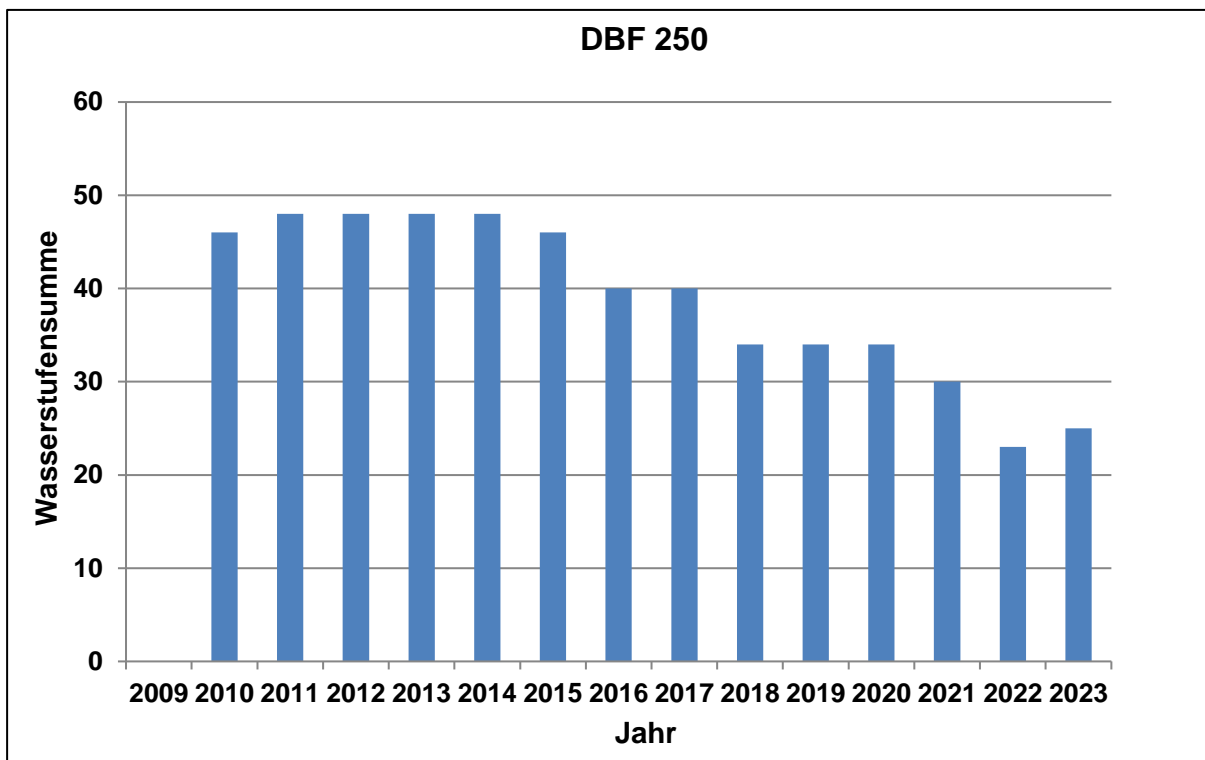
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	0,04	-	-	9,0	-	-	30,5	-	-	24,1	-	-	-
2011	0	-0,04	0	13,3	4,3	0	21,5	-9,0	-1	10,6	-13,5	-2	0
2012	0,12	0,08	0	18,8	9,8	+1	26,0	-4,5	0	6,8	-17,3	-3	+1
2013	0,25	0,21	0	12,5	3,5	0	17,9	-12,6	-2	13,8	-10,3	-1	0
2014	0,00	-0,04	0	9,7	0,7	0	15,4	-15,2	-2	12,6	-11,5	-2	-1
2015	-	-	-	2,9	-6,1	-1	25,0	-5,5	0	4,5	-19,6	-3	-1
2016	0,00	-0,04	0	3,9	-5,1	0	20,9	-9,6	-1	4,3	-19,8	-3	-3
2017	0,00	0,00	0	5,8	-3,2	0	17,8	-12,7	-2	9,8	-14,3	-2	-2
2018	0,00	0,00	0	0,4	-8,6	-1	23,6	-6,9	-1	3,4	-20,7	-4	-3
2019	0,00	-0,04	0	3,1	-5,9	-1	21,7	-8,8	-1	3,8	-20,3	-3	-3
2020	0,00	-0,04	0	0,8	-8,2	-1	14,9	-15,6	-3	2,4	-21,8	-4	-4
2021	0,00	-0,04	0	0,8	-8,2	-1	14,9	-15,6	-3	2,4	-21,8	-4	-4
2022	0,00	-0,04	0	0,3	-8,7	-1	2,4	-28,2	-4	0,5	-23,6	-4	-4
2023	0,00	-0,04	0	0,3	-8,7	-1	4,4	-26,1	-4	1	-23,1	-4	-4

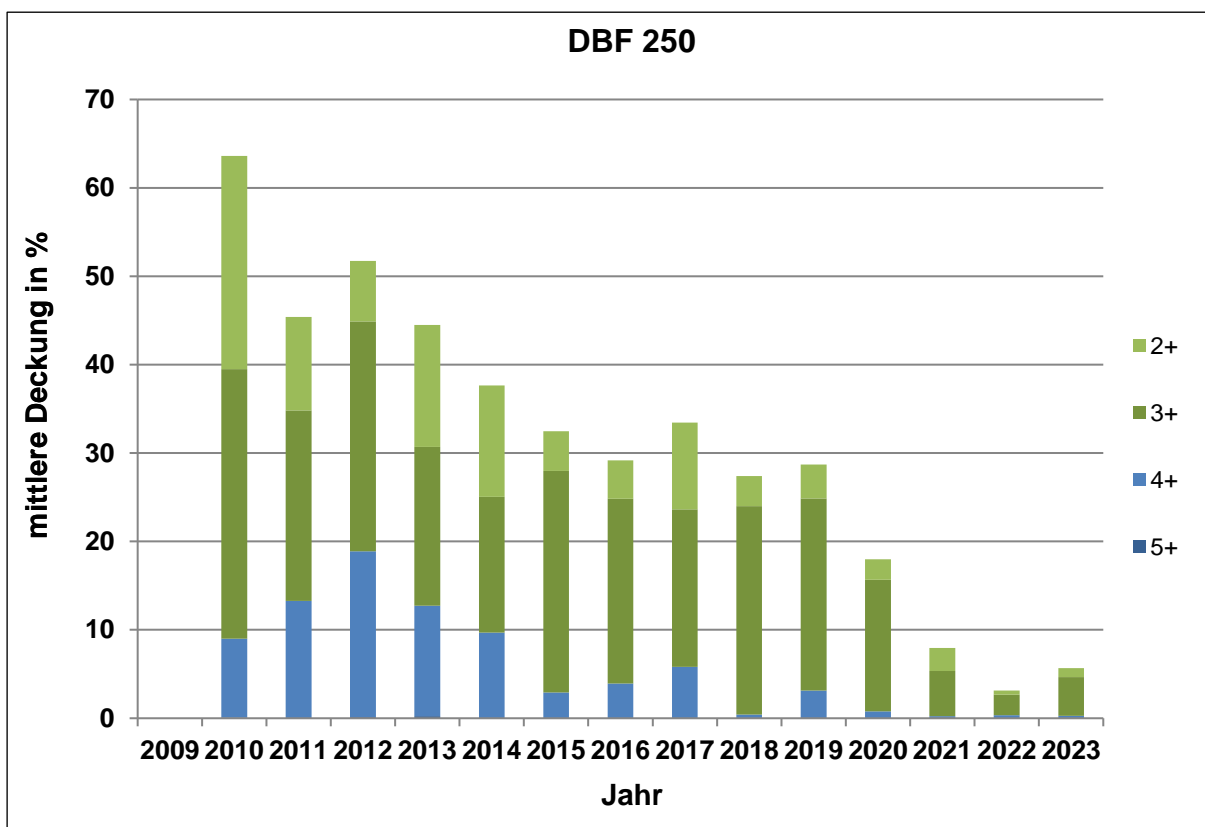
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 250-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchte- und Störzeiger



## Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 252-2023

## Wasserstufensumme

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	36	-	-	-
2011	39	+3	0	konstant
2012	40	+4	+1	Verbesserung
2013	39	+3	0	konstant
2014	39	+3	0	konstant
2015	37	+1	0	konstant
2016	34	-2	0	konstant
2017	32	-4	-1	geringe Abnahme
2018	31	-5	-1	geringe Abnahme
2019	29	-7	-2	mittlere Abnahme
2020	26	-10	-3	deutliche Abnahme
2021	20	-16	-4	Verschlechterung
2022	29	-7	-2	mittlere Abnahme
2023	27	-9	-3	deutliche Abnahme

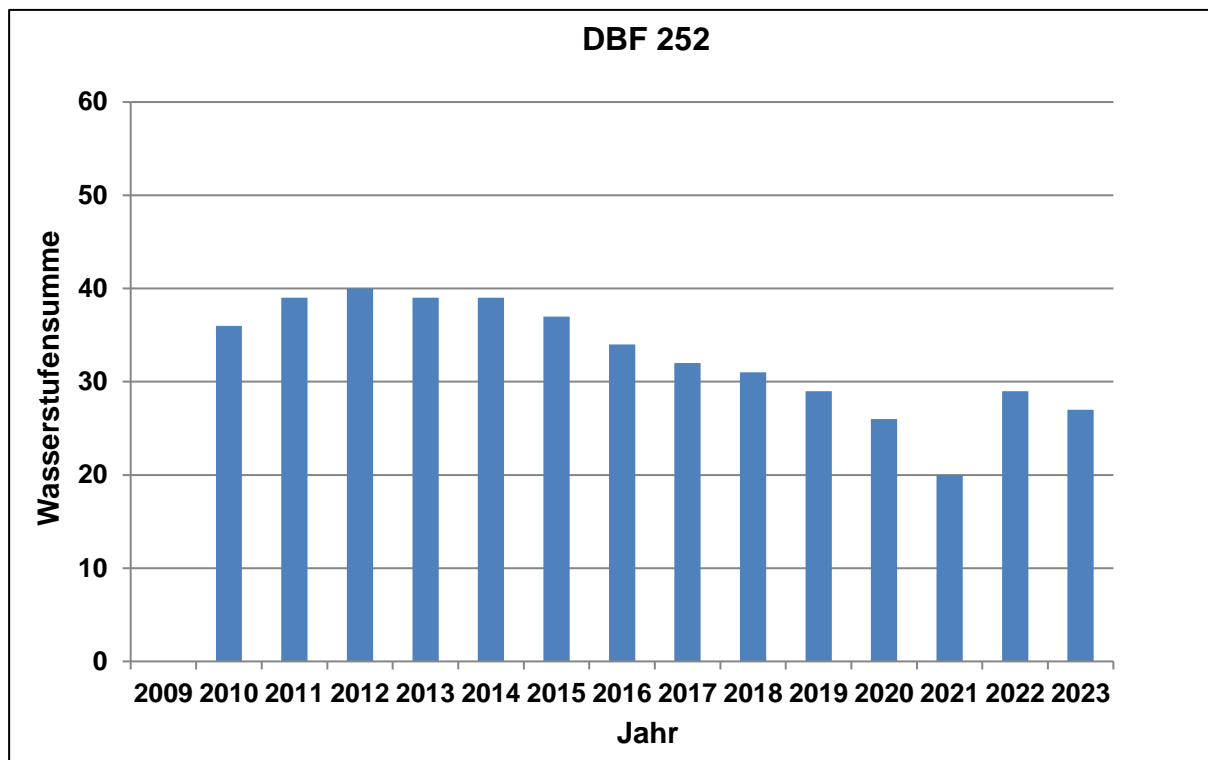
## Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	0,57			5,9	-	-	2,2	-	-	-
2011	-	-	-	1,03	0,43	0	15,0	9,1	+1	2,2	0,0	0	+1
2012	-	-	-	1,00	0,40	0	10,5	4,6	0	2,8	0,6	0	0
2013	-	-	-	0,70	0,10	0	8,7	2,8	0	2,1	-0,1	0	0
2014	-	-	-	0,49	-0,11	0	6,6	0,7	0	1,7	-0,5	0	0
2015	-	-	-	0,40	-0,20	0	3,2	-2,7	0	2,1	-0,1	0	0
2016	-	-	-	0,29	-0,31	0	3,2	-2,7	0	1,0	-1,2	0	0
2017	-	-	-	0,20	-0,40	0	1,7	-4,2	0	1,17	-1,0	0	0
2018	-	-	-	0,49	-0,11	0	1,6	-4,3	0	0,6	-1,6	0	0
2019	-	-	-	0,54	-0,06	0	1,3	-4,6	0	0,3	-1,9	0	0
2020	-	-	-	0,00	-0,60	0	1,8	-4,1	0	0,3	-1,9	0	0
2021	-	-	-	0,04	-0,56	0	2,9	-3,0	0	0,3	-2,0	0	0
2022	-	-	-	0,00	-0,60	0	3,6	-2,3	0	0,3	-1,9	0	0
2023	-	-	-	0,00	-0,60	0	2,08	-3,8	0	4,54	2,3	0	0

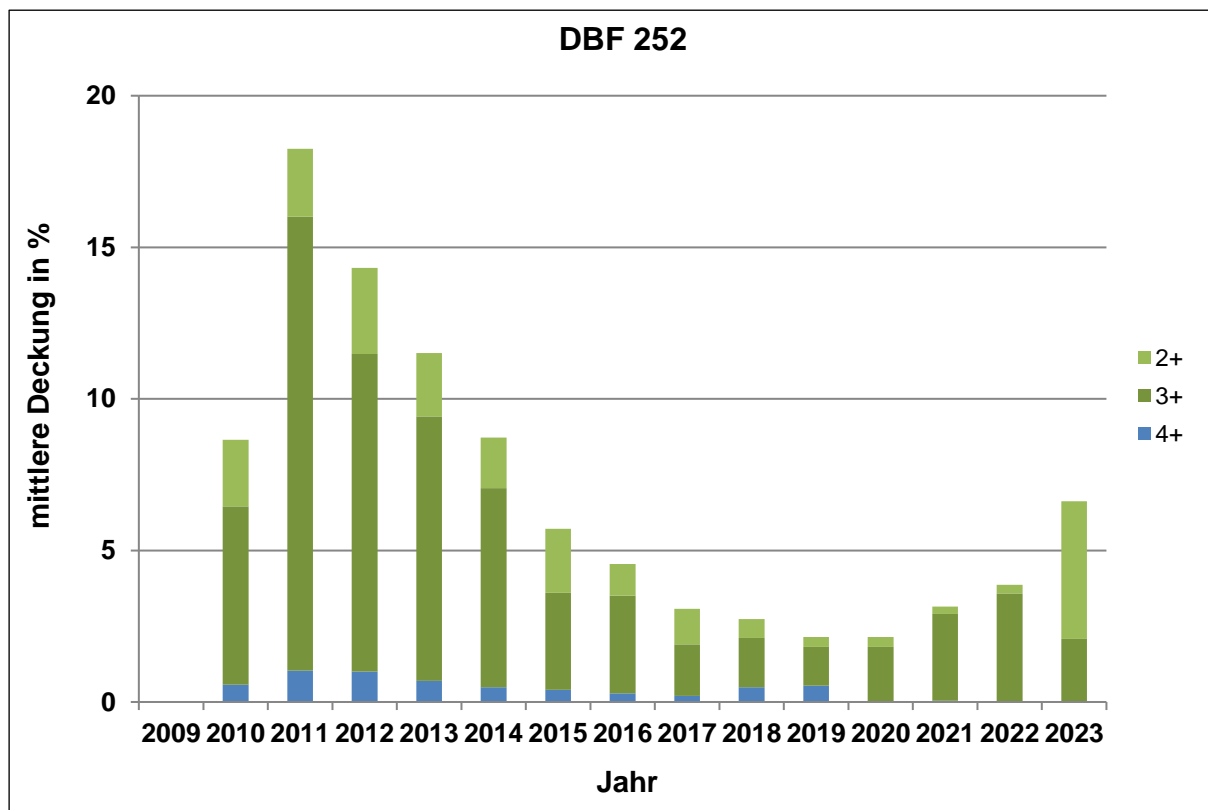
## Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 252-2023

## Veränderung der Wasserstufensumme



## Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 253-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	34	-	-	-
2011	33	-1	0	konstant
2012	38	+4	+1	Verbesserung
2013	-	-	-	-
2014	30	-4	-1	geringe Abnahme
2015	37	+3	0	konstant
2016	31	-3	-1	geringe Abnahme
2017	36	+2	0	konstant
2018	31	-3	-1	geringe Abnahme
2019	30	-4	-1	geringe Abnahme
2020	32	-2	0	konstant
2021	22	-12	-4	Verschlechterung
2022	27	-7	-2	deutliche Abnahme
2023	25	-9	-3	deutliche Abnahme

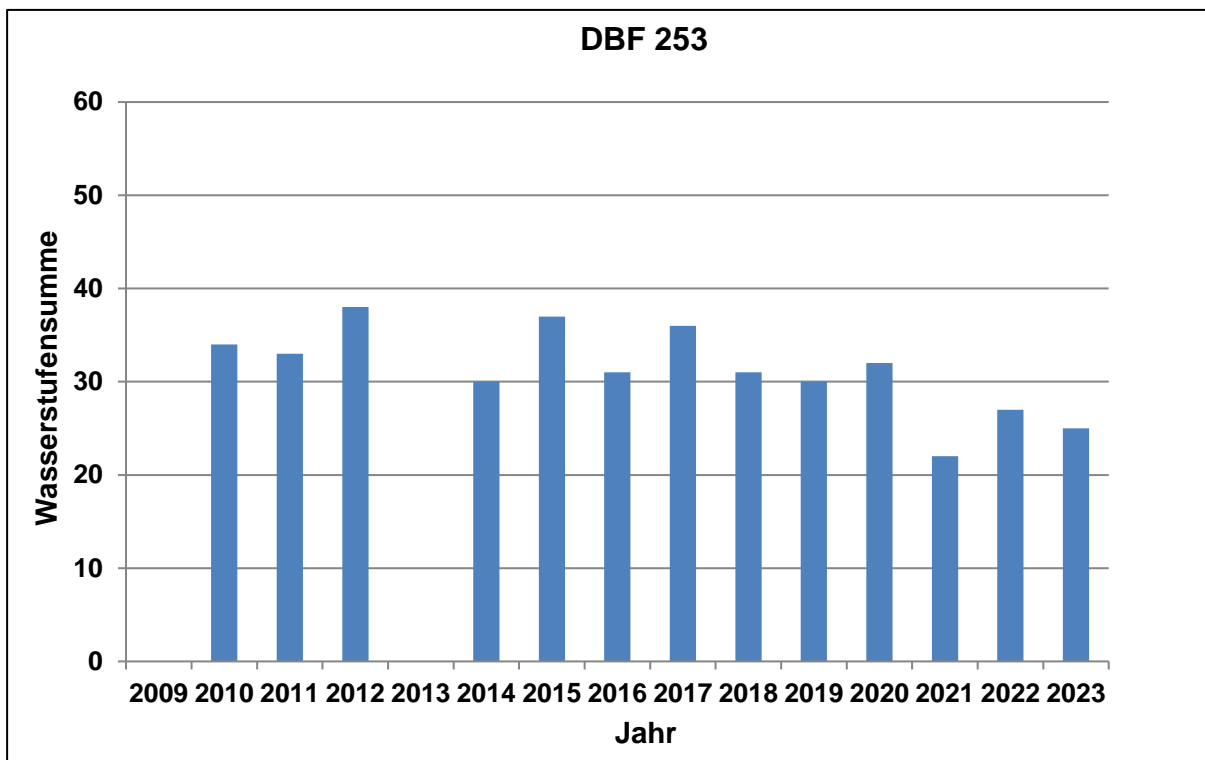
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	0,62			3,6			6,6			-
2011	-	-	-	0,50	-0,10	0	4,2	0,6	0	8,1	1,5	0	0
2012	-	-	-	0,28	-0,32	0	2,8	-0,8	0	8,9	2,3	0	0
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	-	-	-	0,33	-0,27	0	1,9	-1,7	0	9,8	3,2	0	0
2015	-	-	-	0,82	0,22	0	4,7	1,1	0	10,2	3,6	0	0
2016	-	-	-	0,32	-0,28	0	1,8	-1,8	0	2,1	-4,5	0	0
2017	-	-	-	0,32	-0,28	0	1,1	-2,5	0	4,8	-1,8	0	0
2018	-	-	-	0,17	-0,43	0	2,6	-1,0	0	5,1	-1,6	0	0
2019	-	-	-	0,20	-0,40	0	2,7	-0,9	0	5,2	-1,4	0	0
2020	-	-	-	0,41	-0,19	0	2,9	-0,7	0	4,1	-2,5	0	0
2021	-	-	-	0,08	-0,52	0	0,4	-3,2	0	1,4	-5,2	0	0
2022	-	-	-	0,12	-0,48	0	1,2	-2,4	0	5,7	-0,9	0	0
2023	-	-	-	0,00	-0,60	0	1,36	-2,2	0	6,06	-0,5	0	0

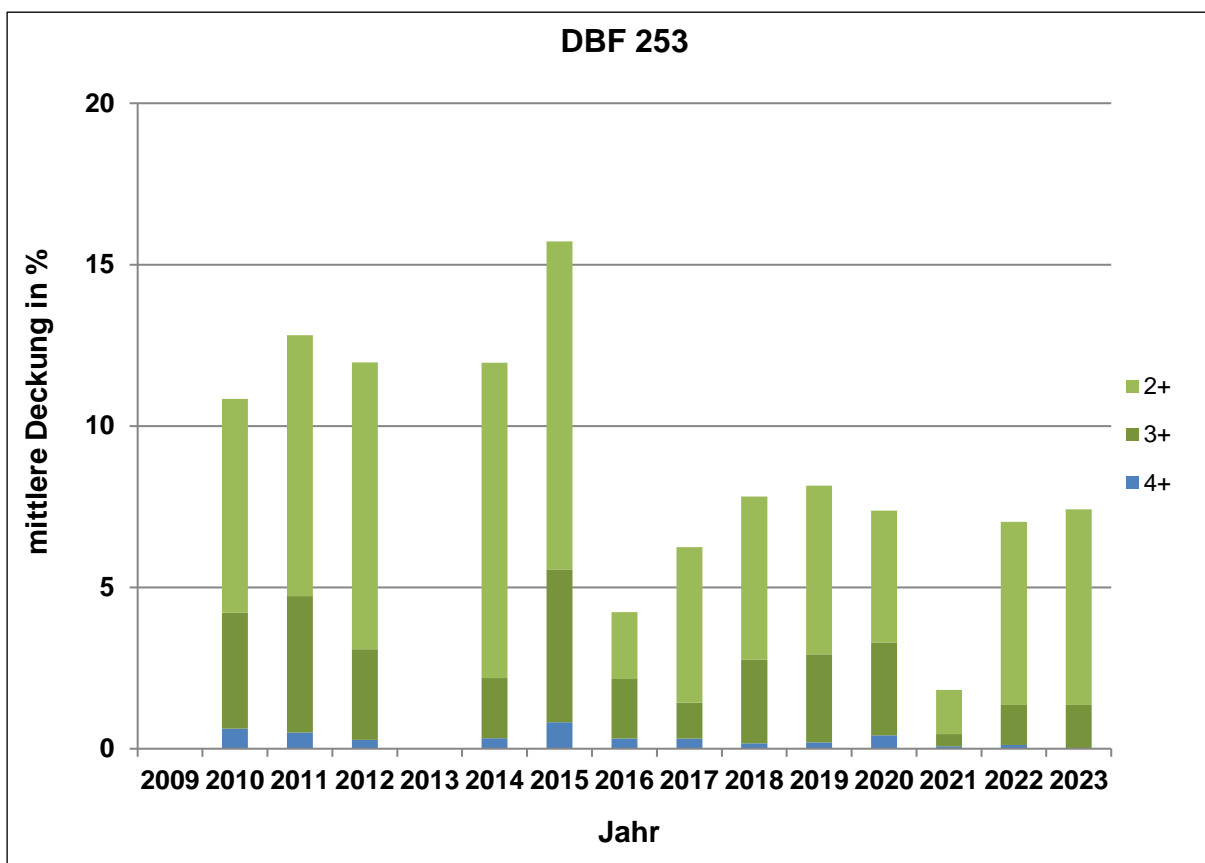
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 253-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger





**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 254-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	47	-	-	-
2011	48	+1	0	konstant
2012	45	-2	0	konstant
2013	44	-3	0	konstant
2014	47	0	0	konstant
2015	39	-8	-2	mittlere Abnahme
2016	40	-7	-2	mittlere Abnahme
2017	40	-7	-2	mittlere Abnahme
2018	42	-5	-1	geringe Abnahme
2019	40	-7	-2	mittlere Abnahme
2020	39	-8	-2	mittlere Abnahme
2021	40	-7	-2	mittlere Abnahme
2022	41	-6	-2	mittlere Abnahme
2023	42	-5	-1	geringe Abnahme

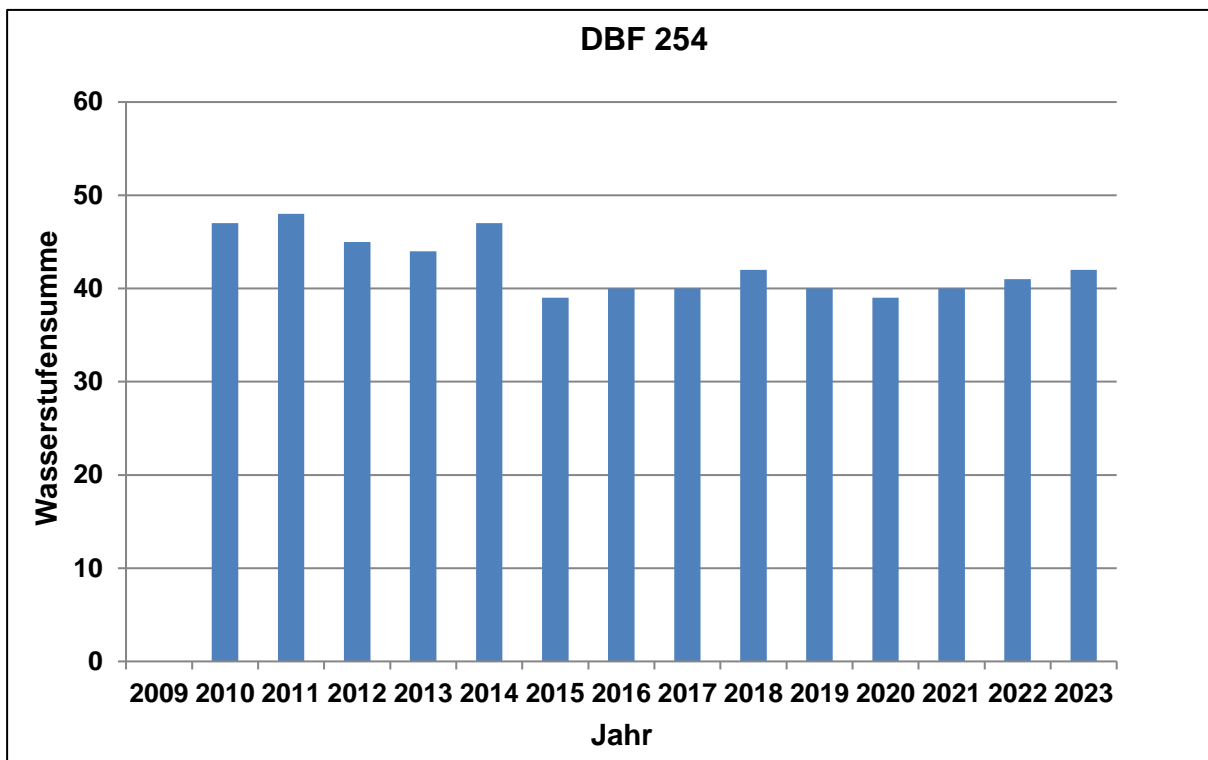
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	18,7	-	-	9,9	-	-	4,2	-	-	-
2011	-	-	-	22,3	3,6	0	8,4	-1,5	0	4,4	0,2	0	0
2012	-	-	-	7,8	-10,9	-2	15,4	5,5	+1	6,5	2,3	0	-1
2013	-	-	-	4,4	-14,3	-2	8,5	-1,4	0	4,1	-0,1	0	-2
2014	-	-	-	6,1	-12,5	-2	8,3	-1,6	0	10,3	6,1	+1	-2
2015	-	-	-	1,3	-17,4	-3	12,4	2,5	0	3,8	-0,4	0	-3
2016	-	-	-	1,2	-17,5	-3	12,7	2,8	0	7,3	3,1	0	-3
2017	-	-	-	1,6	-17,1	-3	12,1	2,2	0	9,7	5,5	+1	-3
2018	-	-	-	2,0	-16,7	-3	11,8	1,9	0	7,4	3,2	0	-3
2019	-	-	-	2,0	-16,7	-3	7,6	-2,3	0	4,3	0,1	0	-3
2020	-	-	-	2,0	-16,7	-3	1,3	-8,6	-1	3,2	-1,0	0	-3
2021	-	-	-	1,2	-17,5	-3	1,4	-8,5	-1	1,8	-2,4	0	-3
2022	-	-	-	3,6	-15,1	-2	5,8	-4,1	0	6,5	2,3	0	-2
2023	-	-	-	3,5	-15,2	-2	7,7	-2,2	0	5,0	0,8	0	-2

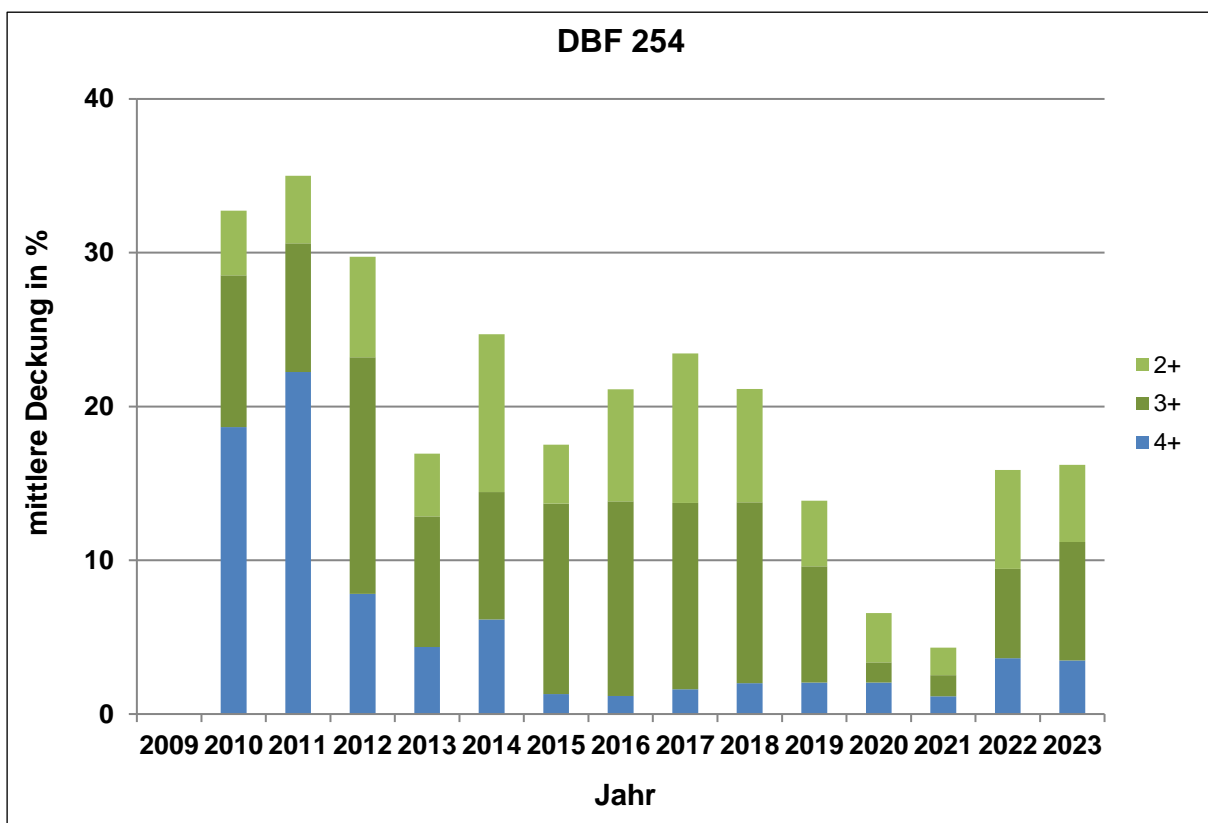
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 254-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 255-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	35	-	-	-
2011	25	-10	-3	deutliche Abnahme
2012	27	-8	-2	mittlere Abnahme
2013	41	+6	+1	Verbesserung
2014	37	+2	0	konstant
2015	-	-	-	-
2016	38	+3	0	konstant
2017	-	-	-	-
2018	22	-13	-4	Verschlechterung
2019	-	-	-	-
2020	23	-12	-4	Verschlechterung
2021	16	-19	-4	Verschlechterung
2022	13	-22	-4	Verschlechterung
2023	13	-22	-4	Verschlechterung

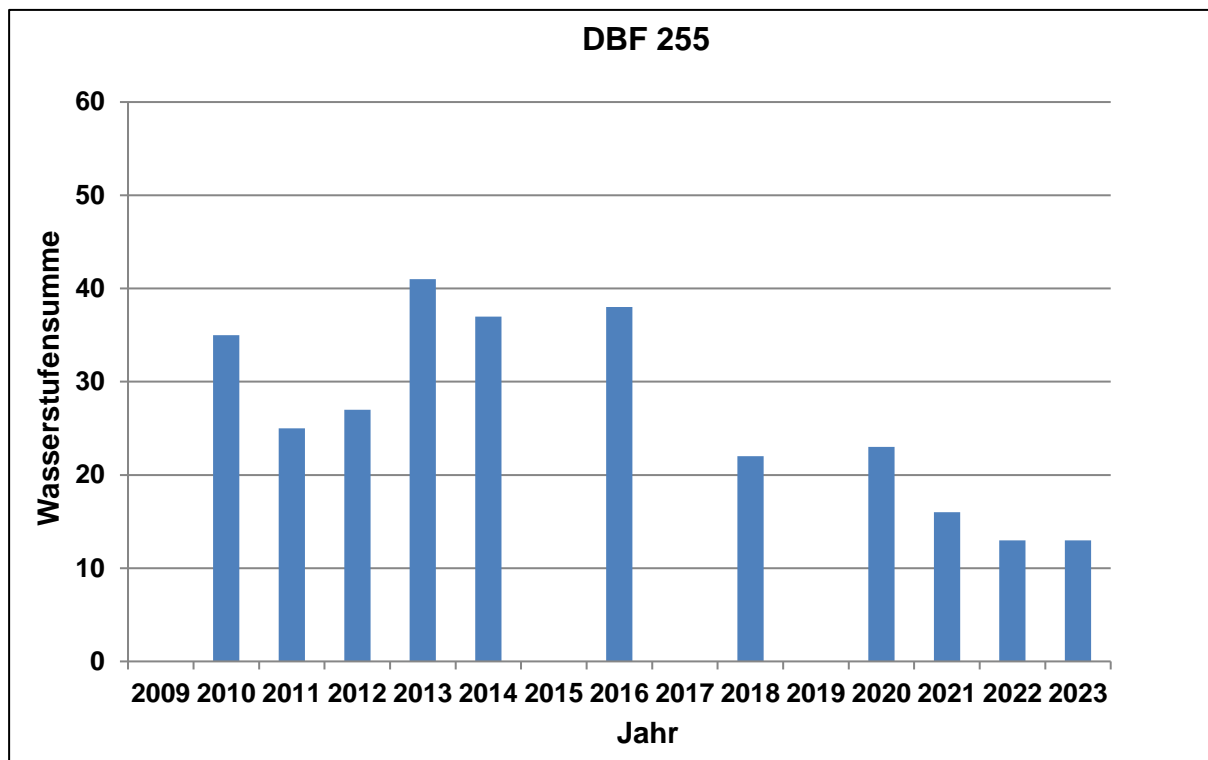
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	6,02			1,7	-	-	0,9	-	-	-
2011	-	-	-	3,58	-2,42	0	0,1	-1,6	0	1,1	0,2	0	0
2012	-	-	-	2,32	-3,68	0	1,3	-0,4	0	1,5	0,6	0	0
2013	-	-	-	1,70	-4,30	0	0,8	-0,9	0	2,2	1,3	0	0
2014	-	-	-	2,22	-3,78	0	1,4	-0,3	0	2,6	1,7	0	0
2015	-	-	-				-	-	-	-	-	-	-
2016	-	-	-	0,92	-5,08	0	0,4	-1,3	0	1,7	0,8	0	0
2017	-	-	-				-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	0,46	-5,54	-1	0,08	-1,58	0	3,9	3,0	0	-1
2019	-	-	-				-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	0,25	-5,75	-1	0,25	-1,4	0	1,6	0,7	0	-1
2021	-	-	-	0,04	-5,96	-1	0,08	-1,58	0	0,3	-0,6	0	-1
2022	-	-	-	0,04	-5,96	-1	0,08	-1,58	0	0,3	-0,6	0	-1
2023	-	-	-	0,00	-6,00	-1	0,00	-1,66	0	0,04	-0,9	0	-1

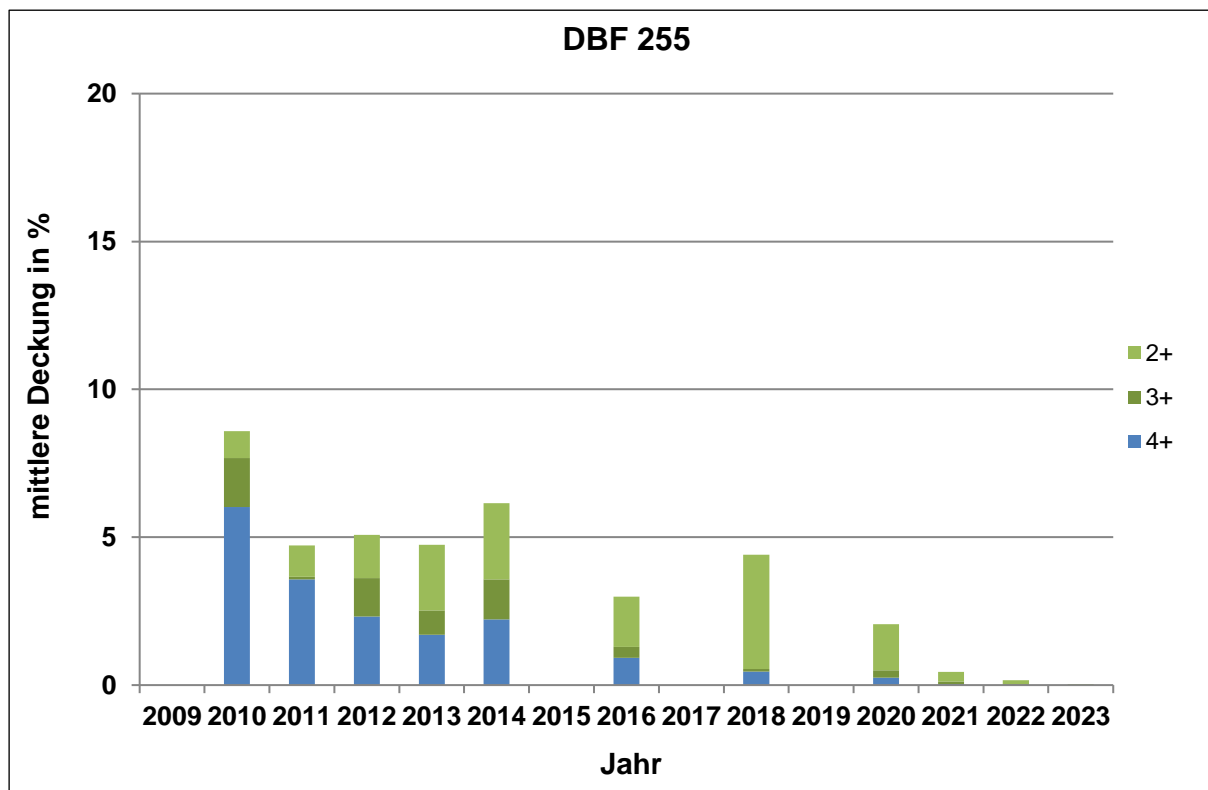
## Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 255-2023

## Veränderung der Wasserstufensumme



## Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 256-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	36	-	-	-
2011	36	0	0	konstant
2012	38	+2	0	konstant
2013	36	0	0	konstant
2014	-	-	-	-
2015	34	-2	0	konstant
2016	-	-	-	-
2017	34	-2	0	konstant
2018	-	-	-	-
2019	32	-4	-1	geringe Abnahme
2020	-	-	-	-
2021	32	-4	-1	geringe Abnahme
2022	-	-	-	-
2023	30	-6	-2	mittlere Abnahme

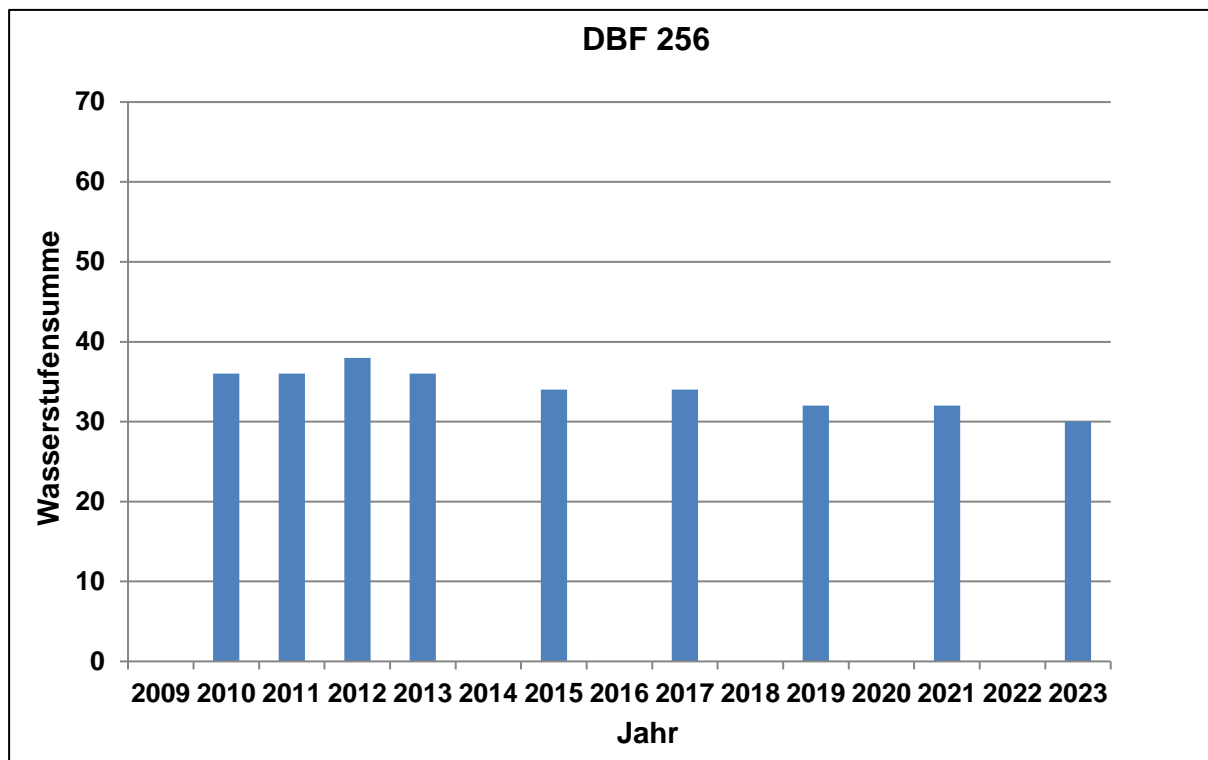
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	0,2	-	-	26,5	-	-	4,5	-	-	-
2011	-	-	-	0,32	0,12	0	18,6	-7,9	-1	5,2	0,6	0	-1
2012	-	-	-	0,41	0,21	0	18,1	-8,5	-1	6,0	1,5	0	-1
2013	-	-	-	0,29	0,09	0	10,5	-16,0	-3	2,7	-1,8	0	-3
2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	0,04	-0,16	0	7,9	-18,6	-3	1,6	-3,0	0	-3
2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	-	-	-	0,16	-0,04	0	10,3	-16,2	-3	1,4	-3,1	0	-3
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	0,12	-0,08	0	4,6	-21,9	-4	1,2	-3,3	0	-4
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	0,12	-0,08	0	8,0	-18,5	-3	3,6	-1,0	0	-3
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	0,29	0,09	0	4,6	-21,9	-4	0,96	-3,6	0	-4

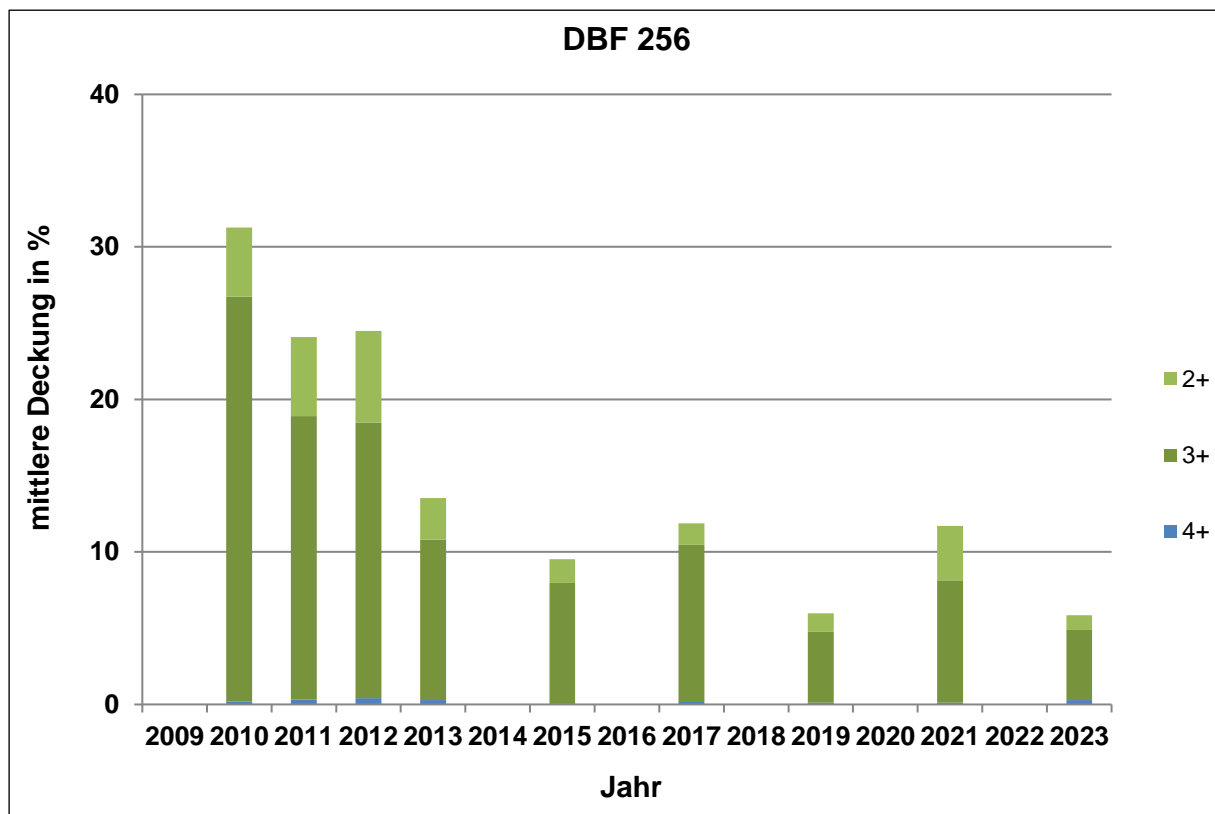
## Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 256-2023

## Veränderung der Wasserstufensumme



## Veränderung der mittleren Deckung der Feuchte- und Störzeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 257-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	55	-	-	-
2011	54	-1	0	konstant
2012	53	-2	0	konstant
2013	58	+3	0	konstant
2014	60	+5	+1	Verbesserung
2015	60	+5	+1	Verbesserung
2016	60	+5	+1	Verbesserung
2017	60	+5	+1	Verbesserung
2018	59	+4	+1	Verbesserung
2019	57	+2	0	konstant
2020	55	0	0	konstant
2021	50	-5	-1	geringe Abnahme
2022	44	-11	-3	deutliche Abnahme
2023	46	-9	-3	deutliche Abnahme

**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

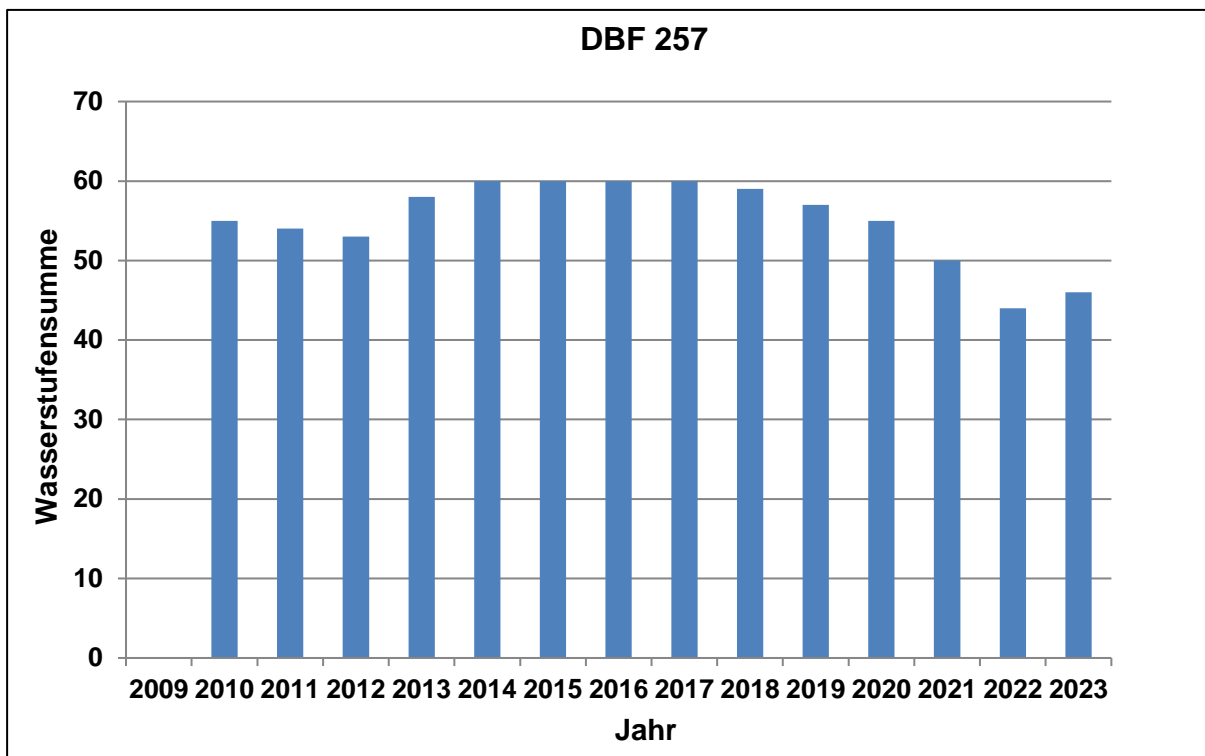
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	14,7	-	-	9,5	-	-	17,0	-	-	7,9	-	-	-
2011	35,1	20,4	+1	9,5	0,0	0	15,8	-1,2	0	3,5	-4,4	0	+1
2012	33,7	19,0	+1	9,2	-0,4	0	7,5	-9,5	-1	6,8	-1,1	0	+1
2013	29,6	14,9	+1	12,3	2,8	0	9,3	-7,7	-1	4,4	-3,5	0	+1
2014	40,4	25,7	+2	5,0	-4,5	0	12,9	-4,1	0	2,6	-5,3	0	+2
2015	31,8	17,1	+1	3,1	-6,4	-1	8	-8,5	-1	2,4	-5,5	0	+1
2016	27,6	12,9	+1	3,9	-5,6	-1	4,1	-12,9	-2	1,4	-6,5	-1	+1
2017	15,3	0,6	0	5,7	-3,8	0	5,8	-11,2	-2	2,5	-5,4	-1	0
2018	18,0	3,3	0	4,8	-4,7	0	8,4	-8,6	-1	3,5	-4,4	0	0
2019	11,2	-3,5	0	4,1	-5,5	-1	15,9	-1,1	0	4,1	-3,8	0	-1
2020	3,9	-10,8	-2	5,6	-3,9	0	17,8	0,8	0	2,5	-5,4	0	-2
2021	4,6	-10,1	-1	3,7	-5,8	-1	14,6	-2,4	0	2,3	-5,6	0	-2
2022	7,0	-7,7	-1	2,3	-7,2	-1	8,4	-8,6	-1	2,5	-5,4	-1	-2
2023	12,2	-2,5	0	6,1	-3,4	0	8,7	-8,3	-1	1,78	-6,1	0	-1



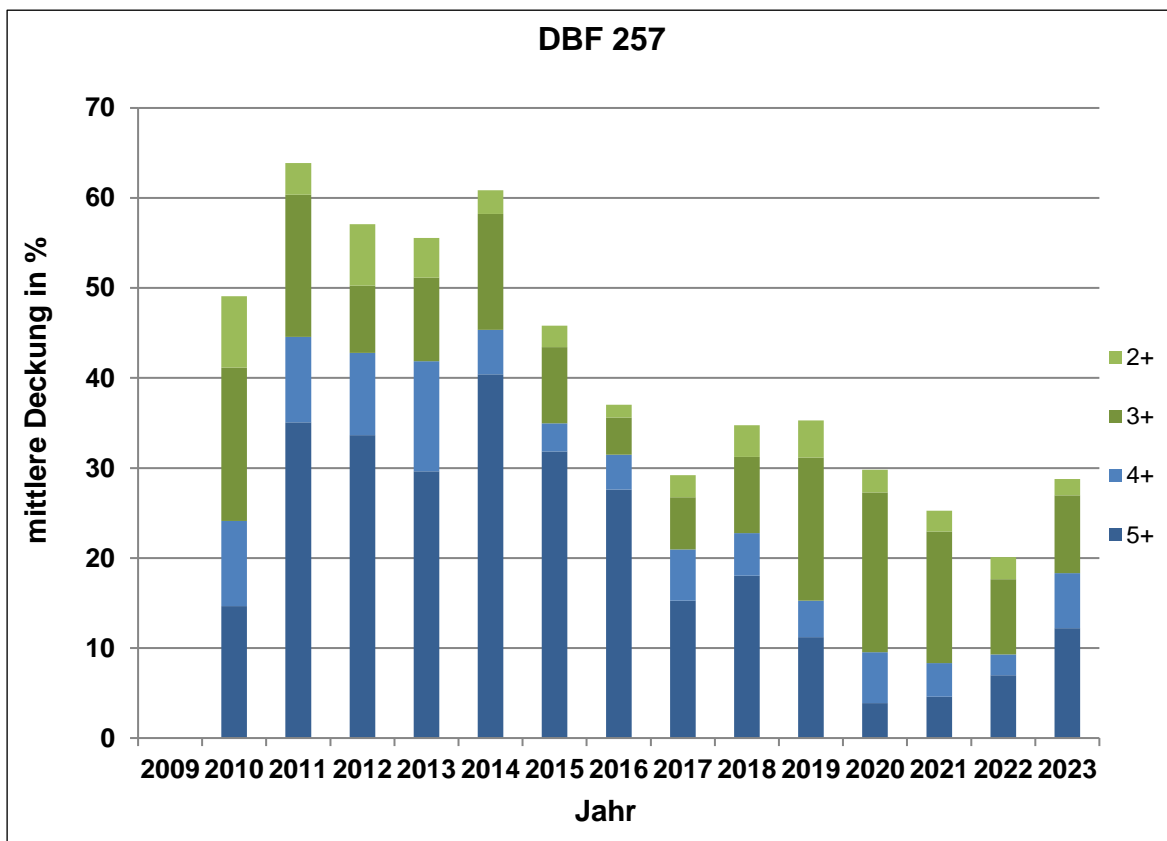
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 257-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchte- und Störzeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 258-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	47	-	-	-
2011	48	+1	0	konstant
2012	48	+1	0	konstant
2013	48	+1	0	konstant
2014	48	+1	0	konstant
2015	47	0	0	konstant
2016	44	-3	-1	geringe Abnahme
2017	45	-2	0	konstant
2018	42	-5	-1	geringe Abnahme
2019	43	-4	-1	geringe Abnahme
2020	42	-5	-1	geringe Abnahme
2021	38	-9	-3	deutliche Abnahme
2022	32	-15	-4	Verschlechterung
2023	34	-13	-4	Verschlechterung

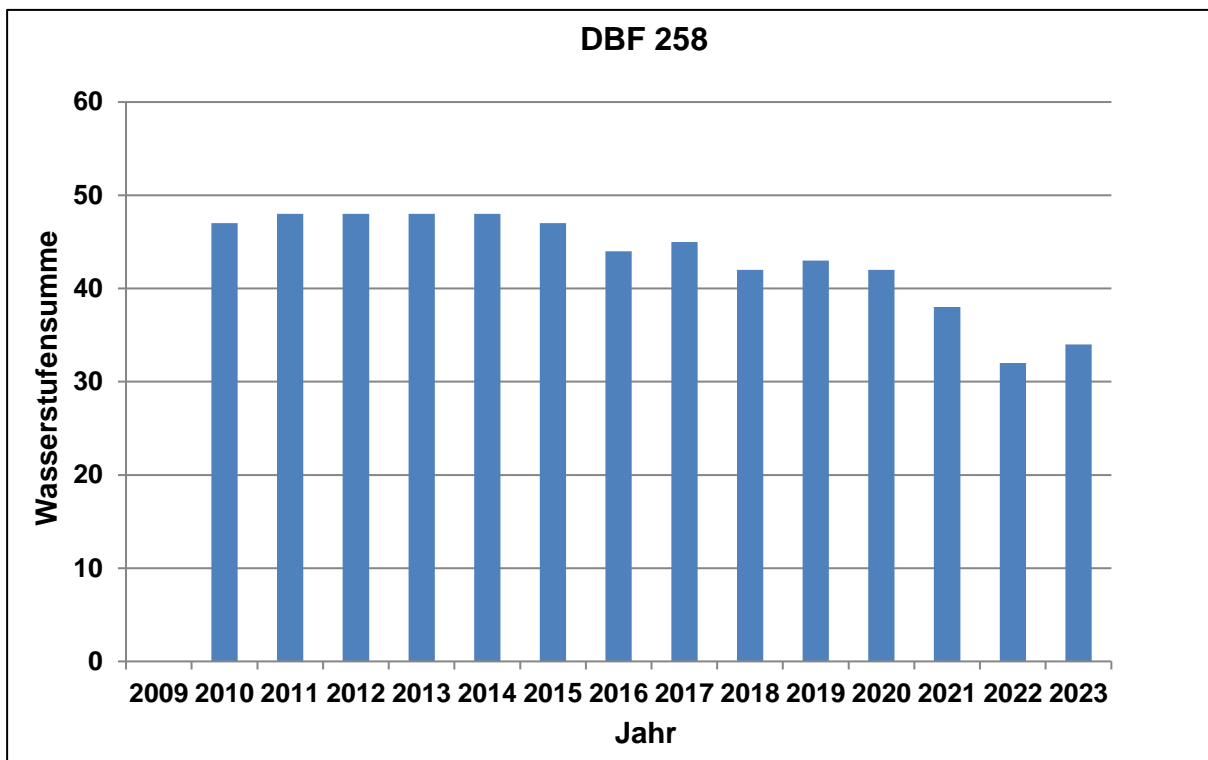
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	0,00	-	-	13,7	-	-	9,1	-	-	17,3	-	-	-
2011	0,00	0,00	0	13,0	-0,7	0	13,1	4,0	0	10,7	-6,6	-1	0
2012	0,04	0,04	0	9,6	-4,1	0	18,7	9,6	+1	12,9	-4,4	0	0
2013	0,00	0,00	0	15,2	1,5	0	16,6	7,5	+1	6,7	-10,6	-2	+1
2014	0,00	0,00	0	17,1	3,4	0	6,9	-2,2	0	11,0	-6,3	-1	0
2015	0,00	0,00	0	13,7	-0,1	0	6,8	-2,3	0	8,9	-8,4	-1	0
2016	0,00	0,00	0	7,0	-6,7	-1	1,8	-7,3	-1	5,3	-12,0	-2	-2
2017	0,00	0,00	0	4,1	-9,7	-1	5,7	-3,4	0	3,2	-14,1	-2	-2
2018	0,00	0,00	0	3,0	-10,7	-2	7,1	-2,0	0	2,3	-15,0	-2	-2
2019	0,00	0,00	0	6,0	-7,7	-1	7,2	-1,9	0	3,7	-13,6	-2	-2
2020	0,00	0,00	0	0,0	0,0	0	2,8	-10,9	-2	4,0	-5,1	0	-2
2021	0,00	0,00	0	2,9	-10,8	-2	4,5	-4,6	0	2,4	-14,9	-2	-2
2022	0,00	1,00	0	2,0	-11,7	-2	1,79	-7,3	-1	1,3	-16,0	-3	-3
2023	0,00	0,00	0	3,1	-10,6	-2	3,1	-6,0	-1	4,2	-13,1	-2	-2

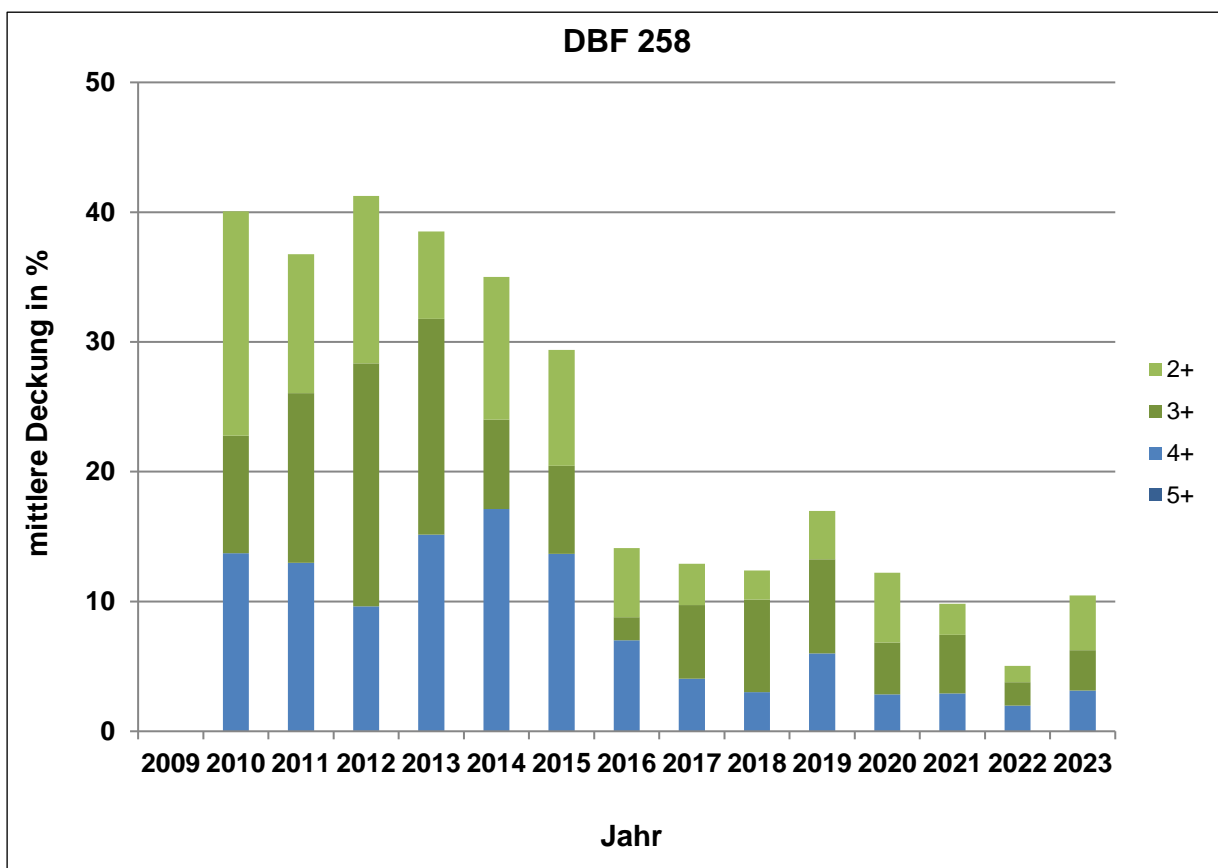
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 258-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 259-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2009	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	43	-	-	-
2011	44	+1	-0	konstant
2012	-	-	-	-
2013	41	-2	0	konstant
2014	38	-5	-1	geringe Abnahme
2015	-	-	-	-
2016	39	-4	-1	geringe Abnahme
2017	-	-	-	-
2018	37	-6	-2	mittlere Abnahme
2019	-	-	-	-
2020	40	-3	-1	geringe Abnahme
2021	32	-11	-3	deutliche Abnahme
2022	34	-9	-3	deutliche Abnahme
2023	35	-8	-2	mittlere Abnahme

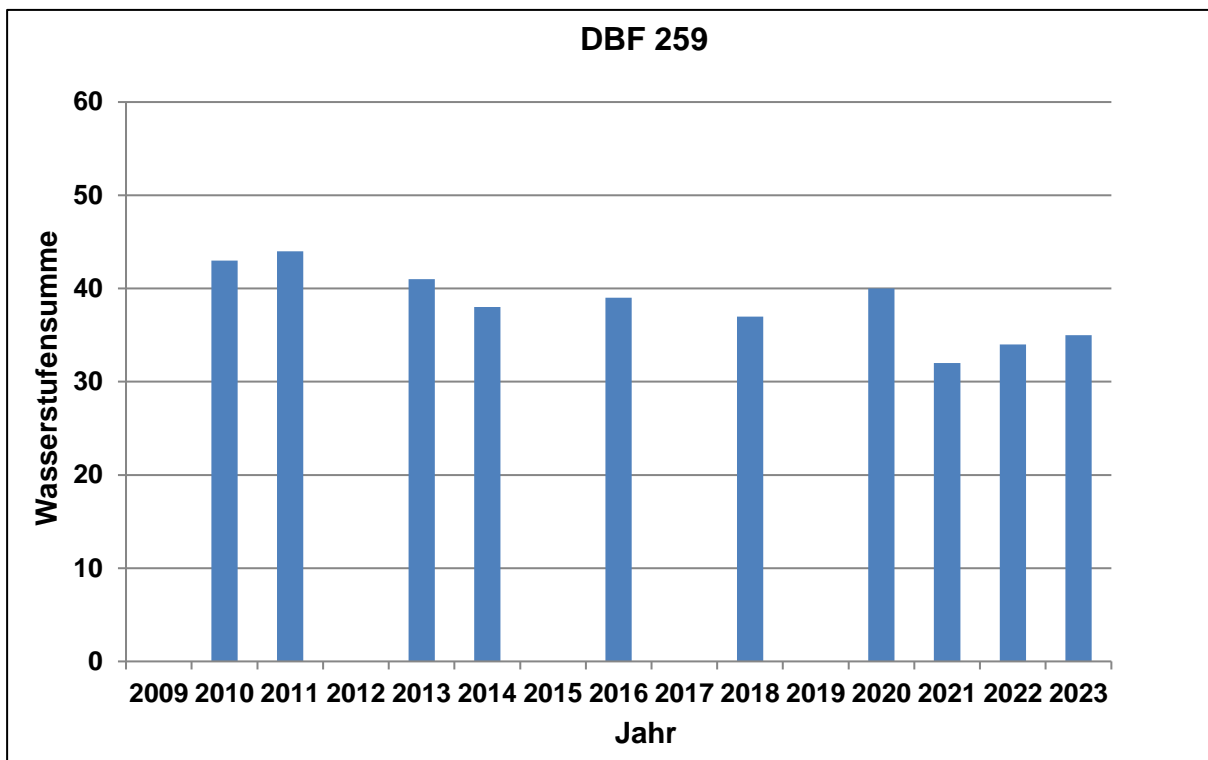
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	0	-	-	10,3			31,5			6,4			-
2011	0,16	0,16	0	5,0	-5,3	0	39,2	7,7	+1	3,8	-2,6	0	0
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	0,17	0,17	0	2,8	-7,5	-1	23,1	-8,4	-1	1,2	-5,2	0	-1
2014	0,08	-0,08	0	2,4	-2,6	0	27,4	-11,8	-2	0,95	-2,8	0	-2
2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2016	0,00	0,00	0	3,5	-6,8	-1	10,2	-21,3	-4	1,3	-5,0	0	-4
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	0,04	0,04	0	1,9	-8,4	-1	16,4	-15,1	-2	1,3	-5,1	0	-2
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	0,04	0,04	0	2,5	-7,8	-1	16,4	-15,1	-2	0,9	-5,5	-1	-2
2021	0,00	0,00	0	1,1	-9,2	-1	15,6	-15,9	-3	0,8	-5,6	-1	-3
2022	0,00	0,00	0	1	-9,3	-1	15,5	-16,0	-3	1,36	-5,0	0	-3
2023	0,00	0,00	0	1,4	-9,0	-1	23,5	-8,0	-1	1,5	-4,9	0	-1

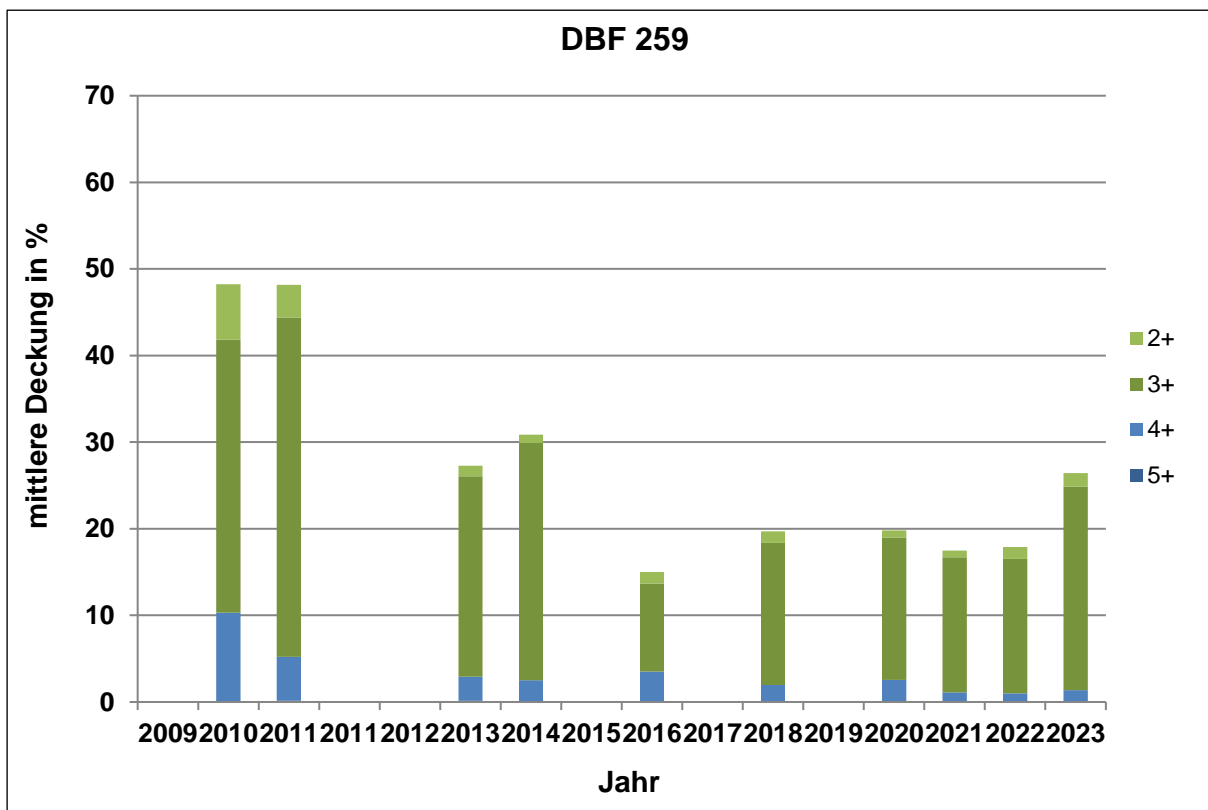
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 259-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchte- und Störzeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 260-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	48	-	-	-
2011	44	-4	-1	geringe Abnahme
2012	45	-3	0	konstant
2013	46	-2	0	konstant
2014	44	-4	-1	geringe Abnahme
2015	44	-4	-1	geringe Abnahme
2016	41	-7	-2	mittlere Abnahme
2017	40	-8	-2	mittlere Abnahme
2018	39	-9	-3	deutliche Abnahme
2019	32	-16	-4	Verschlechterung
2020	32	-16	-4	Verschlechterung
2021	32	-16	-4	Verschlechterung
2022	18	-30	-4	Verschlechterung
2023	39	-9	-3	deutliche Abnahme

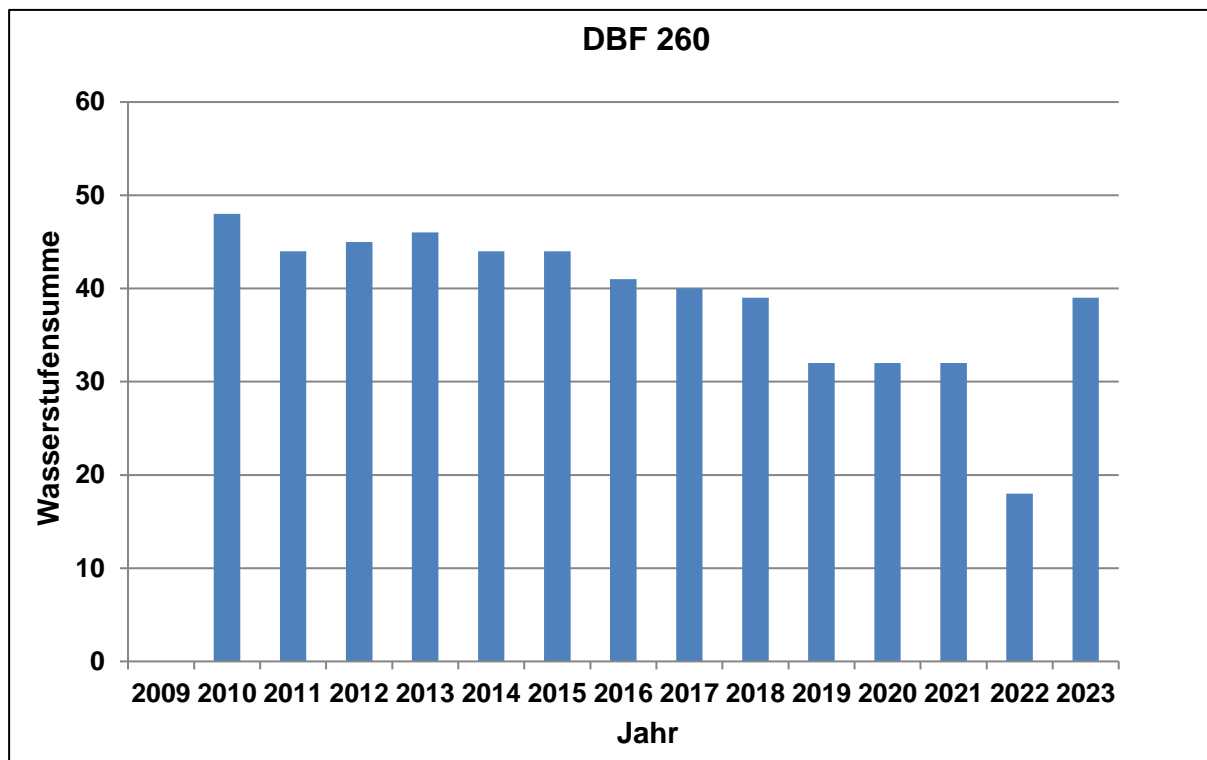
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	0,04	-	-	4,80		-	15,3	-	-	25,4	-	-	-
2011	0,04	0	0	5,65	0,85	0	11,8	-3,5	0	23,6	-1,9	0	0
2012	0,04	0	0	4,41	-0,39	0	9,6	-5,7	-1	12,6	-12,8	-2	0
2013	0,00	-0,04	0	4,62	-0,18	0	7,7	-7,6	-1	8,5	-16,9	-2	-1
2014	0,00	0,00	0	3,04	-1,76	0	3,1	-12,2	-2	10,3	-15,1	-2	-2
2015	0,00	0,00	0	2,47	-2,33	0	3,6	-11,7	-2	8,6	-16,8	-3	-2
2016	0,00	-0,04	0	0,82	-3,98	0	2,3	-13,0	-2	5,2	-20,2	-3	-3
2017	0,00	-0,04	0	1,10	-3,70	0	4,8	-10,5	-2	3,4	-22,1	-4	-3
2018	0,00	-0,04	0	2,54	-2,26	0	1,2	-14,1	-2	2,1	-23,3	-4	-3
2019	0,00	-0,04	0	2,19	-2,61	0	3,3	-12,0	-2	1,2	-24,2	-4	-3
2020	0,00	-0,04	0	0,04	-4,76	0	1,7	-13,6	-2	1,2	-24,2	-4	-4
2021	0,00	-0,04	0	0,20	-4,60	0	1,9	-13,4	-2	0,6	-24,8	-4	-4
2022	0,00	-0,04	0	0,08	-4,72	0	0,04	-15,3	-2	0,12	-25,3	-4	-4
2023	0,00	-0,04	0	3,52	-1,28	0	0,12	-15,2	-2	0,08	-25,3	-4	-4

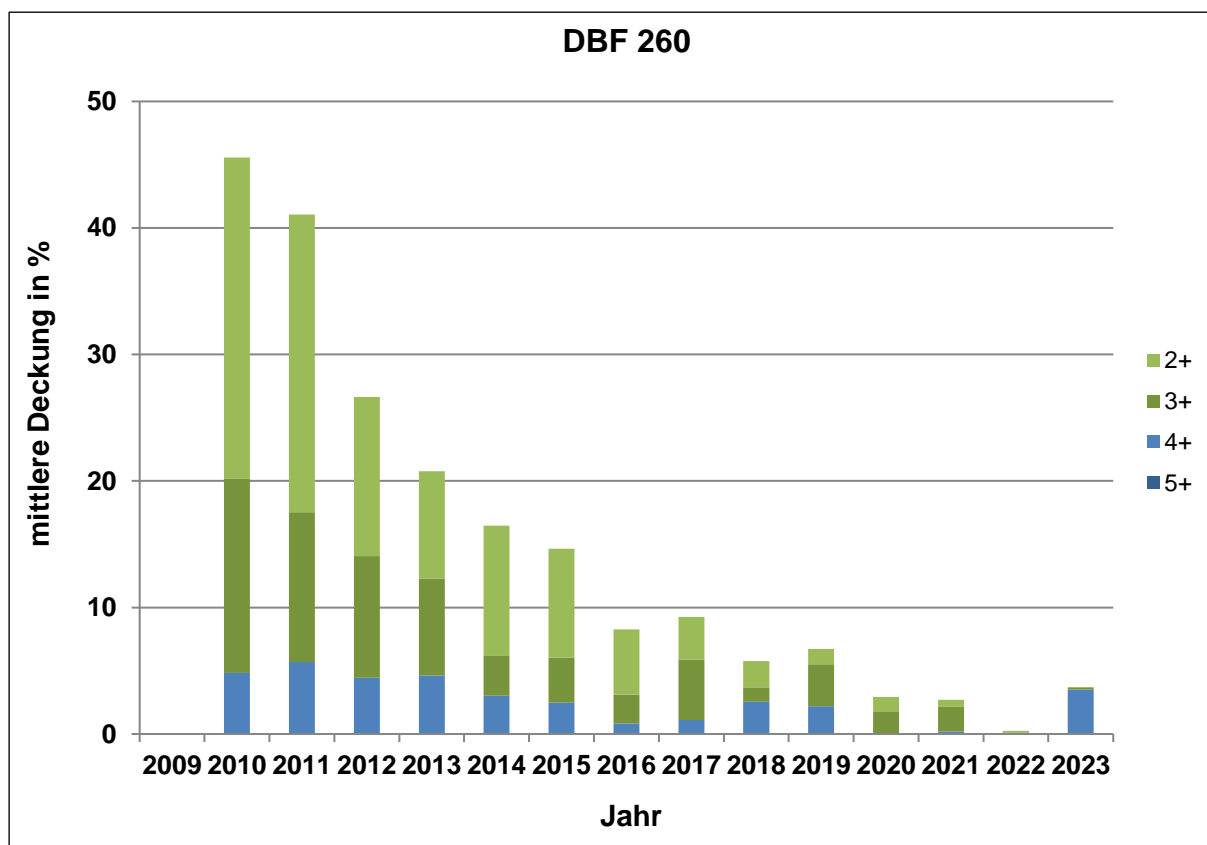
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 260-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger





**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 273-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2011	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	-	-	-	-
2011	48	-	-	-
2012	48	0	0	konstant
2013	48	0	0	konstant
2014	48	0	0	konstant
2015	47	-1	0	konstant
2016	45	-3	-1	geringe Abnahme
2017	38	-10	-3	deutliche Abnahme
2018	41	-7	-2	mittlere Abnahme
2019	39	-9	-3	deutliche Abnahme
2020	41	-7	-2	mittlere Abnahme
2021	38	-10	-3	deutliche Abnahme
2022	33	-15	-4	Verschlechterung
2023	33	-15	-4	Verschlechterung

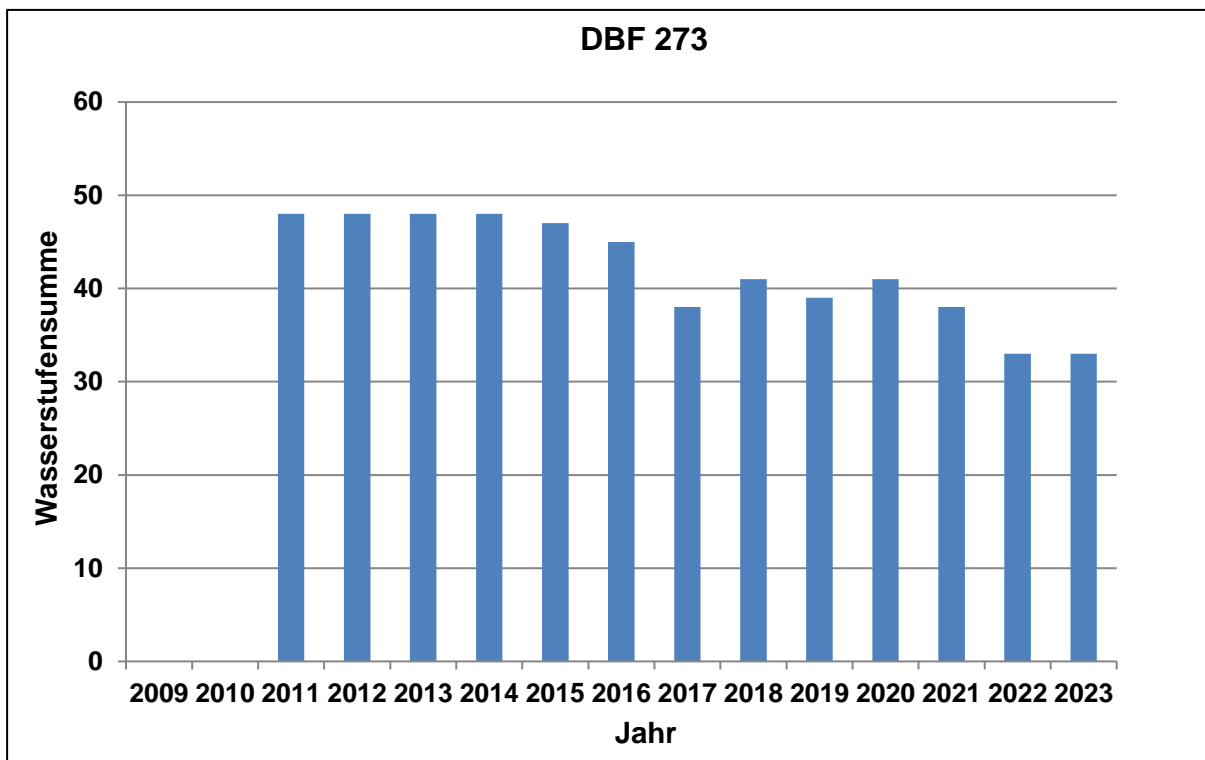
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F6+	D	B	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	0,00			0,00			7,2			36			26,2			-
2012	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	4,4	-2,8	0	18	-18,0	-3	57,1	30,9	+2	-1
2013	0,04	0,04	0	0,04	0,04	0	8,1	0,9	0	34	-1,7	0	29,8	3,6	0	0
2014	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	6,5	-0,7	0	9	-26,7	-4	48,4	22,2	+2	-3
2015	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	9,7	2,5	0	16,7	-19,3	-3	46,2	20,0	+1	0
2016	0,00	0,00	0	0,04	1,00	0	2,8	-4,4	0	4,6	-31,4	-4	19,4	-6,8	-1	-2
2017	0,04	0,04	0	0,00	0,00	0	2,6	-4,6	0	4,3	-31,7	-4	12,8	-13,4	-2	-3
2018	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	1,9	-5,3	0	14,0	-22,0	-4	21,4	-4,8	0	-3
2019	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	2,5	-4,7	0	9,46	-26,5	-4	24,6	-1,6	0	-3
2020	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	1,8	-5,5	0	5,7	-30,3	-4	10,5	-15,8	-3	-4
2021	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	1,9	-5,4	0	3,9	-32,1	-4	14,2	-12,0	-2	-4
2022	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,5	-6,8	-1	2,8	-33,2	-4	25,8	-0,4	0	-4
2023	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,3	-6,9	-1	2,9	-33,1	-4	18,5	-7,8	-1	-4

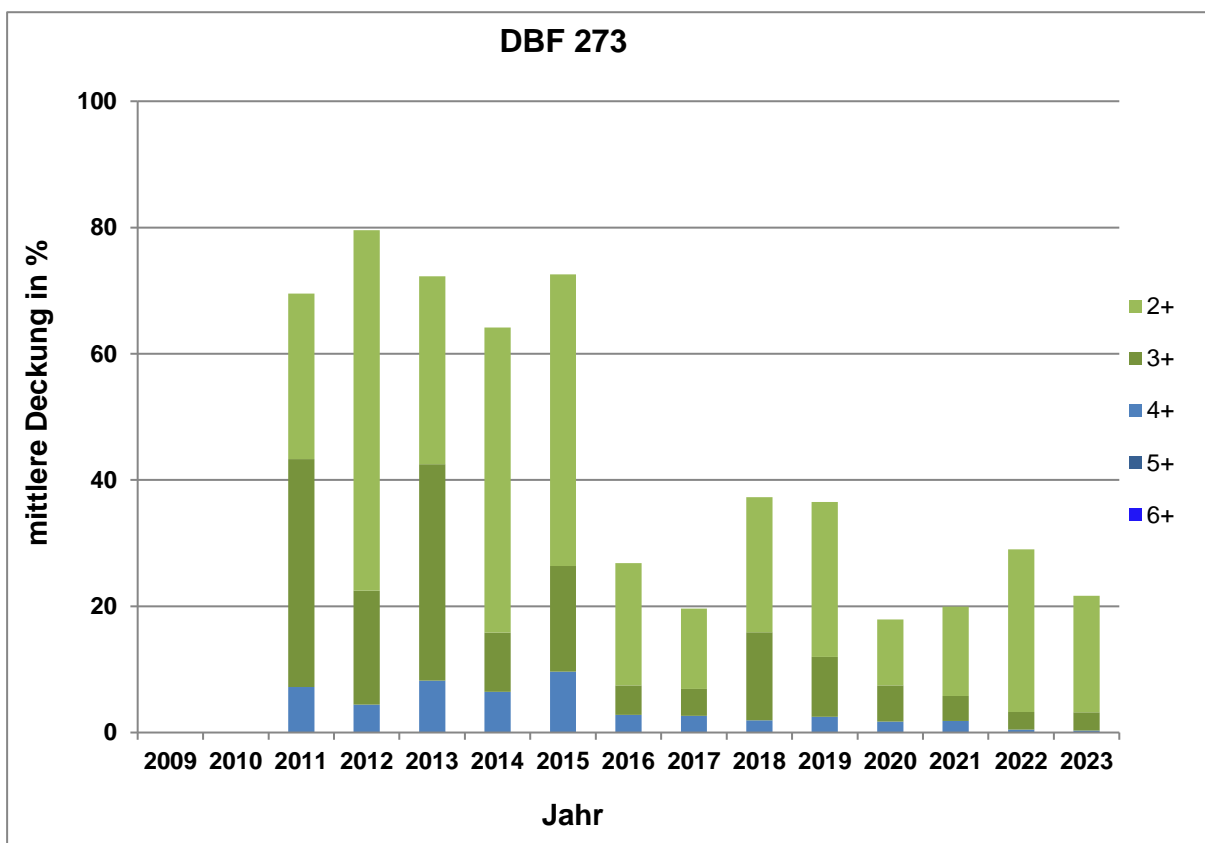
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 273-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 282-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2014	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	-	-	-	-
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	30	-	-	-
2015	29	-1	0	konstant
2016	29	-1	0	konstant
2017	29	-1	0	konstant
2018	28	-2	-1	geringe Abnahme
2019	27	-3	-2	mittlere Abnahme
2020	25	-5	-3	deutliche Abnahme
2021	24	-6	-4	mittlere Abnahme
2022	25	-5	-1	geringe Abnahme
2023	21	-9	-3	deutliche Abnahme

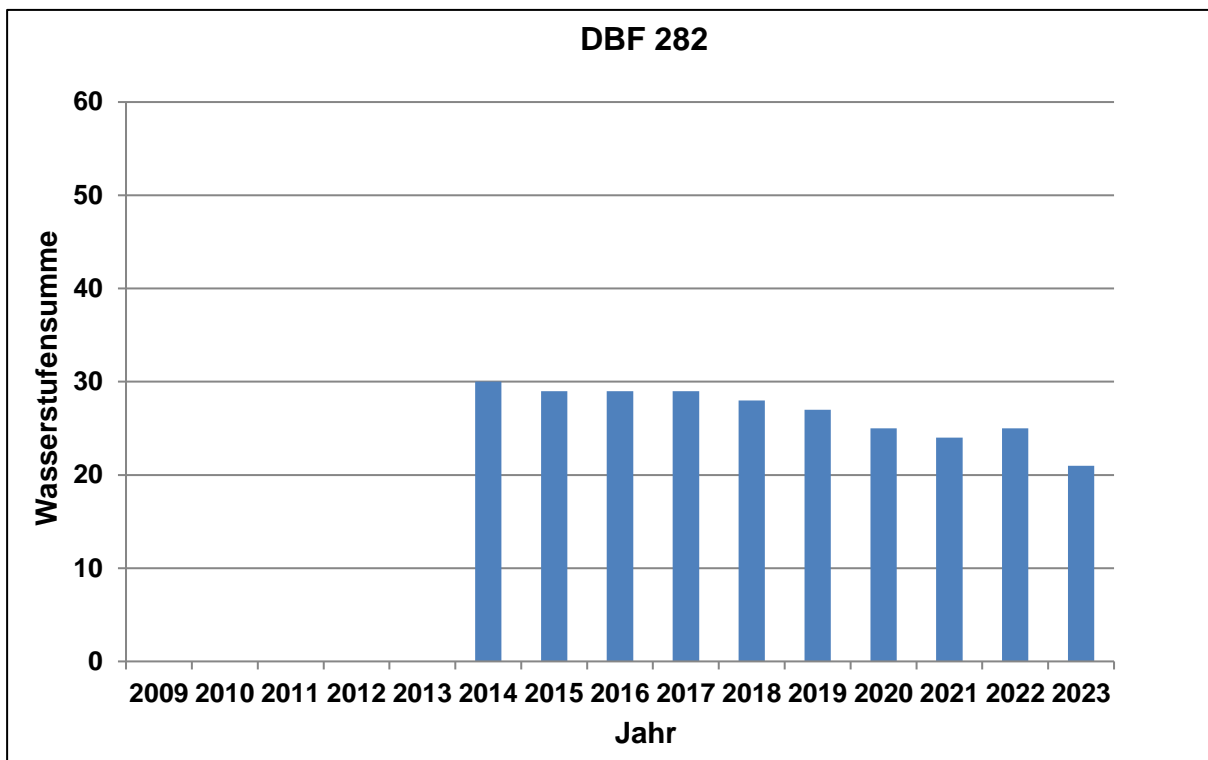
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	16,1			13,5			13,7			14,5			
2015	4,2	-11,9	-2	2,4	15,9	+1	15,5	1,8	0	27,1	12,6	+1	-1
2016	3,2	-12,9	-2	20,8	34,3	+2	7,8	-5,9	-1	21,7	7,2	+1	-1
2017	2,1	-14,0	-2	10,4	23,9	+2	14,9	1,2	0	24,6	10,1	+1	-1
2018	2,2	-13,9	-2	10,3	23,8	+2	5,8	-7,9	-1	21,0	6,5	+1	-2
2019	2,4	-13,7	-2	25,7	39,2	+2	11,0	-2,7	0	21,3	6,8	+1	-2
2020	2,2	-13,9	-2	13,3	26,8	+2	14,4	0,7	0	28,8	14,3	+1	-2
2021	0,3	-15,9	-3	8,00	21,5	+2	7,8	-6,0	-1	14,2	-0,3	0	-3
2022	0,6	-15,5	-3	6,9	20,4	+2	0,3	-13,4	-2	6,2	-8,3	-1	-3
2023	0,2	-15,9	-3	7,9	21,4	+2	3,4	-10,3	-1	1,3	-13,2	-2	-3

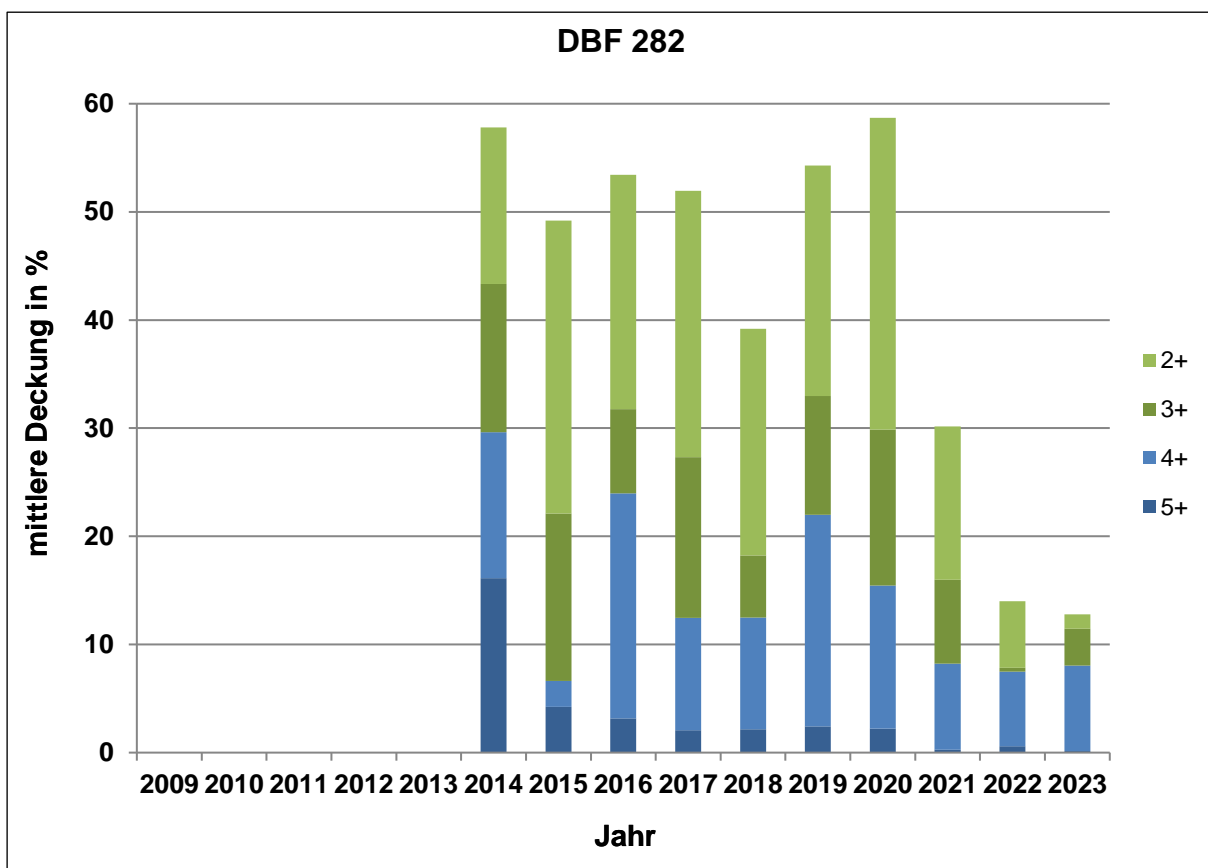
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 282-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 283-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2014	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	-	-	-	-
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	24	-	-	-
2015	24	0	0	konstant
2016	24	0	0	konstant
2017	24	0	0	konstant
2018	24	0	0	konstant
2019	23	-1	0	konstant
2020	22	-2	-1	geringe Abnahme
2021	23	-1	0	konstant
2022	20	-4	-1	geringe Abnahme
2023	19	-5	-1	geringe Abnahme

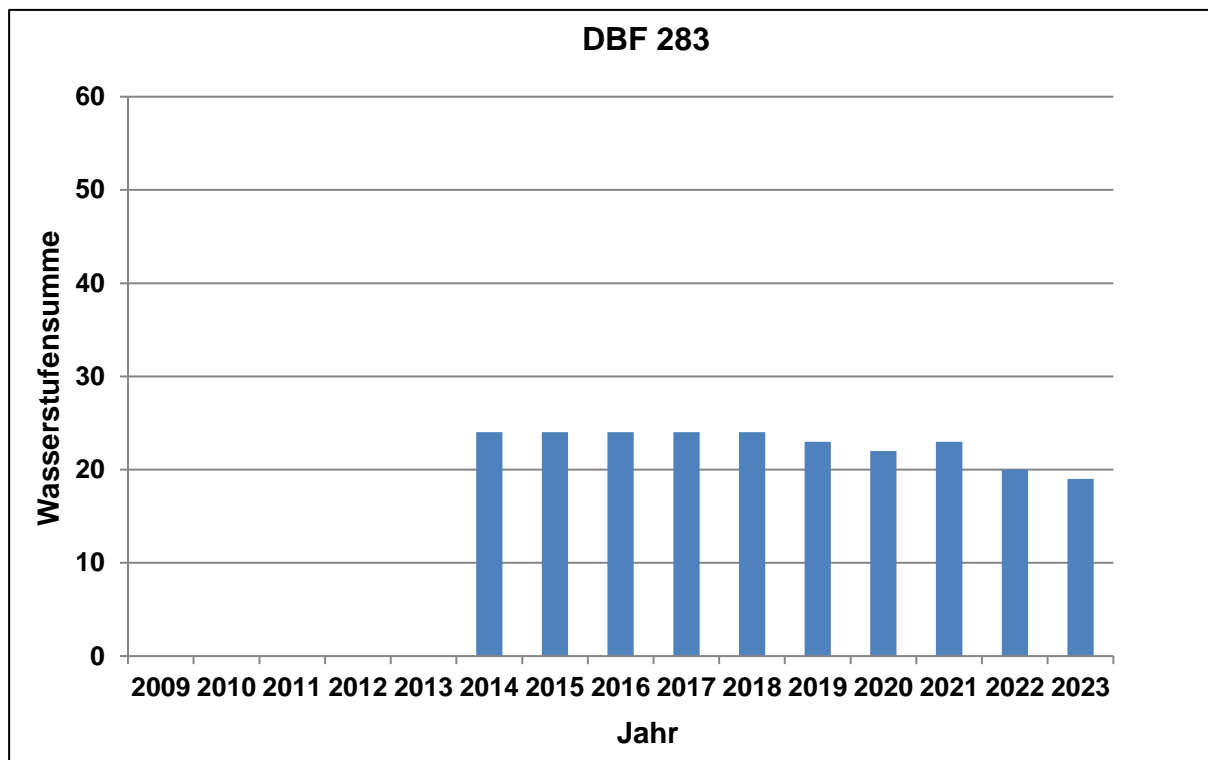
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	0,08			13,8			1,3			13,0			
2015	-	-		12,0	-1,8	0	0,7	-0,6	0	11,0	-2,0	0	0
2016	0,08	0,00	0	7,9	-5,9	-1	1,7	0,4	0	14,0	1,0	0	-1
2017	0,08	0,00	0	7,8	-6,0	-1	0,5	-0,8	0	10,0	-3,0	0	-1
2018	0,00	-0,08	0	8,5	-5,4	0	1,5	0,2	0	7,7	-5,3	0	0
2019	0,00	-0,08	0	1,8	-12,0	-2	4,6	3,3	0	3,9	-9,1	-1	-2
2020	0,00	-0,08	0	2,6	-11,2	-2	4,0	2,7	0	4,2	-8,8	-1	-2
2021	0,08	0,00	0	1,0	-12,8	-2	3,5	2,2	0	4,5	-8,5	-1	-2
2022	0,00	-0,08	0	1,2	-12,6	-2	1,4	0,1	0	6,1	-7,0	-1	-2
2023	0,00	-0,08	0	0,6	-13,2	-2	1,6	0,3	0	6,2	-6,8	-1	-2

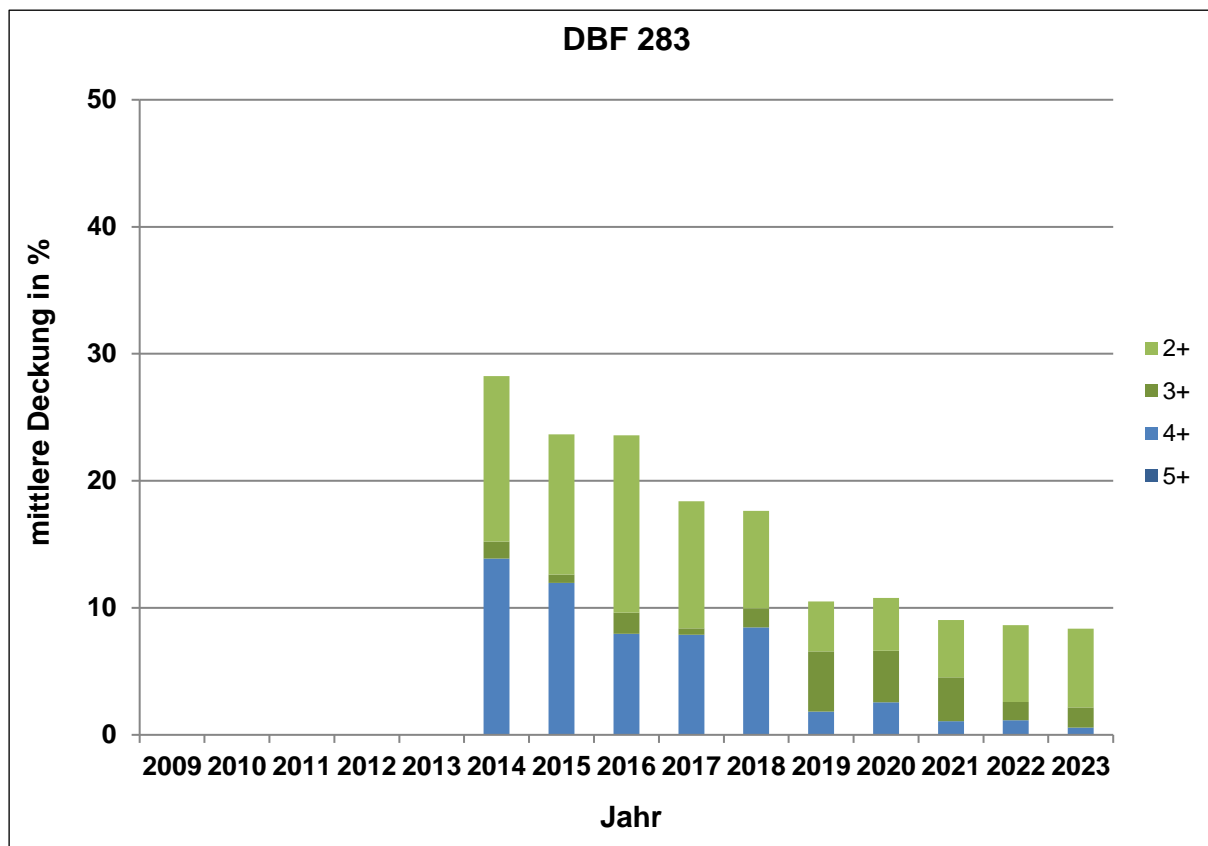
## Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 283-2023

## Veränderung der Wasserstufensumme



## Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 284-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2014	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	-	-	-	-
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	48	-	-	-
2015	47	-1	0	konstant
2016	48	0	0	konstant
2017	48	0	0	konstant
2018	48	0	0	konstant
2019	47	-1	0	konstant
2020	42	-6	-2	mittlere Abnahme
2021	39	-9	-3	deutliche Abnahme
2022	37	-11	-3	deutliche Abnahme
2023	38	-10	-3	deutliche Abnahme

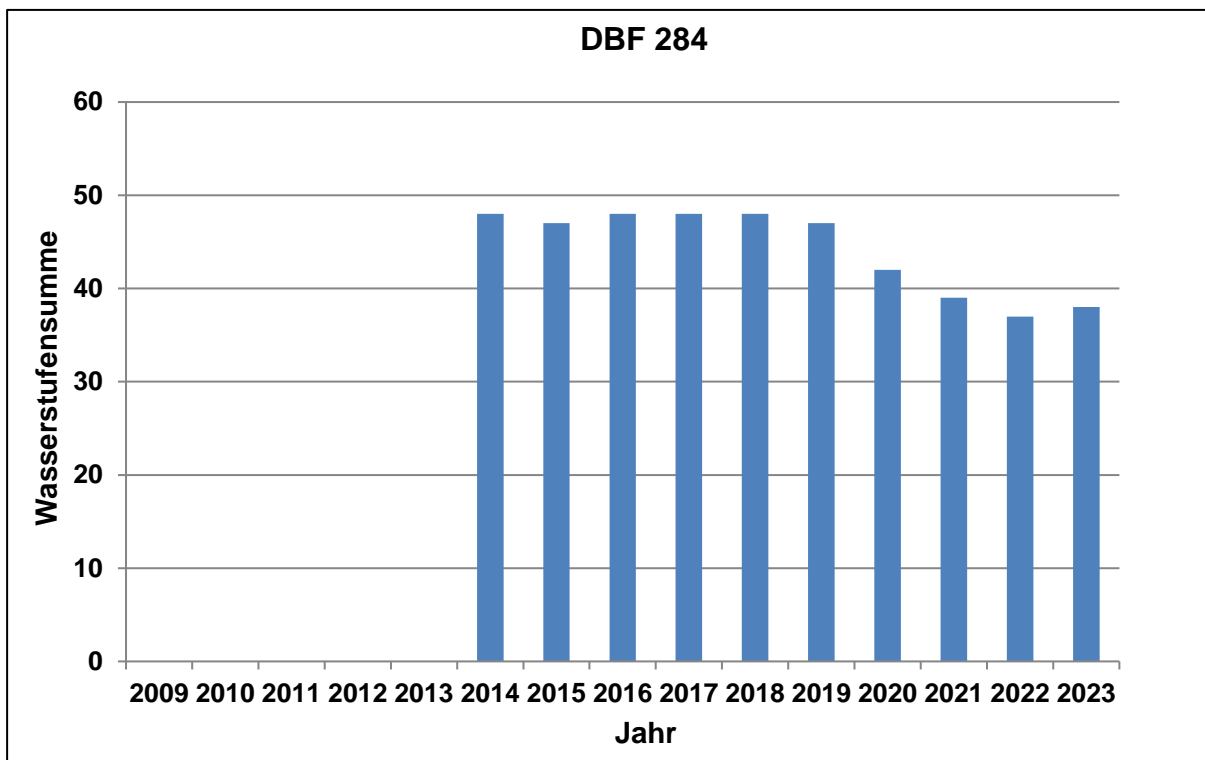
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	0,08			6,6			8,4			26,0			
2015	0,04	-0,04	0	5,9	-0,7	0	4,5	-3,9	0	23,6	-2,4	0	0
2016	0,00	-0,04	0	4,0	-2,6	0	7,2	-1,2	0	17,0	-9,1	-1	-1
2017	1,00	0,96	0	5,7	-0,9	0	13,2	4,8	0	21,8	-4,2	0	0
2018	0,04	-0,04	0	5,1	-1,6	0	10,0	1,6	0	21,8	-4,2	0	0
2019	0,04	-0,04	0	4,0	-2,6	0	11,5	3,1	0	15,8	-10,2	-1	-1
2020	1,04	0,96	0	4,5	-2,1	0	4,9	-3,5	0	10,7	-15,3	-2	-2
2021	0,00	-0,08	0	1,1	-5,5	0	4,9	-3,5	0	8,4	-17,6	-3	-3
2022	0,00	-0,08	0	1,7	-5,0	0	3,1	-5,3	0	6,8	-19,2	-3	-3
2023	0,04	-0,04	0	1,3	-5,3	0	2,3	-6,1	-1	5,6	-20,5	-3	-3

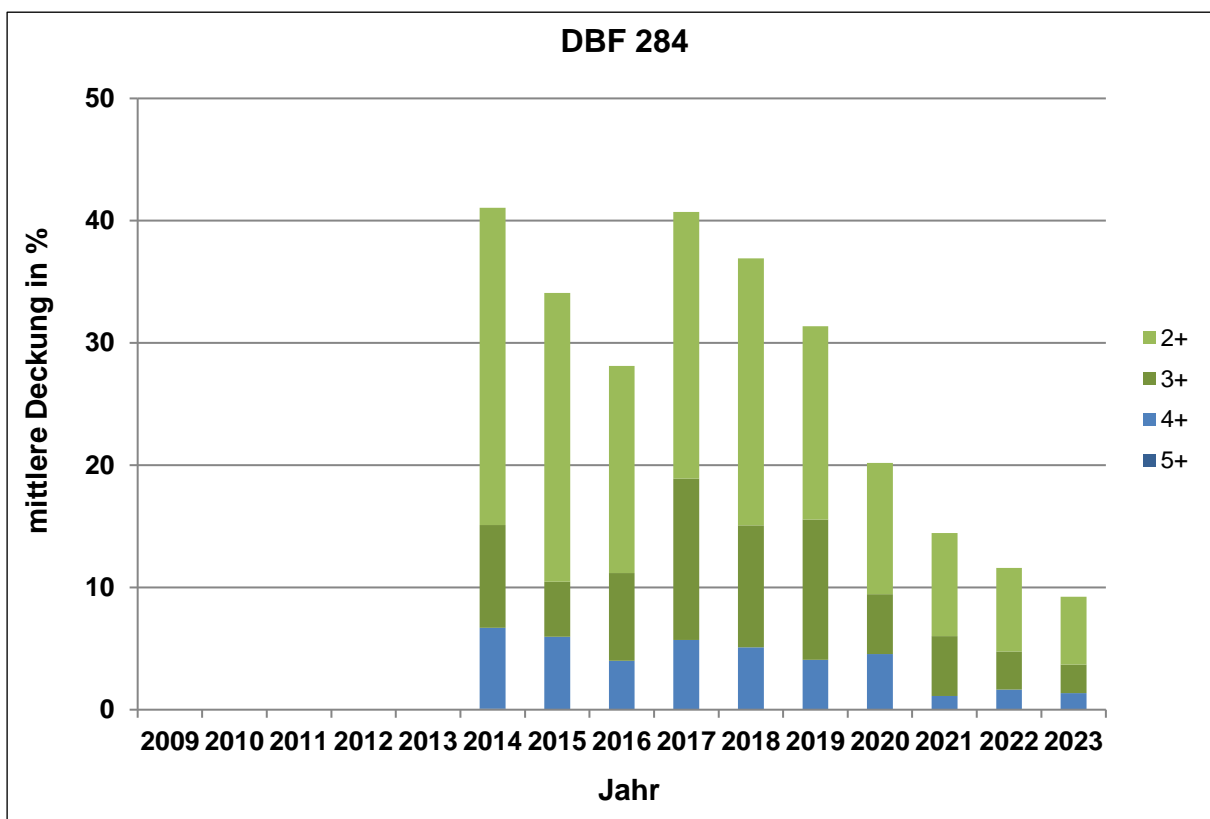
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 284-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger





**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 285-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2014	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	-	-	-	-
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	41			
2015	39	-2	0	konstant
2016	40	-1	0	konstant
2017	39	-2	0	konstant
2018	36	-5	-1	geringe Abnahme
2019	31	-10	-3	deutliche Abnahme
2020	20	-21	-4	Verschlechterung
2021	26	-15	-4	Verschlechterung
2022	22	-19	-4	Verschlechterung
2023	22	-19	-4	Verschlechterung

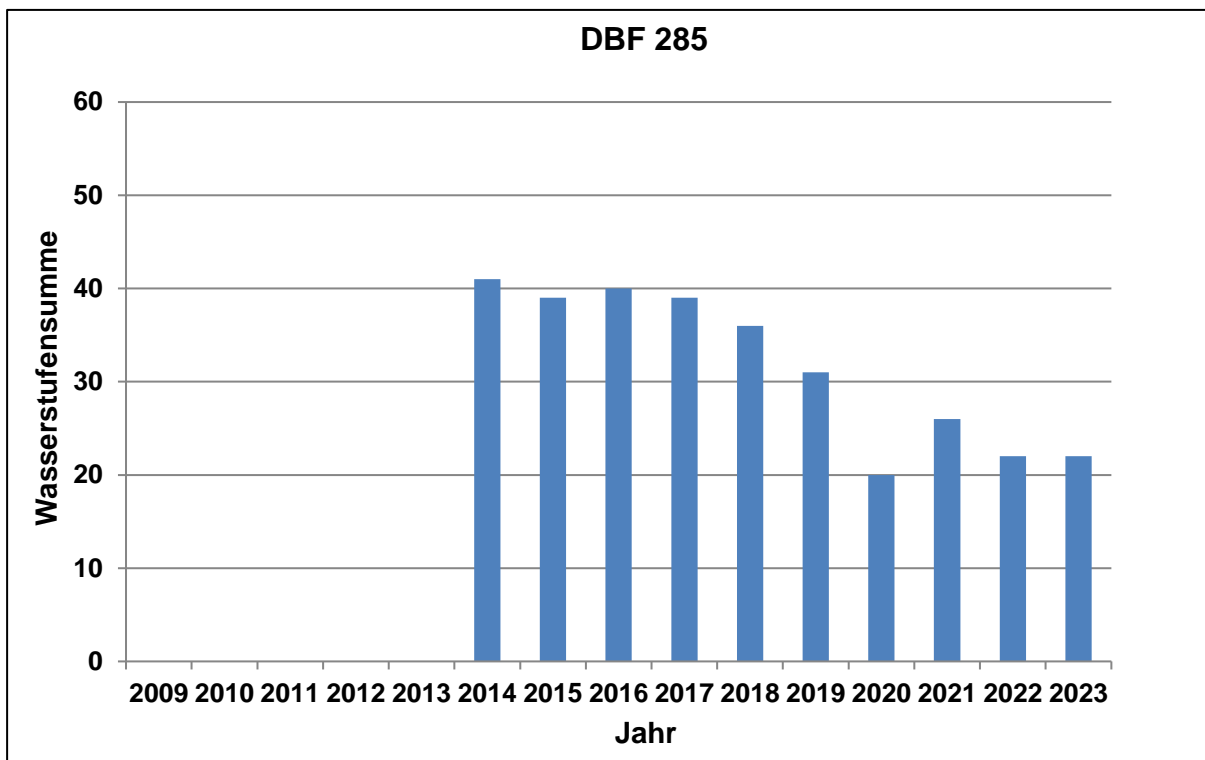
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	0,04			0,08			4,2			7,7			
2015	0,08	0,04	0	1,41	1,33	0	2,5	-1,7	0	4,6	-3,1	0	0
2016	1,08	1,04	0	1,08	-1,52	0	2,9	-1,3	0	2,4	-5,3	0	0
2017	0,00	-0,04	0	1,11	-1,49	0	3,4	-0,8	0	5,5	-2,2	0	0
2018	0,00	-0,04	0	0,87	-1,73	0	1,5	-2,8	0	2,5	-5,2	0	0
2019	0,04	0,00	0	0,92	-1,68	0	0,9	-3,3	0	1,3	-6,4	-1	-1
2020	0,00	-0,04	0	0,04	-0,04	0	0,7	-3,5	0	0,7	-7,0	-1	-1
2021	0,00	-0,04	0	0,16	0,08	0	0,8	-3,4	0	1,9	-5,8	-1	-1
2022	0,00	-0,04	0	0,12	0,04	0	0,3	-3,9	0	2,7	-5,0	0	0
2023	0,00	-0,04	0	0,04	-0,04	0	0,87	-3,3	0	2,79	-4,9	0	0

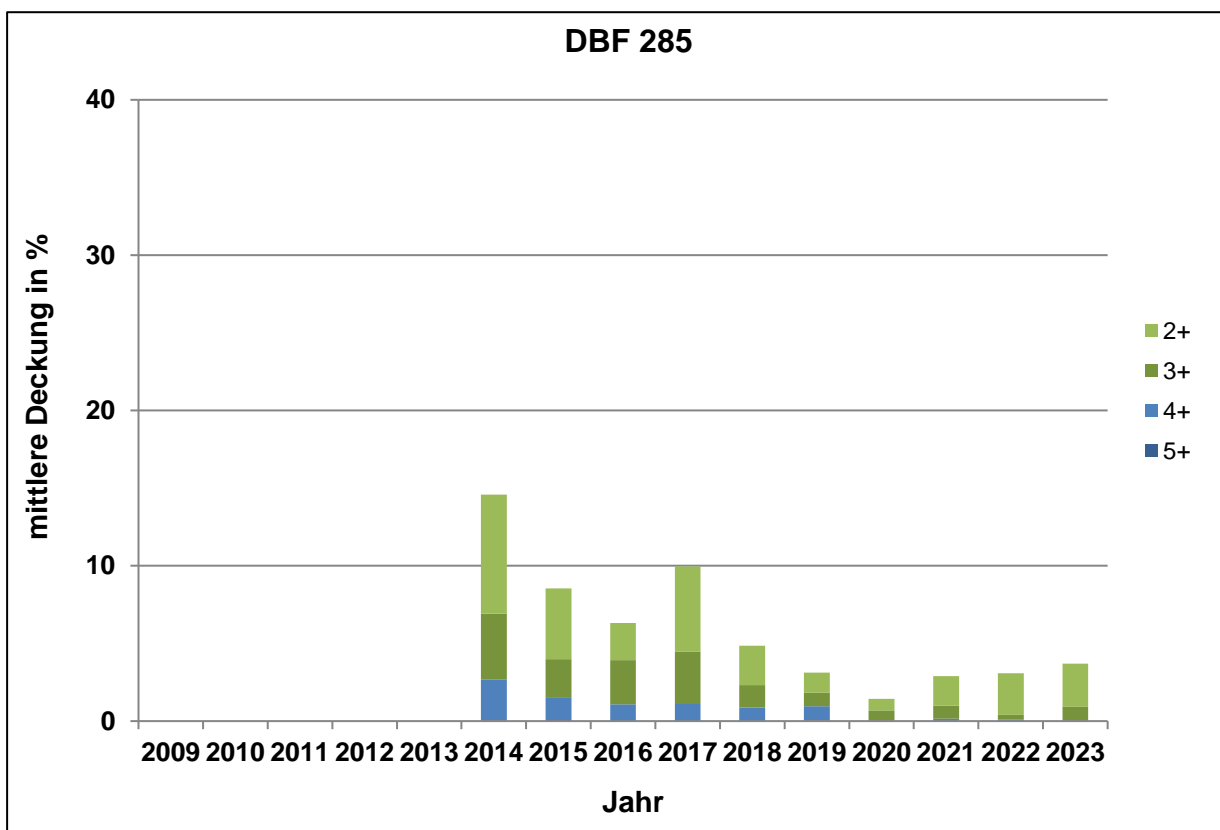
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 285-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 286-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2014	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	-	-	-	-
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	47			
2015	48	+1	0	konstant
2016	47	0	0	konstant
2017	48	+1	0	konstant
2018	48	+1	0	konstant
2019	47	0	0	konstant
2020	46	-1	0	konstant
2021	47	0	0	konstant
2022	50	+3	0	konstant
2023	48	+1	0	konstant

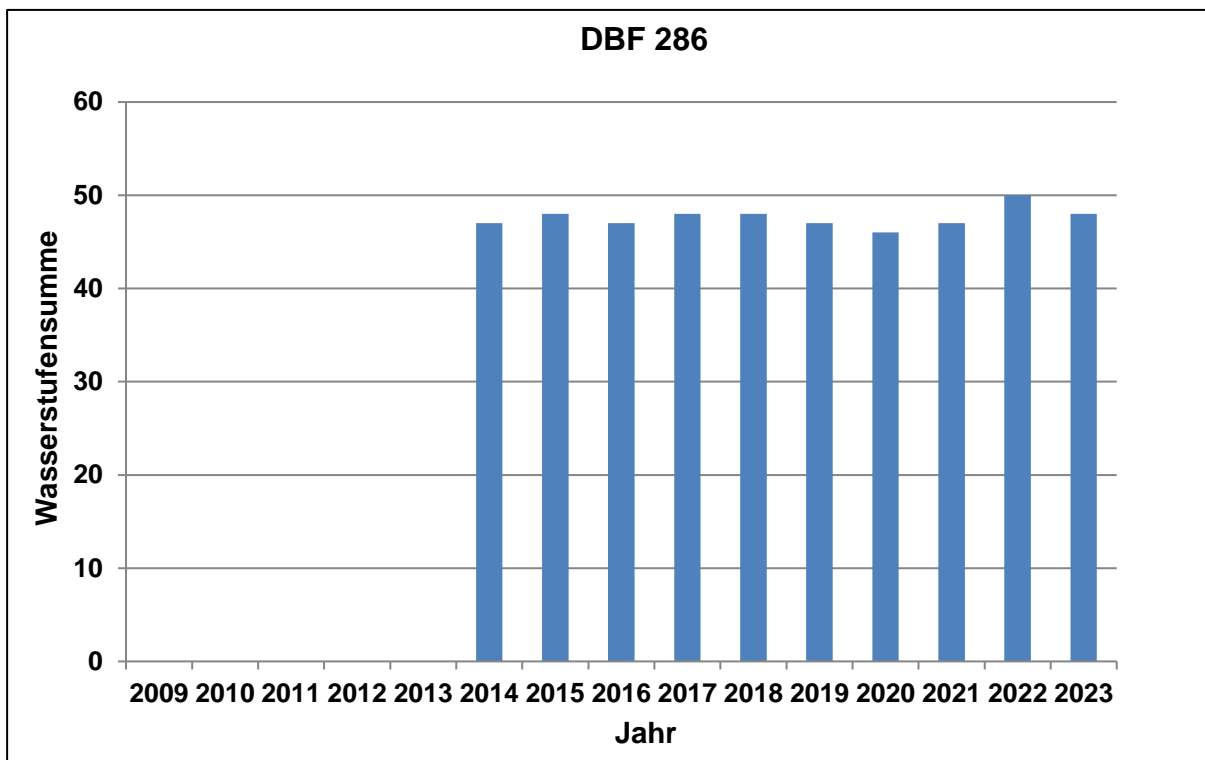
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	0,25			11,3			27,3			6,3			
2015	0,38	0,08	0	17,6	6,3	+1	33,9	6,6	+1	8,1	1,8	0	+1
2016	0,42	0,12	0	10,5	-0,8	0	25,0	-2,3	0	3,5	-2,8	0	0
2017	0,04	-0,26	0	15,3	4,0	0	28,3	1,0	0	2,7	-3,6	0	0
2018	0,08	-0,22	0	12,2	0,9	0	28,6	1,3	0	6,4	0,1	0	0
2019	0,00	-0,30	0	9,5	-1,8	0	33,5	6,2	+1	2,2	-4,1	0	0
2020	0,00	-0,30	0	7,9	-3,5	0	20,8	-6,5	-1	1,2	-5,1	0	-1
2021	0,67	0,37	0	16,5	5,2	0	10,9	-16,4	-3	1,1	-5,2	0	0
2022	2,69	2,39	0	27,8	16,5	+1	44,2	16,9	+1	1,3	-5,0	0	+1
2023	0,17	-0,13	0	19,4	8,1	+1	44,9	17,6	+1	1,8	-4,5	0	+1

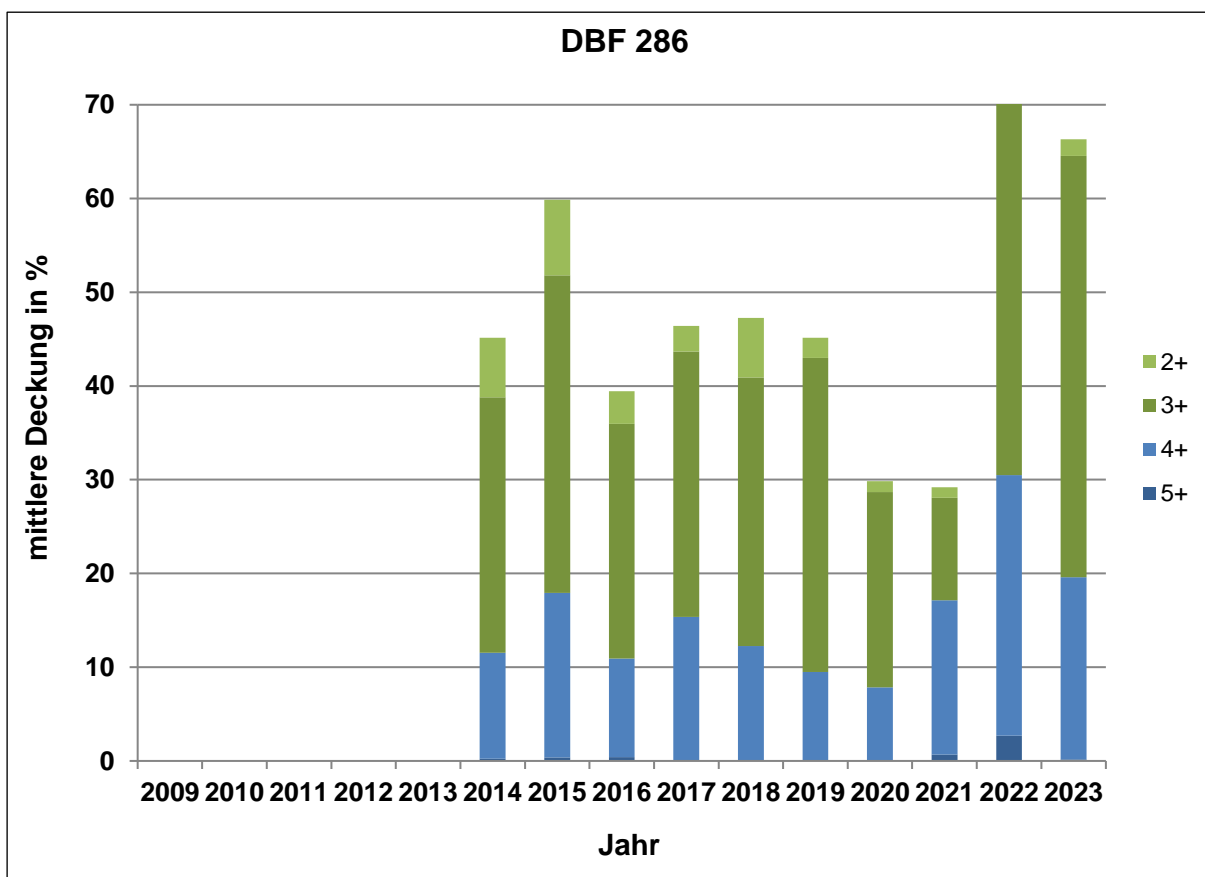
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 286-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



**Beurteilung Überwachungskriterien****DBF 287-2023****Wasserstufensumme**

Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2014	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	-	-	-	-
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	43			
2015	44	+1	0	konstant
2016	46	+3	0	konstant
2017	40	-3	-1	geringe Abnahme
2018	41	-2	0	konstant
2019	37	-6	-2	mittlere Abnahme
2020	36	-7	-2	mittlere Abnahme
2021	33	-10	-3	deutliche Abnahme
2022	35	-8	-2	mittlere Abnahme
2023	35	-8	-2	mittlere Abnahme

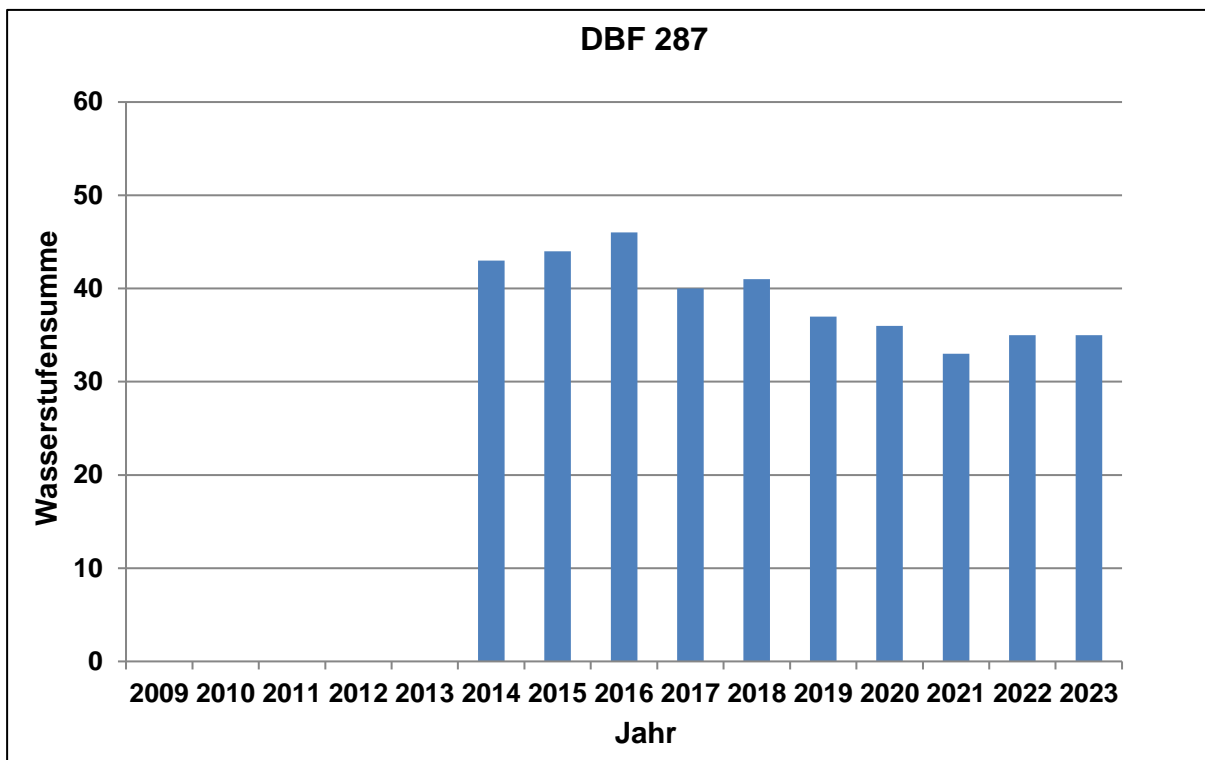
**Mittlere Deckung der Feuchtezeiger**

Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	-			11,93			7,7			16,7			
2015	-	-	-	9,23	-2,70	0	16,7	9	+1	16,3	-0,4	0	0
2016	-	-	-	7,37	-4,56	0	6,6	-1,1	0	17,8	1,1	0	0
2017	-	-	-	5,89	-6,04	-1	6,7	-1,0	0	17,1	0,4	0	-1
2018	-	-	-	4,46	-7,47	-1	13,3	5,6	+1	14,3	-2,4	0	-1
2019	-	-	-	0,71	-11,22	-2	7,8	0,1	0	8,6	-8,1	-1	-2
2020	-	-	-	0,42	-11,51	-2	2,2	-5,5	0	9,4	-7,3	-1	-2
2021	-	-	-	0,38	-11,55	-2	2,6	-5,1	0	8,7	-8,0	-1	-2
2022	-	-	-	0,04	-11,89	-2	1,9	-5,8	-1	14,0	-2,7	0	-2
2023	-	-	-	0,50	-11,43	-2	1,9	-5,8	-1	9,2	-7,5	-1	-2

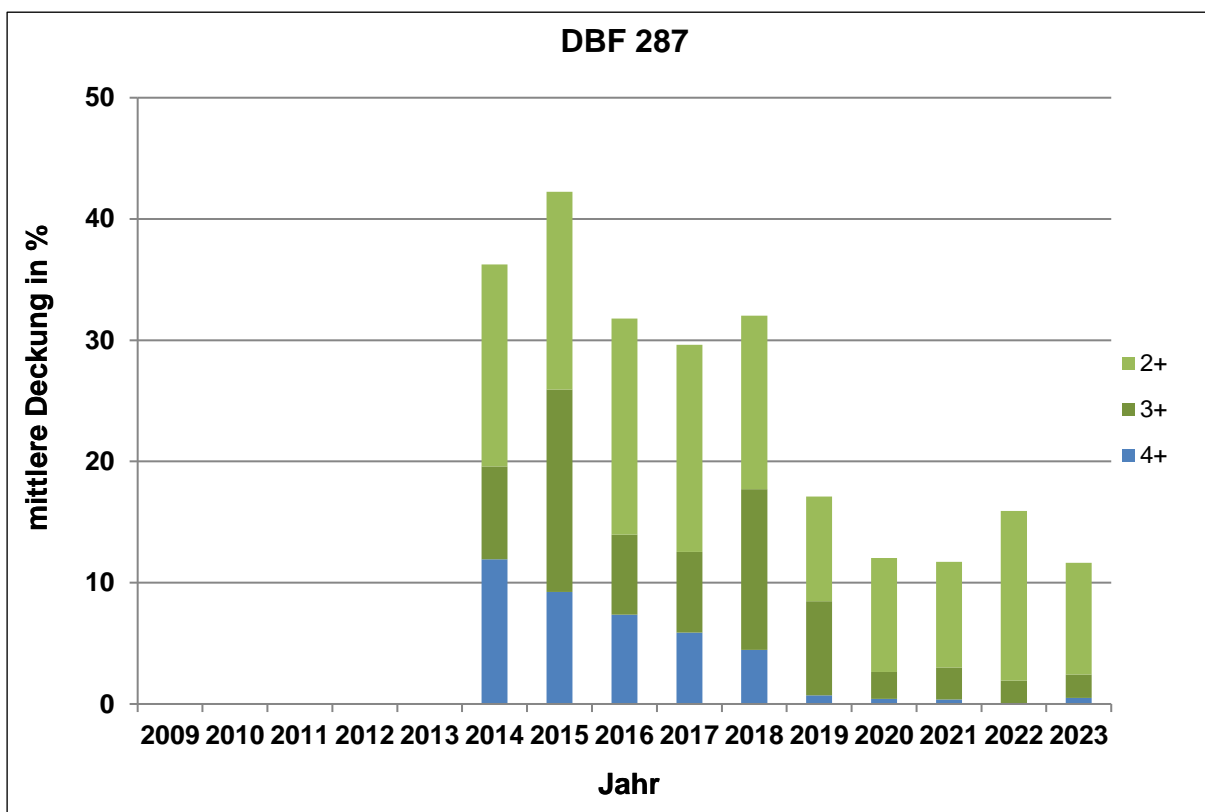
Beurteilung Überwachungskriterien

DBF 287-2023

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



## Anlage 11 Beurteilung der Veränderung der Wasserstufensummen, 2023

D Differenz der Wasserstufensumme der letzten Erfassung bezogen auf die Erstaufnahme

B Bewertung der Veränderung der Wasserstufensumme der letzten Erfassung

Differenz Wasserstufe	Differenz Wasserstufensumme DBF 282 und 283	Beurteilung	Bezeichnung
> 8	> 4	+2	Vernässung
4 bis 7	2 bis 6	+1	Verbesserung
- 2 bis 3	-1 bis 1	0	Zielwert
-5 bis -3	-2	-1	geringe Abnahme
-8 bis -6	-3 bis -4	-2	mittlere Abnahme
-11 bis -9	-5	-3	deutliche Abnahme
< -11	< -6	-4	Verschlechterung

DBF	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	D	B
<b>Viehlauch</b>																	
240	34	43	43	37	47	42	32	35	26	31	21	24	23	17	18	-16	-4
<b>Unter Bärenklau</b>																	
243	29	33	-	33	-	24	32	29	33	28	23	24	25	26	27	-2	0
<b>An der Obermühle</b>																	
245	42	41	44	44	43	36	34	36	31	34	35	34	30	25	27	-15	-4
246	49	-	58	57	56	-	46	-	41		50	-	42		36	-13	-4
247	46	44	47	44	40	42	41	41	40	41	34	39	30	31	28	-18	-4
249	31	28	37	-	32	-	37		26	-	18	-	20		36	+5	+2
<b>An der Untermühle</b>																	
255	-	35	25	27	41	37		38	-	22	-	23	16	13	13	-22	-4
256	-	36	36	38	36	-	34	-	34	-	32	-	32		30	-6	-2
257	-	55	54	53	58	60	60	60	60	59	57	55	50	44	46	-9	-3
258	-	47	48	48	48	48	47	44	45	42	43	42	38	32	34	-12	-4
259		43	44	-	41	38	-	39	-	37		40	32	34	35	-8	-2
260	-	48	44	45	46	44	44	41	40	39	32	32	32	18	39	-9	-3
<b>Am großen Teich</b>																	
250	-	46	48	48	48	48	46	40	40	34	34	34	34	23	25	-21	-4
252	-	36	39	40	39	39	37	34	32	31	29	26	20	29	27	-9	-3
253	-	34	33	38	-	30	37	31	36	31	30	32	22	27	25	-9	-3
254	-	47	48	45	44	47	39	40	40	42	40	39	40	41	42	-5	-1
273	-	-	48	48	48	48	47	45	38	41	39	41	38	33	33	-15	-4
<b>Wiesengrund</b>																	
282	-	-	-	-	-	30	29	29	29	28	27	25	24	25	21	-9	-3
283	-	-	-	-	-	24	24	24	24	24	23	22	23	20	19	-5	-1
284	-	-	-	-	-	48	47	48	48	48	47	42	39	37	38	-10	-3
285	-	-	-	-	-	41	39	40	39	36	31	20	26	22	22	-19	-4
286	-	-	-	-	-	47	48	47	48	48	47	46	47	50	48	+1	0
<b>Schenkendöberner See</b>																	
287	-	-	-	-	-	43	44	46	40	41	37	36	33	35	35	-8	-2





## Anlage 12 Beurteilung der Veränderung der Feuchtezeiger, 2023

### Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

#### B Bewertung der Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger

	+2	Vernässung
	+1	Verbesserung
	0	konstant
	-1	geringe Abnahme
	-2	mittlere Abnahme
	-3	deutliche Abnahme
	-4	Verschlechterung

DBF	B F6+	B F5+	B F4+	B F3+	B F2+	B Gesamt
<b>Viehlauch</b>						
240	-	-	0	-2	0	-2
<b>Unter Bärenklau</b>						
243	-	-	-	0	0	0
<b>An der Obermühle</b>						
245	-	0	-1	-4	-4	-4
246	-	0	0	-2	0	-2
247	0	0	-3	-4	-3	-4
249	-	-	0	0	0	0
<b>An der Untermühle</b>						
255	-	-	-1	0	0	-1
256	-	-	0	-4	0	-4
257	-	0	0	-1	0	-1
258	-	0	-2	-1	-2	-2
259	-	0	-1	-1	0	-1
260	-	0	0	-2	-4	-4
<b>Am Großen Teich</b>						
250	-	0	-1	-4	-4	-4
252	-	-	0	0	0	0
253	-	-	0	0	0	0
254	-	-	-2	0	0	-2
273	0	0	-1	-4	-1	-4
<b>Wiesengrund</b>						
282	-	-3	+2	-1	-2	-3
283	-	0	-2	0	-1	-2
284	-	0	0	-1	-3	-3
285	-	0	0	0	0	0
286	-	0	+1	+1	0	+1
<b>Schenkendöberner See</b>						
287	-	-	-2	-1	-1	-2



## Anlage 13 Typisierung der Stammarten

Die Zusammensetzung der Zönose sollte unter dem Blickwinkel der Feuchtigkeitspräferenz beschrieben werden. Die beprobten Flächen werden nach dem Zielartenkonzept bewertet, da vor allem Feuchtgebiete Zielarten ausweisen. Dabei wird nach dem Grad der Feuchtigkeitsbindung zwischen hygrobiont - streng an (große) Feuchtigkeit gebunden - und hygrophil - feuchtigkeitsliebend - unterschieden. Diese Zielarten werden nach der zu untersuchenden Fragestellung durch folgende zu erwartende Typen gebildet:

**Uferarten:** Hierzu zählen Spezies von Gewässerufer bzw. offener feuchter Stellen. Innerhalb dieser Gruppe sind hygrobionte bzw. hygrophile Präferenzen zu finden.

**Moorarten:** Diese Arten besiedeln vorwiegend Moore und Heideflächen. Die Bindung an diese Standorte entsteht zumeist durch Bevorzugung des Bodensubstrates (Rohhumus, Torf)

**Feuchtgrünlandarten:** Die zumeist eurytopen Arten dieser Gruppe besiedeln bevorzugt feuchte bis nasse Grünlandstandorte dichter Krautvegetation.

Um die Bedeutung der einzelnen Untersuchungsflächen herauszustellen, sollten explizit sensible feuchtigkeitspräferierende Arten flächenscharf herausgestellt und autökologisch beschrieben werden.

Eine alleinige Auswertung nach Leitarten erwies sich als ungeeignet. Um letztlich eine fachlich fundierte und statistisch abgesicherte Aussage bezüglich der Grundwasserentwicklung und deren Bedeutung auf die Fauna in den Untersuchungsgebieten zu ermöglichen, wurde das System der „**Stammarten**“ etabliert.

Die Stammarten des Untersuchungsgebietes sind diejenigen Arten, die dort stetig vorkommen und stabile Populationen bilden. Aus methodischen Gründen wurden für das Monitoring einzelne Taxozönosen getrennt untersucht. Die Stammarten dienen dazu, die Erhebungen hinsichtlich der Orte (Untersuchungsflächen) und der Zeitpunkte (Jahre) vergleichend zu bewerten und damit die Wirkung der Umweltfaktoren nachzuweisen. Eine Art ist stetig, und somit als Stammart geeignet, wenn sie auf annähernd allen untersuchten Flächen vorkommt. Stabil ist die Population einer Art, wenn sie im Verlauf der Untersuchungen (d.h. über längere Zeit) eine relativ konstante Individuenzahl aufweist. Die Taxozönose bezeichnet einen bestimmten Teil einer lokalen Lebensgemeinschaft.

So erfolgte nach dem Ende der Status-quo-Erfassungen die flächenspezifische Auswahl innerhalb der verschiedenen Gruppen von Arten für einen Stammartenpool. Die Eignung des Stammartenpools ist jährlich zu überprüfen und zu aktualisieren. Aus den Nachweisen der Stammarten können robuste mathematische Kennwerte zur Beschreibung der Ausprägung der faunistischen Indikatorgruppen am jeweiligen Untersuchungsort abgeleitet werden. Im Folgenden werden die Unterschiede und Vor- bzw. Nachteile des Leitartensystems gegenüber dem der Stammarten tabellarisch dargestellt.

<b>Leitart</b>	<b>Stammart</b>
Eine Tierart, die auf Flächen eines bestimmten Lebensraumtyps (z.B. Moor, Feuchtwiese, Ackerbrache) mit hoher Wahrscheinlichkeit <u>zu erwarten ist</u> .	Eine für den Untersuchungsstandort charakteristische Art, die bei wiederholter Untersuchung zusammen mit weiteren Stammarten im gleichen Mengenverhältnis <u>auftritt</u> .
Die Leitart ist <u>biotopspezifisch</u> .	Die Stammart ist <u>standortspezifisch</u> .
Die Anzahl der festgestellten Leitarten einer Tiergruppe (z.B. Spinnen, Laufkäfer usw.) gibt u. a. einen Hinweis auf die Ausgewogenheit der Lebensverhältnisse oder das Maß der Störung.	Gravierende Änderungen der abiotischen und/oder biotischen Bedingungen am Standort sind an quantitativen oder auch qualitativen Veränderungen der Stammartengruppe ablesbar.
Im Regelfall kommt auf den konkreten Untersuchungsflächen ein wechselnder Prozentsatz der definierten Leitarten einer Tiergruppe vor.	Im Gegensatz zu den Leitarten, die durch ihr gleiches Anspruchsmuster an bestimmte Umweltbedingungen definiert sind, können sich Stammartengruppen, besonders in gestörten oder in Wandlung begriffenen Lebensräumen aus Arten mit verschiedenen Vorzugsbiotopen zusammensetzen.

Die Stammarten dienen dazu, gravierende Veränderungen im Wasserhaushalt zu erkennen und deren Wirkung auf die entsprechenden Lebensräume zu bewerten. Gegebenenfalls können mit diesem Instrumentarium Gegenmaßnahmen initiiert sowie deren Erfolg kontrolliert werden (BIOM 2000).

## Anlage 14 Gesamtarten- und Individuenzahlen der Spinnen aller Dauerbeobachtungsflächen 2011 bis 2023

### Artenzahlen

Jahr	DBF 245	DBF 246	DBF 250	DBF 260	DBF 273	DBF 285	DBF 287	Gebiet
2011	18	10	28	28	35			64
2012	27	31	32	33	33			75
2013	29	18	44	47	37			94
2014	26		33	26	28			67
2015	48		49	49	53	43	41	115
2016	49		34	37	35	37	39	98
2017	48		46	46	49	27	38	115
2018	39		39	43	41	32	44	99
2019	46		47	51	45	40	56	117
2020	58		51	57	44	40	59	119
2021	46		45	38	51	33	42	104
2022	55		48	33	58	29	44	103
2023	54		32	28	36	23	47	96
ges.	116	39	114	114	113	82	99	208

### Individuenzahlen

Jahr	DBF 245	DBF 246	DBF 250	DBF 260	DBF 273	DBF 285	DBF 287	∑ Gebiet
2011	64	19	165	172	250			670
2012	113	126	309	193	157			898
2013	185	87	393	324	164			1.153
2014	170		186	97	103			556
2015	510		361	516	302	256	942	2.887
2016	667		253	330	126	334	1.296	3.006
2017	742		306	375	191	156	661	2.431
2018	448		194	425	211	177	1.399	2.854
2019	703		503	508	199	572	1.747	4.232
2020	948		516	631	248	263	1.646	4.252
2021	384		391	113	246	233	665	2.032
2022	1.103		358	334	637	394	801	3.627
2023	906		194	183	349	177	972	2.781
∑	6.943	232	4129	4201	3183	2562	10.129	31.379

**Anzahl gefährdeter Arten (RL Brandenburg)**

Jahr	DBF 245	DBF 246	DBF 250	DBF 260	DBF 273	DBF 285	DBF 287	Gebiet
2011	1	1	2	4	2			9
2012	0	1	2	2	1			5
2013	3	1	4	6	6			12
2014	5		6	1	2			11
2015	4		4	5	10	2	3	15
2016	7		3	4	2	3	2	13
2017	6		4	5	4	2	2	13
2018	4		4	4	5	1	2	13
2019	3		5	3	4	1	6	13
2020	5		6	3	5	2	4	12
2021	4		4	2	6		4	10
2022	5		4	1	8	2	3	15
2023	7		4	2	2	1	4	12
ges.	18	3	13	18	16	8	10	36

**Individuenzahlen gefährdeter Arten (RL Brandenburg)**

Jahr	DBF 245	DBF 246	DBF 250	DBF 260	DBF 273	DBF 285	DBF 287	$\Sigma$ Gebiet
2011	1	1	3	6	3			14
2012	0	1	4	3	1			9
2013	6	3	31	13	8			61
2014	7		18	1	6			32
2015	7		56	5	34	3	3	108
2016	31		31	4	5	6	2	79
2017	29		52	6	7	2	3	99
2018	14		25	4	16	1	2	62
2019	43		66	4	16	1	6	136
2020	26		55	8	35	2	7	133
2021	15		55	3	18	0	7	98
2022	16		48	1	15	4	5	89
2023	28		28	2	3	1	11	73
$\Sigma$	223	5	472	60	167	20	46	993

## Anlage 15 Gesamtarten- und Individuenzahlen der Laufkäfer aller Dauerbeobachtungsflächen 2011 bis 2023

### Artenzahlen

Jahr	DBF 245	DBF 246	DBF 250	DBF 260	DBF 273	DBF 285	DBF 287	Gebiet
2011	8	20	23	13	9			44
2012	24	23	19	14	10			45
2013	14	21	23	22	8			45
2014	9		24	19	13			39
2015	28		30	27	17	24	31	59
2016	33		25	32	26	21	31	65
2017	32		34	29	21	19	37	68
2018	31		24	34	27	18	33	68
2019	44		30	33	28	28	44	78
2020	39		33	34	31	29	33	77
2021	42		31	26	27	22	33	70
2022	36		21	31	41	17	37	72
2023	25		16	24	20	24	27	56
ges.	87	37	69	76	69	46	74	126

### Individuenzahlen

Jahr	DBF 245	DBF 246	DBF 250	DBF 260	DBF 273	DBF 285	DBF 287	$\Sigma$ Gebiet
2011	24	59	219	34	42			378
2012	77	163	295	63	49			647
2013	68	151	257	188	70			734
2014	77		457	102	51			687
2015	227		416	254	141	165	131	1.334
2016	459		549	181	73	288	173	1.723
2017	328		587	199	87	172	264	1.637
2018	305		248	304	168	302	442	1.769
2019	316		645	387	157	309	797	2.611
2020	258		481	370	142	212	696	2.159
2021	235		142	169	118	134	724	1.522
2022	209		140	156	289	187	687	1.668
2023	209		39	55	117	143	704	1.267
$\Sigma$	2792	373	4475	2462	1504	1912	4618	18.136

**Anzahl gefährdeter Arten (RL Brandenburg)**

Jahr	DBF 245	DBF 246	DBF 250	DBF 260	DBF 273	DBF 285	DBF 287	Gebiet
2011	1	1		1				2
2012				1				1
2013				1				1
2014								
2015	2							2
2016	1		1		1			2
2017							2	2
2018			1				1	2
2019	1		1	1			1	3
2020	1					1		2
2021	2		1	1	1		1	3
2022			1					1
2023							1	1
ges.	5	1	2	3	2	1	2	10

**Individuenzahlen gefährdeter Arten (RL Brandenburg)**

Jahr	DBF 245	DBF 246	DBF 250	DBF 260	DBF 273	DBF 285	DBF 287	$\Sigma$ Gebiet
2011	1	2		2				5
2012				1				1
2013				1				1
2014								
2015	3							1
2016	2		1		1			3
2017							2	4
2018			1				1	2
2019	1		2	1			1	2
2020	1					1		5
2021	2		1	1	1		2	7
2022			1					1
2023							1	1
$\Sigma$	10	2	6	6	2	1	7	33

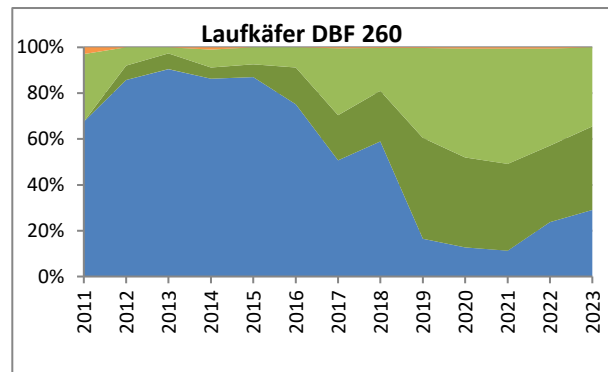
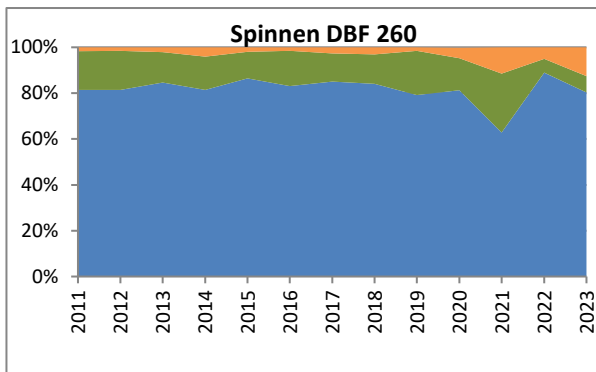
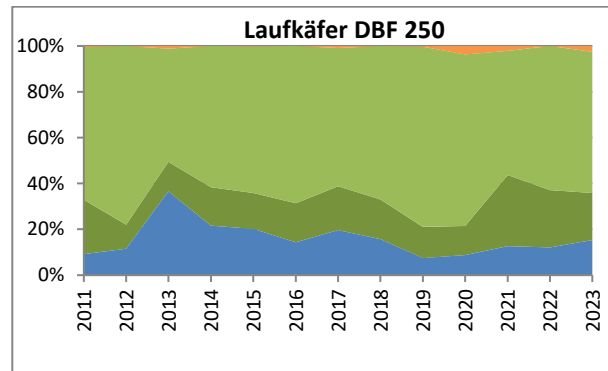
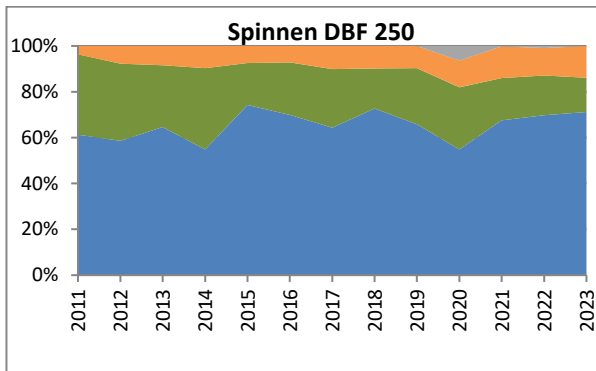
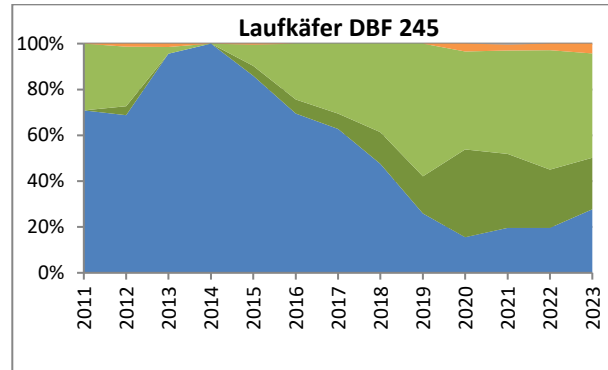
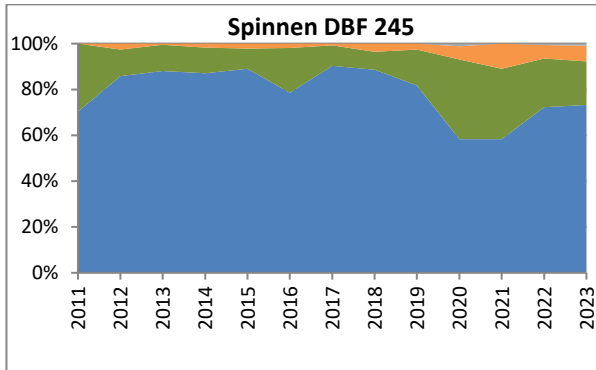
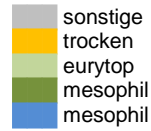


## Anlage 16 Prozentuale Verteilung der Jahresindividuenzahlen von Spinnen und Laufkäfern nach Feuchteansprüchen auf den DBF

Legende Spinnen



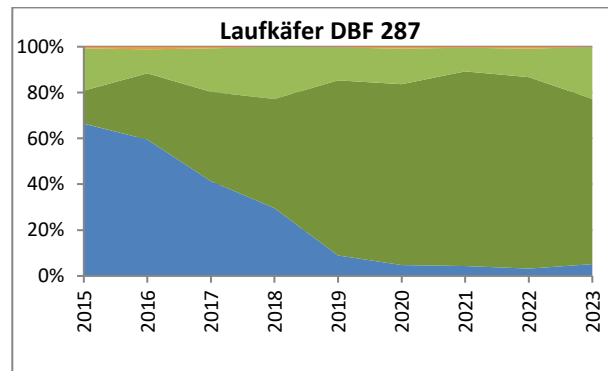
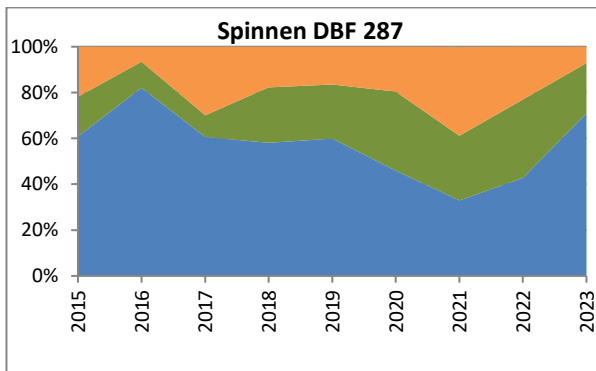
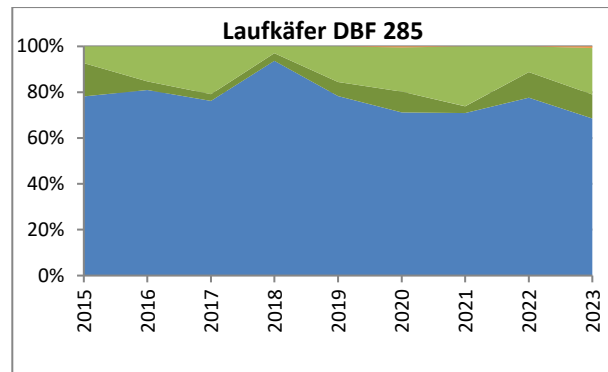
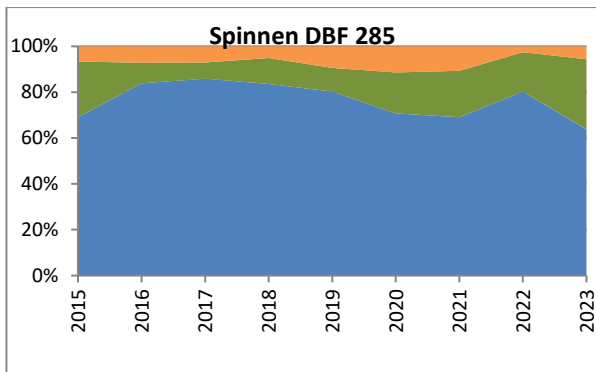
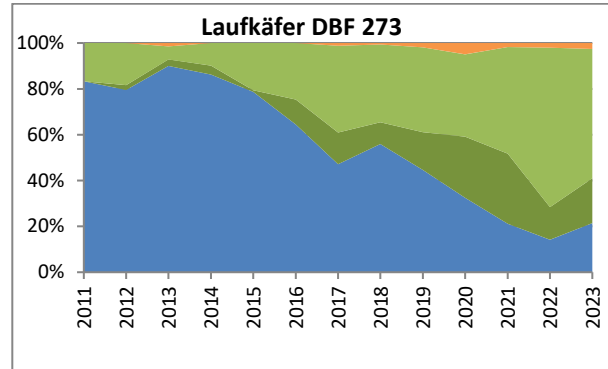
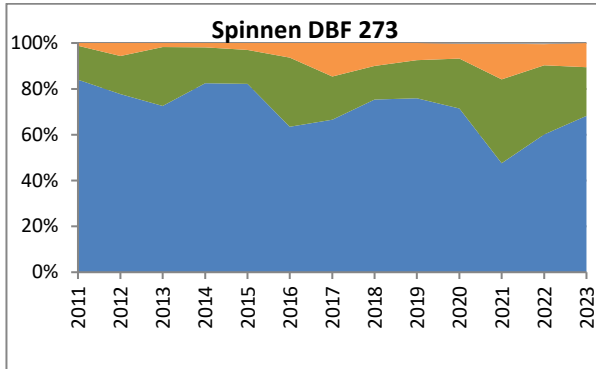
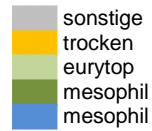
Legende Laufkäfer



Legende Spinnen



Legende Laufkäfer



## Anlage 17 6 Artenlisten der Spinnen 2023

### Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

<b>H</b>	Habitatpräferenz (Einteilung nach PLATEN ET AL. 1999)	
1	vegetationsarme Ufer von Flüssen und Seen	2 oligotrophe und mesotrophe Moore incl. deren Verlandungszonen und Kleingewässer
3	eutrophe Moore incl. deren Verlandungszonen u. Kleingewässer	4 extensiv oder nicht bewirtschaftete Feucht- u. Nasswiesen
5	intensiv bewirtschaftete Frischwiesen und -weiden	6 Feucht- und Nasswälder incl. Auen (Weich- u. Hartholz)
7	mittelfeuchte Edellaubwälder	8 mäßig trockene bis trockene Laub- u. Nadelwälder
9	Waldränder und Ökotope	9a nasse Waldränder
9b	feuchte Waldränder	9c trockene Waldränder
10	Calluna-Heiden	11 vegetationsfreie Sand- und Kiesflächen
12	Sandtrocken- und Halbtrockenrasen	13 Kalk- und Mergeltrocken- u. Halbtrockenrasen
14	Ruderalfluren incl. Ackerbrachen	15 Äcker
16	synanthrope Standorte im engeren Sinne	? Schwerpunktorkommen unbekannt
<b>RL</b>	Gefährdungskategorien nach der Roten Liste Spinnen Brandenburg (PLATEN et al. 1999)	
<b>Bbg.</b>	0	ausgestorben oder verschollen
	1	vom Aussterben bedroht
	2	stark gefährdet
	3	gefährdet
	R	extrem selten
	G	Gefährdung anzunehmen
<b>Ind.</b>	Individuenzahl	
<b>%</b>	Anteil an Gesamtindividuenzahl 2023	



## Artenliste DBF 245 An der Obermühle

Artenliste DBF 245					
Artname	Autor	RL Bbg.	H	Ind.	%
<i>Agroeca brunnea</i>	(Blackwall, 1833)		8	3	0,33
<i>Alopecosa cuneata</i>	(Clerck, 1757)		12	1	0,11
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	(Clerck, 1757)		5	94	10,38
<i>Arctosa leopardus</i>	(Sundevall, 1833)		4	3	0,33
<i>Asagena phalerata</i>	(Panzer, 1801)		12	1	0,11
<i>Bathyphantes parvulus</i>	(Westring, 1851)		14	1	0,11
<i>Ceratinella brevis</i>	(Wider, 1834)		7	5	0,55
<i>Diplostyla concolor</i>	(Wider, 1834)		7	1	0,11
<i>Drassodes pubescens</i>	(Thorell, 1856)		14	1	0,11
<i>Drassyllus lutetianus</i>	(L. Koch, 1866)		4	8	0,88
<i>Drassyllus pusillus</i>	(C. L. Koch, 1833)		14	5	0,55
<i>Enoplognatha thoracica</i>	(Hahn, 1833)		12	3	0,33
<i>Erigonoplus foveatus</i>	(Dahl, 1912)	3	12	2	0,22
<i>Euophrys frontalis</i>	(Walckenaer, 1802)		8	1	0,11
<i>Euryopis flavomaculata</i>	(C. L. Koch, 1836)		9	24	2,65
<i>Haplodrassus moderatus</i>	(Kulczyński, 1897)	3	2	7	0,77
<i>Haplodrassus signifer</i>	(C. L. Koch, 1839)		14	5	0,55
<i>Haplodrassus silvestris</i>	(Blackwall, 1833)		8	1	0,11
<i>Haplodrassus umbratilis</i>	(L. Koch, 1866)		8	1	0,11
<i>Hygrolycosa rubrofasciata</i>	(Ohlert, 1865)	3	2	3	0,33
<i>Micaria micans</i>	(Blackwall, 1858)			9	0,99
<i>Neottiura bimaculata</i>	(Linnaeus, 1767)		9	3	0,33
<i>Neriene clathrata</i>	(Sundevall, 1830)		7	1	0,11
<i>Ozyptila brevipes</i>	(Hahn, 1826)	3	2	7	0,77
<i>Ozyptila trux</i>	(Blackwall, 1846)		4	10	1,10
<i>Pachygnatha clercki</i>	Sundevall, 1823		4	1	0,11
<i>Pardosa alacris</i>	(C. L. Koch, 1833)		9	8	0,88
<i>Pardosa lugubris</i>	(Walckenaer, 1802)		7	8	0,88
<i>Pardosa paludicola</i>	(Clerck, 1757)		3	2	0,22
<i>Pardosa palustris</i>	(Linnaeus, 1758)		15	4	0,44
<i>Pardosa prativaga</i>	(L. Koch, 1870)		4	475	52,43
<i>Phrurolithus festivus</i>	(C. L. Koch, 1835)		14	4	0,44
<i>Piratula hygrophila</i>	(Thorell, 1872)		6	39	4,30
<i>Piratula latitans</i>	(Blackwall, 1841)		2	5	0,55
<i>Pisaura mirabilis</i>	(Clerck, 1757)		14	1	0,11
<i>Pocadicnemis juncea</i>	Locket & Millidge, 1953		2	13	1,43
<i>Robertus arundineti</i>	(O. P.-Cambridge, 1871)		2	1	0,11
<i>Robertus lividus</i>	(Blackwall, 1836)		8	1	0,11
<i>Styloctetor compar</i>	(Westring, 1861)	3	4	1	0,11
<i>Tenuiphantes mengei</i>	(Kulczyński, 1887)		2	3	0,33
<i>Thanatus striatus</i>	C. L. Koch, 1845		2	1	0,11
<i>Trachyzelotes pedestris</i>	(C. L. Koch, 1837)	2	11	7	0,77
<i>Trochosa ruricola</i>	(De Geer, 1778)		14	26	2,87

Artenliste DBF 245					
Artname	Autor	RL Bbg.	H	Ind.	%
<i>Trochosa spinipalpis</i>	(F. O. P.-Cambridge, 1895)		2	70	7,73
<i>Trochosa terricola</i>	Thorell, 1856		8	3	0,33
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	(O. P.-Cambridge, 1878)		6	1	0,11
<i>Walckenaeria dysderoides</i>	(Wider, 1834)		8	4	0,44
<i>Walckenaeria unicornis</i>	O. P.-Cambridge, 1861		2	5	0,55
<i>Xerolycosa miniata</i>	(C. L. Koch, 1834)		12	1	0,11
<i>Xysticus kochi</i>	Thorell, 1872		12	4	0,44
<i>Xysticus ulmi</i>	(Hahn, 1831)		2	9	0,99
<i>Zelotes erebeus</i>	(Thorell, 1871)	2	12	1	0,11
<i>Zodarion rubidum</i>	Simon, 1914		14	1	0,11
<i>Zora spinimana</i>	(Sundevall, 1833)		14	7	0,77

## Artenliste der DBF 250 Basen-Zwischenmoor

Artenliste DBF 250					
Artname	Autor	RL Bbg.	H	Ind.	%
<i>Alopecosa cuneata</i>	(Clerck, 1757)		12	4	2,06
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	(Clerck, 1757)		5	14	7,22
<i>Centromerus sylvaticus</i>	(Blackwall, 1841)		7	1	0,52
<i>Drassyllus pusillus</i>	(C. L. Koch, 1833)		14	1	0,52
<i>Euophrys frontalis</i>	(Walckenaer, 1802)		8	3	1,55
<i>Euryopis flavomaculata</i>	(C. L. Koch, 1836)		9	2	1,03
<i>Evarcha arcuata</i>	(Clerck, 1757)		2	2	1,03
<i>Haplodrassus moderatus</i>	(Kulczyński, 1897)	3	2	1	0,52
<i>Haplodrassus signifer</i>	(C. L. Koch, 1839)		14	1	0,52
<i>Hygrolycosa rubrofasciata</i>	(Ohlert, 1865)	3	2	22	11,34
<i>Neriere clathrata</i>	(Sundevall, 1830)		7	2	1,03
<i>Ozyptila brevipes</i>	(Hahn, 1826)	3	2	4	2,06
<i>Ozyptila trux</i>	(Blackwall, 1846)		4	6	3,09
<i>Pardosa palustris</i>	(Linnaeus, 1758)		15	5	2,58
<i>Pardosa prativaga</i>	(L. Koch, 1870)		4	63	32,47
<i>Pardosa pullata</i>	(Clerck, 1757)		2	1	0,52
<i>Piratula hygrophila</i>	(Thorell, 1872)		6	5	2,58
<i>Tapinocyba insecta</i>	(L. Koch, 1869)		8	2	1,03
<i>Tenuiphantes mengei</i>	(Kulczyński, 1887)		2	1	0,52
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	(Blackwall, 1852)		14	2	1,03
<i>Trachyzelotes pedestris</i>	(C. L. Koch, 1837)	2	11	1	0,52
<i>Trochosa ruficollis</i>	(De Geer, 1778)		14	1	0,52
<i>Trochosa spinipalpis</i>	(F. O. P.-Cambridge, 1895)		2	30	15,46
<i>Trochosa terricola</i>	Thorell, 1856		8	6	3,09
<i>Walckenaeria dysderoides</i>	(Wider, 1834)		8	3	1,55
<i>Xysticus kochi</i>	Thorell, 1872		12	2	1,03
<i>Xysticus ulmi</i>	(Hahn, 1831)		2	1	0,52
<i>Zelotes electus</i>	(C. L. Koch, 1839)		12	1	0,52
<i>Zelotes latreillei</i>	(Simon, 1878)		10	2	1,03
<i>Zelotes petrensis</i>	(C. L. Koch, 1839)		12	2	1,03
<i>Zelotes subterraneus</i>	(C. L. Koch, 1833)		8	2	1,03
<i>Zora spinimana</i>	(Sundevall, 1833)		14	1	0,52





## Artenliste der DBF 260 An der Untermühle

Artenliste DBF 260					
Artnamen	Autor	RL Bbg.	H	Ind.	%
<i>Abacoproeces saltuum</i>	(L. Koch, 1872)		9	1	0,55
<i>Agroeca brunnea</i>	(Blackwall, 1833)		8	1	0,55
<i>Alopecosa cuneata</i>	(Clerck, 1757)		12	2	1,09
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	(Clerck, 1757)		5	2	1,09
<i>Ceratinella brevis</i>	(Wider, 1834)		7	1	0,55
<i>Clubiona reclusa</i>	O. P.-Cambridge, 1863		14	1	0,55
<i>Dicymbium brevisetosum</i>	Locket, 1962		14	1	0,55
<i>Dicymbium tibiale</i>	(Blackwall, 1836)		7	1	0,55
<i>Gnaphosa bicolor</i>	(Hahn, 1833)	3	8	1	0,55
<i>Haplodrassus silvestris</i>	(Blackwall, 1833)		8	1	0,55
<i>Oedothorax retusus</i>	(Westring, 1851)		4	4	2,19
<i>Ozyptila praticola</i>	(C. L. Koch, 1837)		8	2	1,09
<i>Ozyptila trux</i>	(Blackwall, 1846)		4	9	4,92
<i>Pardosa alacris</i>	(C. L. Koch, 1833)		9	6	3,28
<i>Pardosa amentata</i>	(Clerck, 1757)		4	48	26,23
<i>Pardosa lugubris</i>	(Walckenaer, 1802)		7	5	2,73
<i>Pardosa prativaga</i>	(L. Koch, 1870)		4	53	28,96
<i>Piratula hygrophila</i>	(Thorell, 1872)		6	24	13,11
<i>Pocadicnemis juncea</i>	Locket & Millidge, 1953		2	4	2,19
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	(Blackwall, 1852)		14	1	0,55
<i>Tiso vagans</i>	(Blackwall, 1834)		4	2	1,09
<i>Trachyzelotes pedestris</i>	(C. L. Koch, 1837)	2	11	1	0,55
<i>Trochosa terricola</i>	Thorell, 1856		8	5	2,73
<i>Xerolycosa miniata</i>	(C. L. Koch, 1834)		12	1	0,55
<i>Xysticus kochi</i>	Thorell, 1872		12	1	0,55
<i>Xysticus ulmi</i>	(Hahn, 1831)		2	3	1,64
<i>Zelotes petrensis</i>	(C. L. Koch, 1839)		12	1	0,55
<i>Zelotes subterraneus</i>	(C. L. Koch, 1833)		8	1	0,55



## Artenliste der DBF 273 Am großen Teich

Artenliste DBF 273					
Artnamen	Autor	RL Bbg.	H	Ind.	%
<i>Alopecosa cuneata</i>	(Clerck, 1757)		12	28	8,02
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	(Clerck, 1757)		5	20	5,73
<i>Arctosa leopardus</i>	(Sundevall, 1833)		4	2	0,57
<i>Asagena phalerata</i>	(Panzer, 1801)		12	2	0,57
<i>Bathyphantes parvulus</i>	(Westring, 1851)		14	1	0,29
<i>Ceratinella brevipes</i>	(Westring, 1851)		4	3	0,86
<i>Cercidia prominens</i>	(Westring, 1851)		7	1	0,29
<i>Dicymbium tibiale</i>	(Blackwall, 1836)		7	1	0,29
<i>Drassyllus pusillus</i>	(C. L. Koch, 1833)		14	1	0,29
<i>Gnaphosa bicolor</i>	(Hahn, 1833)	3	8	1	0,29
<i>Hygrolycosa rubrofasciata</i>	(Ohlert, 1865)	3	2	2	0,57
<i>Micrargus herbigradus</i>	(Blackwall, 1854)		8	1	0,29
<i>Oedothorax retusus</i>	(Westring, 1851)		4	2	0,57
<i>Ozyptila atomaria</i>	(Panzer, 1801)		8	1	0,29
<i>Ozyptila trux</i>	(Blackwall, 1846)		4	13	3,72
<i>Pachygnatha clercki</i>	Sundevall, 1823		4	2	0,57
<i>Pachygnatha listeri</i>	Sundevall, 1830		6	1	0,29
<i>Pardosa amentata</i>	(Clerck, 1757)		4	8	2,29
<i>Pardosa paludicola</i>	(Clerck, 1757)		3	1	0,29
<i>Pardosa palustris</i>	(Linnaeus, 1758)		15	39	11,17
<i>Pardosa prativaga</i>	(L. Koch, 1870)		4	135	38,68
<i>Pardosa pullata</i>	(Clerck, 1757)		2	17	4,87
<i>Piratula hygrophila</i>	(Thorell, 1872)		6	9	2,58
<i>Piratula latitans</i>	(Blackwall, 1841)		2	1	0,29
<i>Pisaura mirabilis</i>	(Clerck, 1757)		14	1	0,29
<i>Pocadicnemis juncea</i>	Locket & Millidge, 1953		2	18	5,16
<i>Robertus lividus</i>	(Blackwall, 1836)		8	1	0,29
<i>Tiso vagans</i>	(Blackwall, 1834)		4	4	1,15
<i>Trochosa ruricola</i>	(De Geer, 1778)		14	6	1,72
<i>Trochosa spinipalpis</i>	(F. O. P.-Cambridge, 1895)		2	13	3,72
<i>Trochosa terricola</i>	Thorell, 1856		8	1	0,29
<i>Walckenaeria nudipalpis</i>	(Westring, 1851)		2	1	0,29
<i>Xysticus kochi</i>	Thorell, 1872		12	3	0,86
<i>Xysticus ulmi</i>	(Hahn, 1831)		2	5	1,43
<i>Zelotes latreillei</i>	(Simon, 1878)		10	1	0,29
<i>Zora spinimana</i>	(Sundevall, 1833)		14	3	0,86



## Artenliste der DBF 285 Erlenbruch bei Atterwasch

Artenliste DBF 285					
Artname	Autor	RL Bbg.	H	Ind.	%
<i>Arctosa leopardus</i>	(Sundevall, 1833)		4	1	0,56
<i>Arctosa lutetiana</i>	(Simon, 1876)		10	1	0,56
<i>Bathyphantes nigrinus</i>	(Westring, 1851)		6	6	3,39
<i>Centromerus sylvaticus</i>	(Blackwall, 1841)		7	1	0,56
<i>Ceratinella brevis</i>	(Wider, 1834)		7	2	1,13
<i>Ceratinella scabrosa</i>	(O. P.-Cambridge, 1871)	3	7	1	0,56
<i>Diplocephalus picinus</i>	(Blackwall, 1841)		8	3	1,69
<i>Diplostyla concolor</i>	(Wider, 1834)		7	10	5,65
<i>Gongylidium rufipes</i>	(Linnaeus, 1758)		7	1	0,56
<i>Microlinyphia pusilla</i>	(Sundevall, 1830)		14	1	0,56
<i>Neriere clathrata</i>	(Sundevall, 1830)		7	5	2,82
<i>Ozyptila praticola</i>	(C. L. Koch, 1837)		8	4	2,26
<i>Ozyptila trux</i>	(Blackwall, 1846)		4	3	1,69
<i>Pachygnatha listeri</i>	Sundevall, 1830		6	22	12,43
<i>Pardosa amentata</i>	(Clerck, 1757)		4	35	19,77
<i>Pardosa saltans</i>	Töpfer-Hofmann, 2000		9	32	18,08
<i>Piratula hygrophila</i>	(Thorell, 1872)		6	18	10,17
<i>Tapinocyba insecta</i>	(L. Koch, 1869)		8	1	0,56
<i>Tenuiphantes flavipes</i>	(Blackwall, 1854)		8	2	1,13
<i>Tenuiphantes mengei</i>	(Kulczyński, 1887)		2	1	0,56
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	(Blackwall, 1852)		14	1	0,56
<i>Trochosa spinipalpis</i>	(F. O. P.-Cambridge, 1895)		2	25	14,12
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	(O. P.-Cambridge, 1878)		6	1	0,56



## Artenliste der DBF 287 Wiese am Schenkendöbener See

Artenliste DBF 287					
Artnamen	Autor	RL Bbg.	H	Ind.	%
<i>Agyneta affinis</i>	(Kulczyński, 1898)		12	3	0,31
<i>Agyneta rurestris</i>	(C. L. Koch, 1836)		15	1	0,10
<i>Alopecosa cuneata</i>	(Clerck, 1757)		12	49	5,04
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	(Clerck, 1757)		5	11	1,13
<i>Arctosa leopardus</i>	(Sundevall, 1833)		4	4	0,41
<i>Asagena phalerata</i>	(Panzer, 1801)		12	2	0,21
<i>Centromerita bicolor</i>	(Blackwall, 1833)		14	1	0,10
<i>Ceratinella brevipes</i>	(Westring, 1851)		4	3	0,31
<i>Clubiona reclusa</i>	O. P.-Cambridge, 1863		14	3	0,31
<i>Dicymbium brevisetosum</i>	Locket, 1962		14	19	1,95
<i>Diplostyla concolor</i>	(Wider, 1834)		7	1	0,10
<i>Drassyllus lutetianus</i>	(L. Koch, 1866)		4	6	0,62
<i>Drassyllus praeficus</i>	(L. Koch, 1866)		12	2	0,21
<i>Drassyllus pusillus</i>	(C. L. Koch, 1833)		14	7	0,72
<i>Enoplognatha mordax</i>	(Thorell, 1875)	1	12	1	0,10
<i>Enoplognatha thoracica</i>	(Hahn, 1833)		12	1	0,10
<i>Erigonella hiemalis</i>	(Blackwall, 1841)		4	2	0,21
<i>Gongylidiellum vivum</i>	(O. P.-Cambridge, 1875)	R	2	1	0,10
<i>Haplodrassus signifer</i>	(C. L. Koch, 1839)		14	3	0,31
<i>Neottiura bimaculata</i>	(Linnaeus, 1767)		9	2	0,21
<i>Oedothorax retusus</i>	(Westring, 1851)		4	31	3,19
<i>Ozyptila trux</i>	(Blackwall, 1846)		4	38	3,91
<i>Pachygnatha clercki</i>	Sundevall, 1823		4	28	2,88
<i>Pachygnatha degeeri</i>	Sundevall, 1830		15	60	6,17
<i>Pardosa alacris</i>	(C. L. Koch, 1833)		9	2	0,21
<i>Pardosa lugubris</i>	(Walckenaer, 1802)		7	4	0,41
<i>Pardosa paludicola</i>	(Clerck, 1757)		3	205	21,09
<i>Pardosa palustris</i>	(Linnaeus, 1758)		15	1	0,10
<i>Pardosa prativaga</i>	(L. Koch, 1870)		4	52	5,35
<i>Pardosa pullata</i>	(Clerck, 1757)		2	283	29,12
<i>Piratula hygrophila</i>	(Thorell, 1872)		6	3	0,31
<i>Piratula latitans</i>	(Blackwall, 1841)		2	4	0,41
<i>Pisaura mirabilis</i>	(Clerck, 1757)		14	2	0,21
<i>Pocadicnemis juncea</i>	Locket & Millidge, 1953		2	6	0,62
<i>Styloctetor compar</i>	(Westring, 1861)	3	4	6	0,62
<i>Tenuiphantes mengei</i>	(Kulczyński, 1887)		2	1	0,10
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	(Blackwall, 1852)		14	1	0,10
<i>Tiso vagans</i>	(Blackwall, 1834)		4	6	0,62
<i>Trochosa ruricola</i>	(De Geer, 1778)		14	94	9,67
<i>Trochosa terricola</i>	Thorell, 1856		8	3	0,31
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	(O. P.-Cambridge, 1878)		6	3	0,31
<i>Walckenaeria vigilax</i>	(Blackwall, 1853)	3	2	3	0,31
<i>Xysticus cristatus</i>	(Clerck, 1757)		14	1	0,10
<i>Xysticus kochi</i>	Thorell, 1872		12	4	0,41

<b>Artenliste DBF 287</b>					
<b>Artname</b>	<b>Autor</b>	<b>RL Bbg.</b>	<b>H</b>	<b>Ind.</b>	<b>%</b>
<i>Zelotes latreillei</i>	(Simon, 1878)		10	5	0,51
<i>Zelotes petrensis</i>	(C. L. Koch, 1839)		12	1	0,10
<i>Zora spinimana</i>	(Sundevall, 1833)		14	3	0,31



## Anlage 18 6 Artenlisten der Laufkäfer (2023)

### Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

**RL** Gefährdungskategorien nach der Roten Liste Laufkäfer Brandenburg (SCHEFFLER et al. 1999)

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- R extrem selten
- G Gefährdung anzunehmen

**Ind.** Individuenzahl

**%** Anteil an Gesamtindividuenzahl 2023

Habitatpräferenz im nordostdeutschen Tiefland nach GAC (2009)

**SVK** Schwerpunktorkommen

**HVK** Hauptorkommen

**NVK** Nebenvorkommen

1. Ebene (Grobgliederung)	2. Ebene (Feingliederung)
1. Küstenbiotope und Binnenlandsalzstellen	1.1 Spülsäume, Gezeiten- und Windwatt
	1.2 Sand- und Kiesstrände (inkl. reine Sandkliffs), Primär- und Weißdünen
	1.3 Geröll- und Blockstrände, Kreide- und Geschiebemergel-Kliffs
	1.4 Salzgrünland, Quellerfluren und Brackröhrichte
	1.5 Binnenland-Salzstellen
2. Gebirgsbiotope	2.1 subalpine und alpine Wiesen, Weiden, Rasen und Heiden
	2.2 Steinschuttfuren, Schneetälchen, Kare, Lawinenrinnen und Blockschutthalden
	2.3 subalpine Hochstauden und Gebüsche (z. B. Grünerlen- und Latschengebüsche)
3. Vegetationsarme Ufer, Bänke und Aufschwemmungen	3.1 Geröll, Schotter, Kies
	3.2 Sand
	3.3 Schluff, Lehm, Ton
	3.4 organisches Material (Schlamm, Schlick)
4. vegetationsreiche Ufer, Sümpfe, Moore, Feucht- und Sumpfteiden	4.0 Vegetationsreiche Ufer
	4.1 Hoch- und Übergangsmoor (inkl. Moorwald)
	4.2 Feucht- und Sumpfteiden (z. B. Erica-Heide)
	4.3 nährstoffarme Niedermoore, Kleinseggensümpfe
	4.4 Großseggenriede, Röhrichte
	4.5 feuchte und nasse Hochstaudenfluren
5. Feucht- und Nasswälder Waldsäume sonstiger Standorte	5.1 Sumpf-, und Bruchwald, Weidengebüsche nasser Standorte u. a. (inkl. Vorwaldstadien nährstoffreicher Moore)
	5.2 Auwald
6. Wälder, Vorwälder und Lichtungen / Waldsäume sonstiger Standorte	6.1 trockenwarme Wälder und Gebüsche sowie offenere, historische Waldnutzungsformen (Hute-, Mittel-, Niederwald)
	6.2 montane bis subalpine Wälder
	6.3 mesophile Falllaub- und Tannenwälder und Forste
	6.4 azidophile Laub- und Nadelwälder und Forste
	6.5 Vorwälder und offene Strukturen in Wäldern (Schlagfluren, Säume, Lichtungen, Alleen, Einzelbäume)
7. trockene, an größeren Gehölzen freie oder arme Biotope	7.1 trockene Sandheiden, Sandmagerrasen inkl. Initialstadien sowie offene Sandflächen (z. B. auf Binnendünen)
	7.2 kalkreiche Trocken- und Halbtrockenrasen (inkl. Felsfluren, Steinschutt, Initialstadien)

1. Ebene (Grobgliederung)	2. Ebene (Feingliederung)
	7.3 Zwergstrauchheiden und Magerrasen auf sonstigen trockenen und kalkarmen Standorten (inkl. Felsfluren, Steinschutt, Initialstadien)
8. Roh- und Skelettböden sowie andere Sonderstandorte	8.1 Roh- und Skelettböden (nicht auespezifisch; z. B. Rutschungen)
	8.2 Höhlen, Tierbauten, Felsspalten, Gemäuer, Keller
	8.3 sonstige Sonderstandorte (z. B. verrottende organische Materialien/Mülldeponien)
9. Biotope der weitgehend offenen Kulturlandschaft mittlerer Standorte	9.1 Äcker (mit typischen Begleitstrukturen) auf Sandböden
	9.2 Äcker (mit typischen Begleitstrukturen) auf anderen Böden
	9.3 Weinberge (mit typischen Begleitstrukturen) auf Sandböden
	9.4 Weinberge (mit typischen Begleitstrukturen) auf anderen Böden
	9.5 Grünland: Wiesen, Weiden (mit typischen Begleitstrukturen) im planaren bis submontanen Bereich
	9.6 Grünland: Wiesen, Weiden (mit typischen Begleitstrukturen) im montanen Bereich
	9.7 kurzlebige Ruderalfluren und Pioniergesellschaften
	9.8 ausdauernde Ruderalfluren

## Artenliste der der DBF 245 An der Obermühle

Artenliste DBF 245							
Artname	Autor	SVK	HVK	NVK	RL Bbg	IA	%
<i>Abax parallelepipedus</i>	(Piller & Mitterpacher, 1783)		[6.3] [5.2]	[6.1]		3	1,44
<i>Amara aulica</i>	(Panzer, 1796)		[9.1] [9.2] [9.7]	viele		5	2,39
<i>Amara communis</i>	(Panzer, 1797)	eurytop				26	12,44
<i>Amara familiaris</i>	(Duftschmid, 1812)	eurytop				1	0,48
<i>Anisodactylus binotatus</i>	(Fabricius, 1787)	eurytop				5	2,39
<i>Badister lacertosus</i>	Sturm, 1815		[6.3] [5.1]			4	1,91
<i>Bembidion guttula</i>	(Fabricius, 1792)		[4.4] [4.6]	[4.5]		1	0,48
<i>Bembidion mannerheimii</i>	C. R. Sahlberg, 1827		[4.4] [5.1]	[4.5]		1	0,48
<i>Carabus granulatus</i>	Linné, 1758	[5]		[4] [9]		44	21,05
<i>Carabus nemoralis</i>	O. F. Müller, 1764	eurytop				24	11,48
<i>Dyschirius globosus</i>	(Herbst, 1784)	eurytop				4	1,91
<i>Harpalus latus</i>	(Linné, 1758)		[6] [7] [9]	[5.2]		8	3,83
<i>Harpalus rufipes</i>	(De Geer, 1774)					6	2,87
<i>Leistus terminatus</i>	(Panzer, 1793)		[5.1] [4.4] [4.6]	[4]		3	1,44
<i>Nebria brevicollis</i>	(Fabricius, 1792)	eurytop				2	0,96
<i>Notiophilus palustris</i>	(Duftschmid, 1812)		[9.1] [9.2] [6.5]	viele		4	1,91
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	(Herbst, 1784)		[4.2] [4.4] [4.6] [5]	[6.3]		2	0,96
<i>Philorhizus sigma</i>	(Rossi, 1790)		[4.6] [5]			2	0,96
<i>Poecilus versicolor</i>	(Sturm, 1824)		[4.6] [9.5]	[9.1] [9.2]		19	9,09
<i>Pterostichus melanarius</i>	(Illiger, 1798)	eurytop				2	0,96
<i>Pterostichus minor</i>	(Gyllenhal, 1827)		[4] [5]			1	0,48
<i>Pterostichus niger</i>	(Schaller, 1783)	eurytop				25	11,96
<i>Pterostichus strenuus</i>	(Panzer, 1796)		[4.4] [4.6] [5] [6.3] [9.5]	viele		4	1,91

Artenliste DBF 245							
Artname	Autor	SVK	HVK	NVK	RL Bbg	IA	%
<i>Syntomus truncatellus</i>	(Linné, 1761)		[7] [9] [6.5]			9	4,31
<i>Trechus obtusus</i>	Erichson, 1837	[9]				4	1,91

## Artenliste der DBF 250 Basen-Zwischenmoor

Artenliste DBF 250							
Artnamen	Autor	SVK	HVK	NVK	RL Bbg	IA	%
<i>Abax parallelepipedus</i>	(Piller & Mitterpacher, 1783)		[6.3] [5.2]	[6.1]		4	10,26
<i>Amara communis</i>	(Panzer, 1797)	eurytop				9	23,08
<i>Amara familiaris</i>	(Duftschmid, 1812)	eurytop				1	2,56
<i>Amara gebleri</i>	Dejean, 1831					1	2,56
<i>Amara similata</i>	(Gyllenhal, 1810)		[9.5] [9]	[4.6]		1	2,56
<i>Anisodactylus binotatus</i>	(Fabricius, 1787)	eurytop				2	5,13
<i>Badister bullatus</i>	(Schrank, 1798)	eurytop				2	5,13
<i>Carabus granulatus</i>	Linné, 1758	[5]		[4] [9]		2	5,13
<i>Harpalus latus</i>	(Linné, 1758)		[6] [7] [9]	[5.2]		2	5,13
<i>Leistus terminatus</i>	(Panzer, 1793)		[5.1] [4.4] [4.6]	[4]		1	2,56
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	(Herbst, 1784)		[4.2] [4.4] [4.6] [5]	[6.3]		1	2,56
<i>Poecilus versicolor</i>	(Sturm, 1824)		[4.6] [9.5]	[9.1] [9.2]		1	2,56
<i>Pterostichus diligens</i>	(Sturm, 1824)		[4] [5]			2	5,13
<i>Pterostichus melanarius</i>	(Illiger, 1798)	eurytop				2	5,13
<i>Pterostichus niger</i>	(Schaller, 1783)	eurytop				7	17,95
<i>Syntomus truncatellus</i>	(Linné, 1761)		[7] [9] [6.5]			1	2,56



## Artenliste der DBF 260 An der Untermühle

Artenliste DBF 260							
Artnamen	Autor	SVK	HVK	NVK	RL Bbg	IA	%
<i>Abax parallelepipedus</i>	(Piller & Mitterpacher, 1783)		[6.3] [5.2]	[6.1]		1	1,82
<i>Acupalpus dubius</i>	Schilsky, 1888		[4.1] [4.2]	[4.3] [4.4] [4.5] [4.6]		1	1,82
<i>Agonum fuliginosum</i>	(Panzer, 1809)	[4.5]		[4.3] [4.4] [4.6] [5.2]		1	1,82
<i>Amara anthobia</i>	A. & J. B. Villa, 1833		[9.1] [9.2] [9.7]	[7.2] [6.1]		1	1,82
<i>Amara aulica</i>	(Panzer, 1796)		[9.1] [9.2] [9.7]	viele		1	1,82
<i>Amara communis</i>	(Panzer, 1797)	eurytop				2	3,64
<i>Amara familiaris</i>	(Duftschmid, 1812)	eurytop				1	1,82
<i>Amara lunicollis</i>	Schiödte, 1837	[9.5]		[7]		1	1,82
<i>Badister bullatus</i>	(Schrank, 1798)	eurytop				2	3,64
<i>Badister lacertosus</i>	Sturm, 1815		[6.3] [5.1]			2	3,64
<i>Calathus rotundicollis</i>	Dejean, 1828		[5.2] [6.3] [6.4] [6.5]			1	1,82
<i>Carabus granulatus</i>	Linné, 1758	[5]		[4] [9]		12	21,82
<i>Carabus nemoralis</i>	O. F. Müller, 1764	eurytop				8	14,55
<i>Harpalus distinguendus</i>	(Duftschmid, 1812)		[7.1] [9.1] [9.2] [9.7]	[7.2]		1	1,82
<i>Harpalus latus</i>	(Linné, 1758)		[6] [7] [9]	[5.2]		1	1,82
<i>Harpalus tardus</i>	(Panzer, 1796)	eurytop				2	3,64
<i>Nebria brevicollis</i>	(Fabricius, 1792)	eurytop				1	1,82
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	(Herbst, 1784)		[4.2] [4.4] [4.6] [5]	[6.3]		1	1,82
<i>Poecilus versicolor</i>	(Sturm, 1824)		[4.6] [9.5]	[9.1] [9.2]		5	9,09
<i>Pterostichus melanarius</i>	(Illiger, 1798)	eurytop				2	3,64
<i>Pterostichus niger</i>	(Schaller, 1783)	eurytop				1	1,82
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	(Fabricius, 1787)	[6]		[5]		1	1,82

Artenliste DBF 260							
Artname	Autor	SVK	HVK	NVK	RL Bbg	IA	%
<i>Pterostichus strenuus</i>	(Panzer, 1796)		[4.4] [4.6] [5] [6.3] [9.5]	viele		5	9,09
<i>Pterostichus vernalis</i>	(Panzer, 1796)		[4.3] [4.4] [4.5] [4.6]			1	1,82



## Artenliste der DBF 273 Am großen Teich

Artenliste DBF 273							
Artnamen	Autor	SVK	HVK	NVK	RL Bbg	IA	%
<i>Amara aulica</i>	(Panzer, 1796)		[9.1] [9.2] [9.7]	viele		1	0,85
<i>Amara communis</i>	(Panzer, 1797)	eurytop				53	45,30
<i>Amara convexior</i>	Stephens, 1828	eurytop				2	1,71
<i>Amara lunicollis</i>	Schiödte, 1837	[9.5]		[7]		1	0,85
<i>Badister bullatus</i>	(Schrank, 1798)	eurytop				1	0,85
<i>Badister lacertosus</i>	Sturm, 1815		[6.3] [5.1]			2	1,71
<i>Calathus fuscipes</i>	(Goeze, 1777)	eurytop				1	0,85
<i>Carabus granulatus</i>	Linné, 1758	[5]		[4] [9]		23	19,66
<i>Harpalus latus</i>	(Linné, 1758)		[6] [7] [9]	[5.2]		7	5,98
<i>Harpalus luteicornis</i>	(Duftschmid, 1812)		[9.1] [9.2] [9.7] [9.8]	[6.3] [6.5]		1	0,85
<i>Harpalus rufipes</i>	(De Geer, 1774)					1	0,85
<i>Harpalus tardus</i>	(Panzer, 1796)	eurytop				2	1,71
<i>Leistus terminatus</i>	(Panzer, 1793)		[5.1] [4.4] [4.6]	[4]		1	0,85
<i>Nebria brevicollis</i>	(Fabricius, 1792)	eurytop				2	1,71
<i>Poecilus versicolor</i>	(Sturm, 1824)		[4.6] [9.5]	[9.1] [9.2]		8	6,84
<i>Pterostichus melanarius</i>	(Illiger, 1798)	eurytop				1	0,85
<i>Pterostichus niger</i>	(Schaller, 1783)	eurytop				3	2,56
<i>Pterostichus rhaeticus</i>	Heer, 1837		[4.1] [4.2] [4.3] [5.1]			1	0,85
<i>Pterostichus strenuus</i>	(Panzer, 1796)		[4.4] [4.6] [5] [6.3] [9.5]	viele		3	2,56
<i>Syntomus truncatellus</i>	(Linné, 1761)		[7] [9] [6.5]			3	2,56



## Artenliste der DBF 285 Erlenbruch bei Atterwasch

Artenliste DBF 285							
Artname	Autor	SVK	HVK	NVK	RL Bbg	IA	%
<i>Abax parallelepipedus</i>	(Piller & Mitterpacher, 1783)		[6.3] [5.2]	[6.1]		1	0,70
<i>Amara communis</i>	(Panzer, 1797)	eurytop				3	2,10
<i>Amara convexior</i>	Stephens, 1828	eurytop				4	2,80
<i>Amara familiaris</i>	(Duftschmid, 1812)	eurytop				1	0,70
<i>Amara lunicollis</i>	Schiödte, 1837	[9.5]		[7]		3	2,10
<i>Anisodactylus binotatus</i>	(Fabricius, 1787)	eurytop				5	3,50
<i>Badister lacertosus</i>	Sturm, 1815		[6.3] [5.1]			1	0,70
<i>Carabus granulatus</i>	Linné, 1758	[5]		[4] [9]		68	47,55
<i>Harpalus rufipes</i>	(De Geer, 1774)					1	0,70
<i>Leistus rufomarginatus</i>	(Duftschmid, 1812)		[6.3] [6.4] [6.5] [5.2]			1	0,70
<i>Limodromus assimilis</i>	(Paykull, 1790)	[5]		[6.3]		2	1,40
<i>Loricera pilicornis</i>	(Fabricius, 1775)	eurytop				1	0,70
<i>Oodes helopioides</i>	(Fabricius, 1792)	[4]		[5]		1	0,70
<i>Patrobus atrorufus</i>	(Stroem, 1768)		[4] [5]			1	0,70
<i>Pterostichus anthracinus</i>	(Illiger, 1798)	[5]		[4.4] [4.5] [4.6]		13	9,09
<i>Pterostichus melanarius</i>	(Illiger, 1798)	eurytop				9	6,29
<i>Pterostichus minor</i>	(Gyllenhal, 1827)		[4] [5]			4	2,80
<i>Pterostichus niger</i>	(Schaller, 1783)	eurytop				5	3,50
<i>Pterostichus nigrita</i>	(Paykull, 1790)		[4] [5]			1	0,70
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	(Fabricius, 1787)	[6]		[5]		5	3,50
<i>Pterostichus rhaeticus</i>	Heer, 1837		[4.1] [4.2] [4.3] [5.1]			6	4,20
<i>Pterostichus strenuus</i>	(Panzer, 1796)		[4.4] [4.6] [5] [6.3] [9.5]	viele		4	2,80
<i>Pterostichus vernalis</i>	(Panzer, 1796)		[4.3] [4.4] [4.5] [4.6]			2	1,40
<i>Trechus quadristriatus</i>	(Schrank, 1781)		[9.1] [9.2]	viele		1	0,70



## Artenliste der DBF 287 Wiese am Schenkendöbener See

Artenliste DBF 287							
Artname	Autor	SVK	HVK	NVK	RL Bbg	IA	%
<i>Abax parallelepipedus</i>	(Piller & Mitterpacher, 1783)		[6.3] [5.2]	[6.1]		1	0,14
<i>Acupalpus exiguus</i>	Dejean, 1829		[4] [5.2]		3	1	0,14
<i>Amara communis</i>	(Panzer, 1797)	eurytop				10	1,42
<i>Amara kulti</i>	Fass., 1947					2	0,28
<i>Amara lunicollis</i>	Schiödte, 1837	[9.5]		[7]		75	10,65
<i>Anisodactylus binotatus</i>	(Fabricius, 1787)	eurytop				17	2,41
<i>Bembidion gilvipes</i>	Sturm, 1825		[4.6] [5.2] [9.5]			4	0,57
<i>Calathus fuscipes</i>	(Goeze, 1777)	eurytop				2	0,28
<i>Carabus granulatus</i>	Linné, 1758	[5]		[4] [9]		22	3,13
<i>Carabus nemoralis</i>	O. F. Müller, 1764	eurytop				2	0,28
<i>Carabus violaceus</i>	Linné, 1758					1	0,14
<i>Clivina fossor</i>	(Linné, 1758)	[9]		[3]		4	0,57
<i>Dyschirius globosus</i>	(Herbst, 1784)	eurytop				11	1,56
<i>Harpalus latus</i>	(Linné, 1758)		[6] [7] [9]	[5.2]		6	0,85
<i>Harpalus rufipes</i>	(De Geer, 1774)					3	0,43
<i>Harpalus tardus</i>	(Panzer, 1796)	eurytop				6	0,85
<i>Nebria brevicollis</i>	(Fabricius, 1792)	eurytop				1	0,14
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	(Herbst, 1784)		[4.2] [4.4] [4.6] [5]	[6.3]		2	0,28
<i>Poecilus cupreus</i>	(Linné, 1758)		[9.1] [9.2] [9.5] [9.7]	[7]		1	0,14
<i>Poecilus versicolor</i>	(Sturm, 1824)		[4.6] [9.5]	[9.1] [9.2]		416	59,09
<i>Pterostichus diligens</i>	(Sturm, 1824)		[4] [5]			5	0,71
<i>Pterostichus melanarius</i>	(Illiger, 1798)	eurytop				103	14,63
<i>Pterostichus niger</i>	(Schaller, 1783)	eurytop				4	0,57
<i>Pterostichus strenuus</i>	(Panzer, 1796)		[4.4] [4.6] [5] [6.3] [9.5]	viele		1	0,14
<i>Pterostichus vernalis</i>	(Panzer, 1796)		[4.3] [4.4] [4.5] [4.6]			2	0,28

Artenliste DBF 287							
Artname	Autor	SVK	HVK	NVK	RL Bbg	IA	%
<i>Syntomus truncatellus</i>	(Linné, 1761)		[7] [9] [6.5]			1	0,14
<i>Trechus obtusus</i>	Erichson, 1837	[9]				1	0,14

## Anlage 19 6 Datenblätter Spinnen 2023

### Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

<b>H</b>	Habitatpräferenz (Einteilung nach PLATEN ET AL. 1999)	
1	vegetationsarme Ufer von Flüssen und Seen	2 oligotrophe und mesotrophe Moore incl. deren Verlandungszonen und Kleingewässer
3	eutrophe Moore incl. deren Verlandungszonen u. Kleingewässer	4 extensiv oder nicht bewirtschaftete Feucht- u. Nasswiesen
5	intensiv bewirtschaftete Frischwiesen und -weiden	6 Feucht- und Nasswälder incl. Auen (Weich- u. Hartholz)
7	mittelfeuchte Edellaubwälder	8 mäßig trockene bis trockene Laub- u. Nadelwälder
9	Waldränder und Ökotope	9a nasse Waldränder
9b	feuchte Waldränder	9c trockene Waldränder
10	Calluna-Heiden	11 vegetationsfreie Sand- und Kiesflächen
12	Sandtrocken- und Halbtrockenrasen	13 Kalk- und Mergeltrocken- u. Halbtrockenrasen
14	Ruderalfluren incl. Ackerbrachen	15 Äcker
16	synanthrope Standorte im engeren Sinne	? Schwerpunktorkommen unbekannt
<b>RL</b>	Gefährdungskategorien nach der Roten Liste Spinnen Brandenburg (PLATEN et al. 1999)	
<b>Bbg.</b>	0	ausgestorben oder verschollen
	1	vom Aussterben bedroht
	2	stark gefährdet
	3	gefährdet
	R	extrem selten
	G	Gefährdung anzunehmen
<b>Ind.</b>	Individuenzahl	
<b>%</b>	Anteil an Gesamtindividuenzahl 2023	





**Datenblatt der DBF 245 An der Obermühle****Aufnahmen**

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	0
Anzahl leerer Fallen	1

**Lage GK5**

Rechtswert	5471223
Hochwert	5755857

**Artenzahlen**

Artenzahl gesamt	54
Individuenzahl gesamt	906
Anzahl gefährdeter Arten	7
Individuenzahl gefährdeter Arten	28

Individuenzahlen DBF 245				
Artname	Ind.	%	RL Bbg.	H
<i>Pardosa prativaga</i>	475	52,43		4
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	94	10,38		5
<i>Trochosa spinipalpis</i>	70	7,73		2
<i>Piratula hygrophila</i>	39	4,30		6
<i>Trochosa ruricola</i>	26	2,87		14
<i>Euryopis flavomaculata</i>	24	2,65		9
<i>Pocadicnemis juncea</i>	13	1,43		2
<i>Ozyptila trux</i>	10	1,10		4
<i>Micaria micans</i>	9	0,99		
<i>Xysticus ulmi</i>	9	0,99		2
<i>Drassyllus lutetianus</i>	8	0,88		4
<i>Pardosa alacris</i>	8	0,88		9
<i>Pardosa lugubris</i>	8	0,88		7
<i>Haplodrassus moderatus</i>	7	0,77	3	2
<i>Ozyptila brevipes</i>	7	0,77	3	2
<i>Trachyzelotes pedestris</i>	7	0,77	2	11
<i>Zora spinimana</i>	7	0,77		14
<i>Ceratinella brevis</i>	5	0,55		7
<i>Drassyllus pusillus</i>	5	0,55		14
<i>Haplodrassus signifer</i>	5	0,55		14
<i>Piratula latitans</i>	5	0,55		2
<i>Walckenaeria unicornis</i>	5	0,55		2
<i>Pardosa palustris</i>	4	0,44		15
<i>Phrurolithus festivus</i>	4	0,44		14
<i>Walckenaeria dysderoides</i>	4	0,44		8
<i>Xysticus kochi</i>	4	0,44		12
<i>Agroeca brunnea</i>	3	0,33		8
<i>Arctosa leopardus</i>	3	0,33		4
<i>Enoplognatha thoracica</i>	3	0,33		12
<i>Hygrolycosa rubrofasciata</i>	3	0,33	3	2
<i>Neottiura bimaculata</i>	3	0,33		9
<i>Tenuiphantes mengei</i>	3	0,33		2

Individuenzahlen DBF 245				
Artname	Ind.	%	RL Bbg.	H
<i>Trochosa terricola</i>	3	0,33		8
<i>Erigonoplus foveatus</i>	2	0,22	3	12
<i>Pardosa paludicola</i>	2	0,22		3
<i>Alopecosa cuneata</i>	1	0,11		12
<i>Asagena phalerata</i>	1	0,11		12
<i>Bathyphantus parvulus</i>	1	0,11		14
<i>Diplostyla concolor</i>	1	0,11		7
<i>Drassodes pubescens</i>	1	0,11		14
<i>Euophrys frontalis</i>	1	0,11		8
<i>Haplodrassus silvestris</i>	1	0,11		8
<i>Haplodrassus umbratilis</i>	1	0,11		8
<i>Neriere clathrata</i>	1	0,11		7
<i>Pachygnatha clercki</i>	1	0,11		4
<i>Pisaura mirabilis</i>	1	0,11		14
<i>Robertus arundineti</i>	1	0,11		2
<i>Robertus lividus</i>	1	0,11		8
<i>Styloctetor compar</i>	1	0,11	3	4
<i>Thanatus striatus</i>	1	0,11		2
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	1	0,11		6
<i>Xerolycosa miniata</i>	1	0,11		12
<i>Zelotes erebeus</i>	1	0,11	2	12
<i>Zodarion rubidum</i>	1	0,11		14

**Datenblatt der DBF 250 Basen-Zwischenmoor****Aufnahmen**

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	0
Anzahl leerer Fallen	2

**Lage GK5**

Rechtswert	5472420
Hochwert	5756342

**Artenzahlen**

Artenzahl gesamt	32
Individuenzahl gesamt	194
Anzahl gefährdeter Arten	4
Individuenzahl gefährdeter Arten	28

Individuenzahlen DBF 250				
Artname	Ind.	%	RL Bbg.	H
<i>Pardosa prativaga</i>	63	32,47		4
<i>Trochosa spinipalpis</i>	30	15,46		2
<i>Hygrolycosa rubrofasciata</i>	22	11,34	3	2
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	14	7,22		5
<i>Ozyptila trux</i>	6	3,09		4
<i>Trochosa terricola</i>	6	3,09		8
<i>Pardosa palustris</i>	5	2,58		15
<i>Piratula hygrophila</i>	5	2,58		6
<i>Alopecosa cuneata</i>	4	2,06		12
<i>Ozyptila brevipes</i>	4	2,06	3	2
<i>Euophrys frontalis</i>	3	1,55		8
<i>Walckenaeria dysderoides</i>	3	1,55		8
<i>Euryopis flavomaculata</i>	2	1,03		9
<i>Evarcha arcuata</i>	2	1,03		2
<i>Neriere clathrata</i>	2	1,03		7
<i>Tapinocyba insecta</i>	2	1,03		8
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	2	1,03		14
<i>Xysticus kochi</i>	2	1,03		12
<i>Zelotes latreillei</i>	2	1,03		10
<i>Zelotes petrensis</i>	2	1,03		12
<i>Zelotes subterraneus</i>	2	1,03		8
<i>Centromerus sylvaticus</i>	1	0,52		7
<i>Drassyllus pusillus</i>	1	0,52		14
<i>Haplodrassus moderatus</i>	1	0,52	3	2
<i>Haplodrassus signifer</i>	1	0,52		14
<i>Pardosa pullata</i>	1	0,52		2
<i>Tenuiphantes mengei</i>	1	0,52		2
<i>Trachyzelotes pedestris</i>	1	0,52	2	11
<i>Trochosa ruricola</i>	1	0,52		14
<i>Xysticus ulmi</i>	1	0,52		2
<i>Zelotes electus</i>	1	0,52		12
<i>Zora spinimana</i>	1	0,52		14



**Datenblatt der DBF 260 An der Untermühle****Aufnahmen**

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	0
Anzahl leerer Fallen	8

**Lage GK5**

Rechtswert	5473335
Hochwert	5755781

**Artenzahlen**

Artenzahl gesamt	28
Individuenzahl gesamt	183
Anzahl gefährdeter Arten	2
Individuenzahl gefährdeter Arten	2

Individuenzahlen DBF 260				
Artname	Ind.	%	RL Bbg.	H
<i>Pardosa prativaga</i>	53	28,96		4
<i>Pardosa amentata</i>	48	26,23		4
<i>Piratula hygrophila</i>	24	13,11		6
<i>Ozyptila trux</i>	9	4,92		4
<i>Pardosa alacris</i>	6	3,28		9
<i>Pardosa lugubris</i>	5	2,73		7
<i>Trochosa terricola</i>	5	2,73		8
<i>Oedothorax retusus</i>	4	2,19		4
<i>Pocadicnemis juncea</i>	4	2,19		2
<i>Xysticus ulmi</i>	3	1,64		2
<i>Alopecosa cuneata</i>	2	1,09		12
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	2	1,09		5
<i>Ozyptila praticola</i>	2	1,09		8
<i>Tiso vagans</i>	2	1,09		4
<i>Abacoproeces saltuum</i>	1	0,55		9
<i>Agroeca brunnea</i>	1	0,55		8
<i>Ceratinella brevis</i>	1	0,55		7
<i>Clubiona reclusa</i>	1	0,55		14
<i>Dicymbium brevisetosum</i>	1	0,55		14
<i>Dicymbium tibiale</i>	1	0,55		7
<i>Gnaphosa bicolor</i>	1	0,55	3	8
<i>Haplodrassus silvestris</i>	1	0,55		8
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	1	0,55		14
<i>Trachyzelotes pedestris</i>	1	0,55	2	11
<i>Xerolycosa miniata</i>	1	0,55		12
<i>Xysticus kochi</i>	1	0,55		12
<i>Zelotes petrensis</i>	1	0,55		12
<i>Zelotes subterraneus</i>	1	0,55		8



**Datenblatt der DBF 273 Am großen Teich****Aufnahmen**

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	0
Anzahl leerer Fallen	2

**Lage GK5**

Rechtswert	5473104
Hochwert	5755923

**Artenzahlen**

Artenzahl gesamt	36
Individuenzahl gesamt	349
Anzahl gefährdeter Arten	2
Individuenzahl gefährdeter Arten	3

Individuenzahlen DBF 273				
Artname	Ind.	%	RL Bbg.	H
<i>Pardosa prativaga</i>	135	38,68		4
<i>Pardosa palustris</i>	39	11,17		15
<i>Alopecosa cuneata</i>	28	8,02		12
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	20	5,73		5
<i>Pocadicnemis juncea</i>	18	5,16		2
<i>Pardosa pullata</i>	17	4,87		2
<i>Ozyptila trux</i>	13	3,72		4
<i>Trochosa spinipalpis</i>	13	3,72		2
<i>Piratula hygrophila</i>	9	2,58		6
<i>Pardosa amentata</i>	8	2,29		4
<i>Trochosa ruricola</i>	6	1,72		14
<i>Xysticus ulmi</i>	5	1,43		2
<i>Tiso vagans</i>	4	1,15		4
<i>Ceratinella brevipipes</i>	3	0,86		4
<i>Xysticus kochi</i>	3	0,86		12
<i>Zora spinimana</i>	3	0,86		14
<i>Arctosa leopardus</i>	2	0,57		4
<i>Asagena phalerata</i>	2	0,57		12
<i>Hygrolycosa rubrofasciata</i>	2	0,57	3	2
<i>Oedothorax retusus</i>	2	0,57		4
<i>Pachygnatha clercki</i>	2	0,57		4
<i>Bathyphantes parvulus</i>	1	0,29		14
<i>Cercidia prominens</i>	1	0,29		7
<i>Dicymbium tibiale</i>	1	0,29		7
<i>Drassyllus pusillus</i>	1	0,29		14
<i>Gnaphosa bicolor</i>	1	0,29	3	8
<i>Micrargus herbigradus</i>	1	0,29		8
<i>Ozyptila atomaria</i>	1	0,29		8
<i>Pachygnatha listeri</i>	1	0,29		6
<i>Pardosa paludicola</i>	1	0,29		3
<i>Piratula latitans</i>	1	0,29		2
<i>Pisaura mirabilis</i>	1	0,29		14

<b>Individuenzahlen DBF 273</b>				
<b>Artname</b>	<b>Ind.</b>	<b>%</b>	<b>RL Bbg.</b>	<b>H</b>
<i>Robertus lividus</i>	1	0,29		8
<i>Trochosa terricola</i>	1	0,29		8
<i>Walckenaeria nudipalpis</i>	1	0,29		2
<i>Zelotes latreillei</i>	1	0,29		10



**Datenblatt der DBF 285 Erlenbruch bei Atterwasch****Aufnahmen**

Anzahl erfolgreicher Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	0
Anzahl leerer Fallen	5

**Lage GK5**

Rechtswert	5474617
Hochwert	5756537

**Artenzahlen**

Artenzahl gesamt	23
Individuenzahl gesamt	177
Anzahl gefährdeter Arten	1
Individuenzahl gefährdeter Arten	1

Individuenzahlen DBF 285				
Artname	Ind.	%	RL Bbg.	H
<i>Pardosa amentata</i>	35	19,77		4
<i>Pardosa saltans</i>	32	18,08		9
<i>Trochosa spinipalpis</i>	25	14,12		2
<i>Pachygnatha listeri</i>	22	12,43		6
<i>Piratula hygrophila</i>	18	10,17		6
<i>Diplostyla concolor</i>	10	5,65		7
<i>Bathyphantes nigrinus</i>	6	3,39		6
<i>Neriene clathrata</i>	5	2,82		7
<i>Ozyptila praticola</i>	4	2,26		8
<i>Diplocephalus picinus</i>	3	1,69		8
<i>Ozyptila trux</i>	3	1,69		4
<i>Ceratinella brevis</i>	2	1,13		7
<i>Tenuiphantes flavipes</i>	2	1,13		8
<i>Arctosa leopardus</i>	1	0,56		4
<i>Arctosa lutetiana</i>	1	0,56		10
<i>Centromerus sylvaticus</i>	1	0,56		7
<i>Ceratinella scabrosa</i>	1	0,56	3	7
<i>Gongylidium rufipes</i>	1	0,56		7
<i>Microlinyphia pusilla</i>	1	0,56		14
<i>Tapinocyba insecta</i>	1	0,56		8
<i>Tenuiphantes mengei</i>	1	0,56		2
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	1	0,56		14
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	1	0,56		6



**Datenblatt der DBF 287 Wiese am Schenkendöbener See****Aufnahmen**

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	0
Anzahl leerer Fallen	2

**Lage GK5**

Rechtswert	5473872
Hochwert	5757084

**Artenzahlen**

Artenzahl gesamt	47
Individuenzahl gesamt	972
Anzahl gefährdeter Arten	4
Individuenzahl gefährdeter Arten	11

Individuenzahlen DBF 287				
Artname	Ind.	%	RL Bbg.	H
<i>Pardosa pullata</i>	283	29,12		2
<i>Pardosa paludicola</i>	205	21,09		3
<i>Trochosa ruricola</i>	94	9,67		14
<i>Pachygnatha degeeri</i>	60	6,17		15
<i>Pardosa prativaga</i>	52	5,35		4
<i>Alopecosa cuneata</i>	49	5,04		12
<i>Ozyptila trux</i>	38	3,91		4
<i>Oedothorax retusus</i>	31	3,19		4
<i>Pachygnatha clercki</i>	28	2,88		4
<i>Dicymbium brevisetosum</i>	19	1,95		14
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	11	1,13		5
<i>Drassyllus pusillus</i>	7	0,72		14
<i>Drassyllus lutetianus</i>	6	0,62		4
<i>Pocadicnemis juncea</i>	6	0,62		2
<i>Styloctetor compar</i>	6	0,62	3	4
<i>Tiso vagans</i>	6	0,62		4
<i>Zelotes latreillei</i>	5	0,51		10
<i>Arctosa leopardus</i>	4	0,41		4
<i>Pardosa lugubris</i>	4	0,41		7
<i>Piratula latitans</i>	4	0,41		2
<i>Xysticus kochi</i>	4	0,41		12
<i>Agyneta affinis</i>	3	0,31		12
<i>Ceratinella brevipes</i>	3	0,31		4
<i>Clubiona reclusa</i>	3	0,31		14
<i>Haplodrassus signifer</i>	3	0,31		14
<i>Piratula hygrophila</i>	3	0,31		6
<i>Trochosa terricola</i>	3	0,31		8
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	3	0,31		6
<i>Walckenaeria vigilax</i>	3	0,31	3	2
<i>Zora spinimana</i>	3	0,31		14
<i>Asagena phalerata</i>	2	0,21		12
<i>Drassyllus praeficus</i>	2	0,21		12

Individuenzahlen DBF 287				
Artname	Ind.	%	RL Bbg.	H
<i>Erigonella hiemalis</i>	2	0,21		4
<i>Neottiura bimaculata</i>	2	0,21		9
<i>Pardosa alacris</i>	2	0,21		9
<i>Pisaura mirabilis</i>	2	0,21		14
<i>Agyneta rurestris</i>	1	0,10		15
<i>Centromerita bicolor</i>	1	0,10		14
<i>Diplostyla concolor</i>	1	0,10		7
<i>Enoplognatha mordax</i>	1	0,10	1	12
<i>Enoplognatha thoracica</i>	1	0,10		12
<i>Gongylidiellum vivum</i>	1	0,10	R	2
<i>Pardosa palustris</i>	1	0,10		15
<i>Tenuiphantes mengei</i>	1	0,10		2
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	1	0,10		14
<i>Xysticus cristatus</i>	1	0,10		14
<i>Zelotes petrensis</i>	1	0,10		12

## Anlage 20 6 Datenblätter Laufkäfer 2023

### Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

**RL** Gefährdungskategorien nach Roter Liste Laufkäfer Brandenburg (SCHEFFLER et al. 1999)

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- R extrem selten
- G Gefährdung anzunehmen

**Ind.** Individuenzahl

**%** Anteil an Gesamtindividuenzahl 2023

**H** Habitatpräferenz

1. Ebene (Grobgliederung)	2. Ebene (Feingliederung)
1. Küstenbiotope und Binnenlandsalzstellen	1.1 Spülsäume, Gezeiten- und Windwatt
	1.2 Sand- und Kiesstrände (inkl. reine Sandkliffs), Primär- und Weißdünen
	1.3 Geröll- und Blockstrände, Kreide- und Geschiebemergel-Kliffs
	1.4 Salzgrünland, Quellerfluren und Brackröhrichte
	1.5 Binnenland-Salzstellen
2. Gebirgsbiotope	2.1 subalpine und alpine Wiesen, Weiden, Rasen und Heiden
	2.2 Steinschuttfuren, Schneetälchen, Kare, Lawinenrinnen und Blockschutthalden
	2.3 subalpine Hochstauden und Gebüsche (z. B. Grünerlen- und Latschengebüsche)
3. Vegetationsarme Ufer, Bänke und Aufschwemmungen	3.1 Geröll, Schotter, Kies
	3.2 Sand
	3.3 Schluff, Lehm, Ton
	3.4 organisches Material (Schlamm, Schlick)
4. vegetationsreiche Ufer, Sümpfe, Moore, Feucht- und Sumpfteiden	4.0 Vegetationsreiche Ufer
	4.1 Hoch- und Übergangsmoor (inkl. Moorwald)
	4.2 Feucht- und Sumpfteiden (z. B. Erica-Heide)
	4.3 nährstoffarme Niedermoore, Kleinseggensümpfe
	4.4 Großseggenriede, Röhrichte
	4.5 feuchte und nasse Hochstaudenfluren
5. Feucht- und Nasswälder Waldsäume sonstiger Standorte	5.1 Sumpf-, und Bruchwald, Weidengebüsche nasser Standorte u. a. (inkl. Vorwaldstadien nährstoffreicher Moore)
	5.2 Auwald
6. Wälder, Vorwälder und Lichtungen / Waldsäume sonstiger Standorte	6.1 trockenwarme Wälder und Gebüsche sowie offenere, historische Waldnutzungsformen (Hute-, Mittel-, Niederwald)
	6.2 montane bis subalpine Wälder
	6.3 mesophile Falllaub- und Tannenwälder und Forste
	6.4 azidophile Laub- und Nadelwälder und Forste
	6.5 Vorwälder und offene Strukturen in Wäldern (Schlagfluren, Säume, Lichtungen, Alleen, Einzelbäume)
7. trockene, an größeren Gehölzen freie oder arme Biotope	7.1 trockene Sandheiden, Sandmagerrasen inkl. Initialstadien sowie offene Sandflächen (z. B. auf Binnendünen)
	7.2 kalkreiche Trocken- und Halbtrockenrasen (inkl. Felsfluren, Steinschutt, Initialstadien)
	7.3 Zwergstrauchheiden und Magerrasen auf sonstigen trockenen und kalkarmen Standorten (inkl. Felsfluren, Steinschutt, Initialstadien)
8. Roh- und Skelettböden sowie andere Sonderstandorte	8.1 Roh- und Skelettböden (nicht auespezifisch; z. B. Rutschungen)
	8.2 Höhlen, Tierbauten, Felsspalten, Gemäuer, Keller
	8.3 sonstige Sonderstandorte (z. B. verrottende organische Materialien/Mülldeponien)

1. Ebene (Grobgliederung)	2. Ebene (Feingliederung)
9. Biotop der weitgehend offenen Kulturlandschaft mittlerer Standorte	9.1 Äcker (mit typischen Begleitstrukturen) auf Sandböden
	9.2 Äcker (mit typischen Begleitstrukturen) auf anderen Böden
	9.3 Weinberge (mit typischen Begleitstrukturen) auf Sandböden
	9.4 Weinberge (mit typischen Begleitstrukturen) auf anderen Böden
	9.5 Grünland: Wiesen, Weiden (mit typischen Begleitstrukturen) im planaren bis submontanen Bereich
	9.6 Grünland: Wiesen, Weiden (mit typischen Begleitstrukturen) im montanen Bereich
	9.7 kurzlebige Ruderalfluren und Pioniergesellschaften
	9.8 ausdauernde Ruderalfluren

## Datenblatt der DBF 245 An der Obermühle

## Aufnahmen

Anzahl erfolgreicher Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	0
Anzahl leerer Fallen	1

## Lage GK5

Rechtswert	5471223
Hochwert	5755857

## Artenzahlen

Artenzahl gesamt	25
Individuenzahl gesamt	209
Anzahl gefährdeter Arten	0
Individuenzahl gefährdeter Arten	0

Individuenzahlen DBF 245						
Artname	IA	%	RL Bbg	SVK	HVK	NVK
<i>Carabus granulatus</i>	44	21,05		[5]		[4][9]
<i>Amara communis</i>	26	12,44		eurytop		
<i>Pterostichus niger</i>	25	11,96		eurytop		
<i>Carabus nemoralis</i>	24	11,48		eurytop		
<i>Poecilus versicolor</i>	19	9,09			[4.6][9.5]	[9.1][9.2]
<i>Syntomus truncatellus</i>	9	4,31			[7][9][6.5]	
<i>Harpalus latus</i>	8	3,83			[6][7][9]	[5.2]
<i>Harpalus rufipes</i>	6	2,87				
<i>Amara aulica</i>	5	2,39			[9.1][9.2][9.7]	viele
<i>Anisodactylus binotatus</i>	5	2,39		eurytop		
<i>Badister lacertosus</i>	4	1,91			[6.3][5.1]	
<i>Dyschirius globosus</i>	4	1,91		eurytop		
<i>Notiophilus palustris</i>	4	1,91			[9.1][9.2][6.5]	viele
<i>Pterostichus strenuus</i>	4	1,91			[4.4][4.6][5][6.3][9.5]	viele
<i>Trechus obtusus</i>	4	1,91		[9]		
<i>Abax parallelepipedus</i>	3	1,44			[6.3][5.2]	[6.1]
<i>Leistus terminatus</i>	3	1,44			[5.1][4.4][4.6]	[4]
<i>Nebria brevicollis</i>	2	0,96		eurytop		
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	2	0,96			[4.2][4.4][4.6][5]	[6.3]
<i>Philorhizus sigma</i>	2	0,96			[4.6][5]	
<i>Pterostichus melanarius</i>	2	0,96		eurytop		
<i>Amara familiaris</i>	1	0,48		eurytop		
<i>Bembidion guttula</i>	1	0,48			[4.4][4.6]	[4.5]
<i>Bembidion mannerheimii</i>	1	0,48			[4.4][5.1]	[4.5]
<i>Pterostichus minor</i>	1	0,48			[4][5]	





**Datenblatt der DBF 250 Basen-Zwischenmoor****Aufnahmen**

Anzahl erfolgreicher Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	0
Anzahl leerer Fallen	7

**Lage GK5**

Rechtswert	5472420
Hochwert	5756342

**Artenzahlen**

Artenzahl gesamt	16
Individuenzahl gesamt	39
Anzahl gefährdeter Arten	0
Individuenzahl gefährdeter Arten	0

Individuenzahlen DBF 250						
Artname	IA	%	RL Bbg	SVK	HVK	NVK
<i>Amara communis</i>	9	23,08		eurytop		
<i>Pterostichus niger</i>	7	17,95		eurytop		
<i>Abax parallelepipedus</i>	4	10,26			[6.3][5.2]	[6.1]
<i>Anisodactylus binotatus</i>	2	5,13		eurytop		
<i>Badister bullatus</i>	2	5,13		eurytop		
<i>Carabus granulatus</i>	2	5,13		[5]		[4][9]
<i>Harpalus latus</i>	2	5,13			[6][7][9]	[5.2]
<i>Pterostichus diligens</i>	2	5,13			[4][5]	
<i>Pterostichus melanarius</i>	2	5,13		eurytop		
<i>Amara familiaris</i>	1	2,56		eurytop		
<i>Amara gebleri</i>	1	2,56				
<i>Amara similata</i>	1	2,56			[9.5][9]	[4.6]
<i>Leistus terminatus</i>	1	2,56			[5.1][4.4][4.6]	[4]
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	1	2,56			[4.2][4.4][4.6][5]	[6.3]
<i>Poecilus versicolor</i>	1	2,56			[4.6][9.5]	[9.1][9.2]
<i>Syntomus truncatellus</i>	1	2,56			[7][9][6.5]	



**Datenblatt der DBF 260 An der Untermühle****Aufnahmen**

Anzahl erfolgreicher Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	0
Anzahl leerer Fallen	5

**Lage GK5**

Rechtswert	5473335
Hochwert	5755781

**Artenzahlen**

Artenzahl gesamt	24
Individuenzahl gesamt	55
Anzahl gefährdeter Arten	0
Individuenzahl gefährdeter Arten	0

Individuenzahlen DBF 260						
Artname	IA	%	RL Bbg	SVK	HVK	NVK
<i>Carabus granulatus</i>	12	21,82		[5]		[4][9]
<i>Carabus nemoralis</i>	8	14,55		eurytop		
<i>Poecilus versicolor</i>	5	9,09			[4.6][9.5]	[9.1][9.2]
<i>Pterostichus strenuus</i>	5	9,09			[4.4][4.6][5][6.3][9.5]	viele
<i>Amara communis</i>	2	3,64		eurytop		
<i>Badister bullatus</i>	2	3,64		eurytop		
<i>Badister lacertosus</i>	2	3,64			[6.3][5.1]	
<i>Harpalus tardus</i>	2	3,64		eurytop		
<i>Pterostichus melanarius</i>	2	3,64		eurytop		
<i>Abax parallelepipedus</i>	1	1,82			[6.3][5.2]	[6.1]
<i>Acupalpus dubius</i>	1	1,82			[4.1][4.2]	[4.3][4.4][4.5][4.6]
<i>Agonum fuliginosum</i>	1	1,82		[4.5]		[4.3][4.4][4.6][5.2]
<i>Amara anthobia</i>	1	1,82			[9.1][9.2][9.7]	[7.2][6.1]
<i>Amara aulica</i>	1	1,82			[9.1][9.2][9.7]	viele
<i>Amara familiaris</i>	1	1,82		eurytop		
<i>Amara lunicollis</i>	1	1,82		[9.5]		[7]
<i>Calathus rotundicollis</i>	1	1,82			[5.2][6.3][6.4][6.5]	
<i>Harpalus distinguendus</i>	1	1,82			[7.1][9.1][9.2][9.7]	[7.2]
<i>Harpalus latus</i>	1	1,82			[6][7][9]	[5.2]
<i>Nebria brevicollis</i>	1	1,82		eurytop		
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	1	1,82			[4.2][4.4][4.6][5]	[6.3]
<i>Pterostichus niger</i>	1	1,82		eurytop		
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	1	1,82		[6]		[5]
<i>Pterostichus vernalis</i>	1	1,82			[4.3][4.4][4.5][4.6]	



**Datenblatt der DBF 273 Am großen Teich****Aufnahmen**

Anzahl erfolgreicher Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	0
Anzahl leerer Fallen	4

**Lage GK5**

Rechtswert	5473104
Hochwert	5755923

**Artenzahlen**

Artenzahl gesamt	20
Individuenzahl gesamt	177
Anzahl gefährdeter Arten	0
Individuenzahl gefährdeter Arten	0

Individuenzahlen DBF 273						
Artname	IA	%	RL Bbg	SVK	HVK	NVK
<i>Amara communis</i>	53	45,30		eurypop		
<i>Carabus granulatus</i>	23	19,66		[5]		[4][9]
<i>Poecilus versicolor</i>	8	6,84			[4.6][9.5]	[9.1][9.2]
<i>Harpalus latus</i>	7	5,98			[6][7][9]	[5.2]
<i>Pterostichus niger</i>	3	2,56		eurypop		
<i>Pterostichus strenuus</i>	3	2,56			[4.4][4.6][5][6.3][9.5]	viele
<i>Syntomus truncatellus</i>	3	2,56			[7][9][6.5]	
<i>Amara convexior</i>	2	1,71		eurypop		
<i>Badister lacertosus</i>	2	1,71			[6.3][5.1]	
<i>Harpalus tardus</i>	2	1,71		eurypop		
<i>Nebria brevicollis</i>	2	1,71		eurypop		
<i>Amara aulica</i>	1	0,85			[9.1][9.2][9.7]	viele
<i>Amara lunicollis</i>	1	0,85		[9.5]		[7]
<i>Badister bullatus</i>	1	0,85		eurypop		
<i>Calathus fuscipes</i>	1	0,85		eurypop		
<i>Harpalus luteicornis</i>	1	0,85			[9.1][9.2][9.7][9.8]	[6.3][6.5]
<i>Harpalus rufipes</i>	1	0,85				
<i>Leistus terminatus</i>	1	0,85			[5.1][4.4][4.6]	[4]
<i>Pterostichus melanarius</i>	1	0,85		eurypop		
<i>Pterostichus rhaeticus</i>	1	0,85			[4.1][4.2][4.3][5.1]	



**Datenblatt der DBF 285 Erlenbruch bei Atterwasch****Aufnahmen**

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	0
Anzahl leerer Fallen	4

**Lage GK5**

Rechtswert	5474617
Hochwert	5756537

**Artenzahlen**

Artenzahl gesamt	24
Individuenzahl gesamt	143
Anzahl gefährdeter Arten	0
Individuenzahl gefährdeter Arten	0

Individuenzahlen DBF 285						
Artname	IA	%	RL Bbg	SVK	HVK	NVK
<i>Carabus granulatus</i>	68	47,55		[5]		[4][9]
<i>Pterostichus anthracinus</i>	13	9,09		[5]		[4.4][4.5][4.6]
<i>Pterostichus melanarius</i>	9	6,29		eurytop		
<i>Pterostichus rhaeticus</i>	6	4,20			[4.1][4.2][4.3][5.1]	
<i>Anisodactylus binotatus</i>	5	3,50		eurytop		
<i>Pterostichus niger</i>	5	3,50		eurytop		
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	5	3,50		[6]		[5]
<i>Amara convexior</i>	4	2,80		eurytop		
<i>Pterostichus minor</i>	4	2,80			[4][5]	
<i>Pterostichus strenuus</i>	4	2,80			[4.4][4.6][5][6.3][9.5]	viele
<i>Amara communis</i>	3	2,10		eurytop		
<i>Amara lunicollis</i>	3	2,10		[9.5]		[7]
<i>Limodromus assimilis</i>	2	1,40		[5]		[6.3]
<i>Pterostichus vernalis</i>	2	1,40			[4.3][4.4][4.5][4.6]	
<i>Abax parallelepipedus</i>	1	0,70			[6.3][5.2]	[6.1]
<i>Amara familiaris</i>	1	0,70		eurytop		
<i>Badister lacertosus</i>	1	0,70			[6.3][5.1]	
<i>Harpalus rufipes</i>	1	0,70				
<i>Leistus rufomarginatus</i>	1	0,70			[6.3][6.4][6.5][5.2]	
<i>Loricera pilicornis</i>	1	0,70		eurytop		
<i>Oodes helopioides</i>	1	0,70		[4]		[5]
<i>Patrobus atrorufus</i>	1	0,70			[4][5]	
<i>Pterostichus nigrita</i>	1	0,70			[4][5]	
<i>Trechus quadristriatus</i>	1	0,70			[9.1][9.2]	viele





## Datenblatt der DBF 287 Wiese am Schenkendöbener See

## Aufnahmen

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	0
Anzahl leerer Fallen	0

## Lage GK5

Rechtswert	5473873
Hochwert	5757084

## Artenzahlen

Artenzahl gesamt	27
Individuenzahl gesamt	704
Anzahl gefährdeter Arten	1
Individuenzahl gefährdeter Arten	1

Individuenzahlen DBF 287						
Artname	IA	%	RL Bbg	SVK	HVK	NVK
<i>Poecilus versicolor</i>	416	59,09			[4.6][9.5]	[9.1][9.2]
<i>Pterostichus melanarius</i>	103	14,63		eurytop		
<i>Amara lunicollis</i>	75	10,65		[9.5]		[7]
<i>Carabus granulatus</i>	22	3,13		[5]		[4][9]
<i>Anisodactylus binotatus</i>	17	2,41		eurytop		
<i>Dyschirius globosus</i>	11	1,56		eurytop		
<i>Amara communis</i>	10	1,42		eurytop		
<i>Harpalus latus</i>	6	0,85			[6][7][9]	[5.2]
<i>Harpalus tardus</i>	6	0,85		eurytop		
<i>Pterostichus diligens</i>	5	0,71			[4][5]	
<i>Bembidion gilvipes</i>	4	0,57			[4.6][5.2][9.5]	
<i>Clivina fossor</i>	4	0,57		[9]		[3]
<i>Pterostichus niger</i>	4	0,57		eurytop		
<i>Harpalus rufipes</i>	3	0,43				
<i>Amara kulti</i>	2	0,28				
<i>Calathus fuscipes</i>	2	0,28		eurytop		
<i>Carabus nemoralis</i>	2	0,28		eurytop		
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	2	0,28			[4.2][4.4][4.6][5]	[6.3]
<i>Pterostichus vernalis</i>	2	0,28			[4.3][4.4][4.5][4.6]	
<i>Abax parallelepipedus</i>	1	0,14			[6.3][5.2]	[6.1]
<i>Acupalpus exiguus</i>	1	0,14	3		[4][5.2]	
<i>Carabus violaceus</i>	1	0,14				
<i>Nebria brevicollis</i>	1	0,14		eurytop		
<i>Poecilus cupreus</i>	1	0,14			[9.1][9.2][9.5][9.7]	[7]
<i>Pterostichus strenuus</i>	1	0,14			[4.4][4.6][5][6.3][9.5]	viele
<i>Syntomus truncatellus</i>	1	0,14			[7][9][6.5]	
<i>Trechus obtusus</i>	1	0,14		[9]		



## Anlage 21 6 Datenblätter mit den Stammarten der Spinnen 2011-2022

### Stammarten der DBF 245

Stammarten des Typs Moorarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Antistea elegans</i>								1						1
<i>Antistea elegans</i>		1				2	3	2	1				3	11
<i>Piratula uliginosa</i>	1													1
<i>Silometopus elegans</i>						1								1
<i>Trochosa spinipalpis</i>		1		3	7	28	18	25	30	42	37	56	70	317

der DBF zugewiesene Stammart

Stammarten des Typs Wiesen und Waldarten\*, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Dicymbium brevisetosum</i>		1	1		7		1	1						11
<i>Kaestneria pullata</i>		1	2	2	8	7	13	3	3					39
<i>Oedothorax fuscus</i>	2													2
<i>Ozyptila trux</i>	1		2	2	9	24	13	13	23	16	1	13	10	127
<i>Pachygnatha clercki</i>	6	17	8	2	13	8	20	5	4		2		1	86
<i>Pardosa lugubris</i>							1		3	1		2	8	15
<i>Tiso vagans</i>	1													1
<i>Walck. dysderoides*</i>		1							2	2		2	4	11

der DBF zugewiesene Stammart

Leitarten des Typs „Ackerarten“, Individuenzahlen

Leitarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Agyneta rurestris</i>	1								1			1		3
<i>Drassyllus pusillus</i>									5	12	4	9	5	35
<i>Erigone atra</i>		1						1						2
<i>Haplodrassus signifer</i>									3	5	1	6	5	20
<i>Pachygnatha degeeri</i>						1					1			2
<i>Pardosa palustris</i>			1						9	8		43	4	65
<i>Phrurolithus festivus</i>													4	4
<i>Tenuiphantes tenuis</i>					4	2	1	2	1	1	2			13
<i>Trochosa ruricola</i>								1	4	9	2	15	26	57

## Stammarten der DBF 250

Stammarten des Typs Moorarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Arctosa leopardus</i>					1			1						2
<i>Trochosa spinipalpis</i>	27	40	110	22	130	59	56	75	112	71	101	107	30	940

der DBF zugewiesene Stammart

Stammarten des Typs Wiesen und Waldarten\*, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Dicymbium brevisetosum</i>		2	2		1									5
<i>Kaestneria pullata</i>							1							1
<i>Oedothorax fuscus</i>					1		1							2
<i>Ozyptila trux</i>	13	18	24	12	23	26	20	11	40	50	29	24	6	296
<i>Pachygnatha clercki</i>		3	4		3		1			1				12
<i>Pardosa lugubris</i> *						1	1		1					3
<i>Walckenaeria dysderoides</i>								1				2	3	6

der DBF zugewiesene Stammart

Leitarten des Typs „Ackerarten“, Individuenzahlen

Leitarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Agyneta rurestris</i>									1					1
<i>Drassyllus pusillus</i>					1			1	14	21	3	3	1	44
<i>Haplodrassus signifer</i>					1					1		3	1	6
<i>Pachygnatha degeeri</i>			2		2									4
<i>Pardosa palustris</i>									3	4	2	5		14
<i>Phrurolithus festivus</i>			1				3	1	6	8	3	2		24
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	7	4			1		2			2	1		2	19
<i>Trochosa ruricola</i>									8	3	3	1	1	16

## Stammarten der DBF 260

Stammarten des Typs Moorarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Antistea elegans</i>			1											1
<i>Arctosa leopardus</i>		2	4	3	2	2	2	3	4	10		3		35
<i>Dolomedes fimbriatus</i>		2	5		1		2	1	1					12
<i>Pardosa sphagnicola</i>	3													3
<i>Trochosa spinipalpis</i>					4				1	2	1	1		9

der DBF zugewiesene Stammart

Stammarten des Typs Wiesen und Waldarten\*, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Dicymbium brevisetosum</i>	4	6	4	2	15	21	5	11		1	70	1	1	72
<i>Kaestneria pullata</i>			1											1
<i>Oedothorax fuscus</i>	5	2	8	1	10	5	15	20	6	9	1	1		83
<i>Ozyptila trux</i>	1	10	18	6	34	26	31	27	31	65	19	23	9	302
<i>Pachygnatha clercki</i>	5	4	7	3	8	16	8	7	14	11	1	2		86
<i>Pardosa lugubris</i> *					1		3	6		1	2	3	5	21
<i>Tiso vagans</i>			1						2	2	4	8	2	19
<i>Walckenaeria dysderoides</i>										1		1		2

der DBF zugewiesene Stammart

Leitarten des Typs „Ackerarten“, Individuenzahlen

Leitarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Agyneta rurestris</i>										1				1
<i>Drassyllus pusillus</i>									3	5		1		9
<i>Erigone atra</i>	1	3	6		1	1		4	1	2	2			21
<i>Erigone dentipalpis</i>	1	1	2							8	3			15
<i>Pachygnatha degeeri</i>					1	1		2	2	1				7
<i>Pardosa palustris</i>		1			1			8	32	35		7		84
<i>Phrurolithus festivus</i>							1							1
<i>Tenuiphantes tenuis</i>		1	1		4	3	2		3	2		1	1	18
<i>Trochosa ruricola</i>									2					2

## Stammarten der DBF 273

Stammarten des Typs Moorarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Arctosa leopardus</i>	2				1	1		3	1	1	1	6	2	18
<i>Dolomedes fimbriatus</i>			1		1			1			1			4
<i>Piratula uliginosa</i>		1												1
<i>Silometopus elegans</i>	1													1
<i>Trochosa spinipalpis</i>			1	1	1		1	8	3	6	1	34	13	76

der DBF zugewiesene Stammart

Stammarten des Typs Wiesen und Waldarten\*, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Dicymbium brevisetosum</i>	3	1	5	2	10	8	4	9		3	2	1		48
<i>Kaestneria pullata</i>	1	1	1	2	6	2	2	6			1			22
<i>Oedothorax fuscus</i>	10	1	1					1				1		14
<i>Ozyptila trux</i>	13	3	5	4	19	5	13	9	10	14	5	12	13	125
<i>Pachygnatha clercki</i>	2		3	5	12	7	6	6	1			6	2	50
<i>Tiso vagans</i>	1					1	1				1	18	4	26
<i>Walckenaeria dysderoides</i>										1				1

der DBF zugewiesene Stammart

Leitarten des Typs „Ackerarten“, Individuenzahlen

Leitarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Drassyllus pusillus</i>							2	2	4	6		4		20
<i>Erigone atra</i>	4			2		2				2				10
<i>Erigone dentipalpis</i>						1								1
<i>Haplodrassus signifer</i>							1							1
<i>Pachygnatha degeeri</i>	4					1			3			16		25
<i>Pardosa palustris</i>			1	1	1	1	2	7	2	18		53	39	132
<i>Tenuiphantes tenuis</i>				2	2	1	1					1		8
<i>Trochosa ruricola</i>						1	1		1	1		9	6	21

## Stammarten der DBF 285

Stammarten des Typs Moorarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Arctosa leopardus</i>	1							2	1	4
<i>Dolomedes fimbriatus</i>			1							1
<i>Trochosa spinipalpis</i>	33	18	7	21	22	25	14	22	25	187

der DBF zugewiesene Stammart

Stammarten des Typs Wiesen und Waldarten\*, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Dicymbium brevisetosum</i>	2	6					4	2		15
<i>Kaestneria pullata</i>		1								1
<i>Oedothorax fuscus</i>		1		1						2
<i>Ozyptila trux</i>	3	13	11	12	13	4	7	8	3	74
<i>Pachygnatha clercki</i>	2	38	35	8	13	2	3	2		103
<i>Pardosa lugubris</i>	4		1		6	1	3			15

der DBF zugewiesene Stammart

Leitarten des Typs „Ackerarten“, Individuenzahlen

Leitarten / Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Erigone atra</i>	5					1	1			7
<i>Erigone dentipalpis</i>	1									1
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	5	2		3	6	3	1	1	1	22
<i>Trochosa ruricola</i>					1					1

## Stammarten der DBF 287

Stammarten des Typs Moorarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Antistea elegans</i>	1									1
<i>Arctosa leopardus</i>	5	11		5	15	8	2		4	53
<i>Antistea elegans</i>				1	2					3

der DBF zugewiesene Stammart

Stammarten des Typs Wiesen und Waldarten\*, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Dicymbium brevisetosum</i>	25	10	13	30	7	10	43	34	19	191
<i>Kaestneria pullata</i>				3						3
<i>Oedothorax fuscus</i>	8	17	10	23	53	5				116
<i>Ozyptila trux</i>	4	2	5	13	35	58	17	48	38	220
<i>Pachygnatha clercki</i>	96	172	97	151	99	16	12	3	28	674
<i>Pardosa lugubris</i>				1		1	1		4	7
<i>Tiso vagans</i>	3				1	2	4	1	6	17
<i>Walckenaeria dysderoides</i>						1				1

der DBF zugewiesene Stammart

Leitarten des Typs „Ackerarten“, Individuenzahlen

Leitarten / Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Agyneta rurestris</i>					1				1	2
<i>Drassyllus pusillus</i>	4		3	3	11	10	6	5	7	49
<i>Erigone atra</i>	40	22	6	52	9	1				130
<i>Erigone dentipalpis</i>	3		1	9	1					14
<i>Haplodrassus signifer</i>						4	3	2	3	12
<i>Pachygnatha degeeri</i>	8	1	2	34	87	230	77	109	60	608
<i>Phrurolithus festivus</i>								10	1	307
<i>Pardosa palustris</i>	34	62	11	47	55	84	3	1		1
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	4	2	1	3	1	5		2	1	19
<i>Trochosa ruricola</i>	16	31	20	138	198	174	32	95	94	798



## Anlage 22 6 Datenblätter mit den Stammarten der Laufkäfer 2011-2022

### Stammarten der DBF 245

Feuchteliebende Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Agonum emarginatum</i>		2	6	16	2									26
<i>Agonum fuliginosum</i>		2	7	19	18	72	34	5	4	1	1			163
<i>Agonum sexpunctatum</i>					1									1
<i>Badister sodalis</i>						2	1	1	2	1		1		8
<i>Bembidion gilvipes</i>						1		1		2	1			5
<i>Bem. mannerheimii</i>		1			8	18	13	28	8	8	6		1	91
<i>Carabus granulatus</i>	1	11	26	29	88	92	74	75	35	4	24	17	44	520
<i>Chlaenius tristis</i>	1													1
<i>Oodes helopioides</i>	6	2	15	4	15	9	4	1	3		1			60
<i>Oxypselaphus obscurus</i>					1	14	15	2	10	4	2	3	2	53
<i>Patrobis atrorufus</i>		10							1					11
<i>Pterostichus diligens</i>	1		1	2	23	29	14	19	8	10	2	4		113
<i>Pterostichus minor</i>			1		5	12	4	1		2			1	26
<i>Pterostichus nigrita</i>	3	15	2	4	2	4			1			1		32
<i>Pterostichus rhaeticus</i>		1	2			1								4
<i>Pterostichus vernalis</i>							1		2		3	1		7

der DBF zugewiesene Stammart

Nicht an Feuchte gebundene Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Abax parallelepipedus</i>					4	7	1	6	4	4	5	1	3	35
<i>Amara aulica</i>								1	2	8	5	2	5	23
<i>Amara lunicollis</i>							1		2		2			5
<i>Clivina fossor</i>										1	1			2
<i>Clivina fossor</i>					2		1	2	1	6	4	2		18
<i>Harpalus latus</i>								2	3	9	15	14	8	51
<i>Poecilus cupreus</i>							1		2			1		4
<i>Poecilus versicolor</i>						4	1	6	15	44	21	15	19	125
<i>Pterostichus strenuus</i>			1		3	9	8	20	13	10	16	10	4	94

der DBF zugewiesene Stammart

## Trockenheitsliebende Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Harpalus autumnalis</i>		1			1									2
<i>Microlestes minutulus</i>										1				1
<i>Poecilus lepidus</i>			1											1

der DBF zugewiesene Stammart

## Weitverbreitete Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Amara communis</i>					2	3	12	14	42	60	27	23	26	209
<i>Amara plebeja</i>									1	1				2
<i>Anisodactylus binotatus</i>									3	3	1	2	5	14
<i>Calathus fuscipes</i>								1	1		1	1		4
<i>Dyschirius globosus</i>	7				10	8	19	33	9	21	10	12	4	133
<i>Harpalus rufipes</i>									17	3	13	2	6	41
<i>Loricera pilicornis</i>		8	2			1	1							12
<i>Nebria brevicollis</i>		1			1	1					16	3	2	24
<i>Pterostichus melanarius</i>		8			7	76	54	48	78	10	7	5	2	295
<i>Pterostichus niger</i>		3			1	23	13	22	24	6	27	32	25	176

der DBF zugewiesene Stammart

## Stammarten der DBF 250

### Feuchteliebende Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Agonum fuliginosum</i>	1		1	2	1	4	2	2	1	1				15
<i>Badister sodalis</i>	1		34		2	1	1				1			40
<i>Bem. mannerheimii</i>	1	3	4	2	2	4	1	1						18
<i>Bem. neresheimeri</i>			1											1
<i>Carabus granulatus</i>	9	21	46	76	60	61	58	27	40	7	3	9	2	419
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	1	2	2	5	1	1	11	5	3	10	6		1	48
<i>Pterostichus diligens</i>		1			2	1	2	1			1	2	2	12
<i>Pterostichus minor</i>		1			1		18			1	2			23
<i>Pterostichus vernalis</i>	6	3	2	9	6	2	14		2	12	2	1		59

der DBF zugewiesene Stammart

### Nicht an Feuchte gebundene Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Abax parallelepipedus</i>	7	8	8	38	18	48	31	16	46	22	17	12	4	275
<i>Amara aulica</i>	15	1		12	3	3	3	2	8	1	5	5		58
<i>Amara lunicollis</i>	6				3	7	17		2		2			37
<i>Carabus arvensis</i>								1	2		1	1		5
<i>Carabus violaceus</i>				1		3	1	1	4					10
<i>Clivina fossor</i>		1			2	2		1		1	1			8
<i>Harpalus latus</i>	17	15	8	13	26	12	45	11	16	25	9	10	2	209
<i>Poecilus cupreus</i>							1		1					2
<i>Poecilus versicolor</i>	1		4		5	7	1	1	4	4	5	4	1	37
<i>Pterostichus strenuus</i>		3	7	1	5	6	10	3	1		2	2		40

der DBF zugewiesene Stammart

### Trockenheitsliebende Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Harpalus autumnalis</i>											1			1
<i>Harpalus rubripes</i>	1		1											2
<i>Microlestes minutulus</i>										2				2
<i>Poecilus lepidus</i>			2											2

der DBF zugewiesene Stammart

## Weitverbreite Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Amara communis</i>	9	18	23	39	60	48	100	16	119	128	23	25	9	<b>616</b>
<i>Amara plebeja</i>	2										1			<b>3</b>
<i>Anisodactylus binotatus</i>			1						3			2	2	<b>8</b>
<i>Calathus fuscipes</i>		1							1					<b>2</b>
<i>Dyschirius globosus</i>	10	12		1			3	2	3	7				<b>39</b>
<i>Harpalus rufipes</i>					1		2	2	12		5	1		<b>23</b>
<i>Loricera pilicornis</i>							1		2					<b>3</b>
<i>Nebria brevicollis</i>					1									<b>1</b>
<i>Pterostichus melanarius</i>	105	182	76	186	179	275	209	113	288	135	25	14	2	<b>1789</b>
<i>Pterostichus niger</i>	17	17	27	53	25	55	36	33	66	56	17	41	7	<b>450</b>

der DBF zugewiesene Stammart

## Stammarten der DBF 260

Feuchteliebende Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Agonum emarginatum</i>	2	2	12	22	21	10	1	2						72
<i>Agonum fuliginosum</i>			1		1			1		1			1	5
<i>Agonum sexpunctatum</i>			1	1	2									4
<i>Badister sodalis</i>			1		1			4		1	1			8
<i>Bembidion gilvipes</i>									1					1
<i>Bem. mannerheimii</i>						1			2	1	1			5
<i>Bem. neresheimeri</i>				2										2
<i>Carabus granulatus</i>	2	34	112	45	134	57	62	129	37	28	11	30	12	693
<i>Oodes helopioides</i>		4	10	2	19	8	9	1	3			2		58
<i>Oxypselaphus obscurus</i>						1	2	1	1				1	6
<i>Patrobis atrofufus</i>		1			1			8						12
<i>Pterostichus diligens</i>	10	5	8	3	5	9	4	6		5	2			57
<i>Pterostichus minor</i>			1		2	9	3	1				1		17
<i>Pterostichus nigrita</i>	2	3	15	2	5	15	9	2	7			1		61
<i>Pterostichus rhaeticus</i>	1				3	4	1	2	6	3				20
<i>Pterostichus vernalis</i>			3		12	6	7	5	1	6	4		1	45

der DBF zugewiesene Stammart

Nicht an Feuchte gebundene Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Abax parallelepipedus</i>				1	2	1	3	2			3	5	1	18
<i>Amara aulica</i>						1	1		1		1	1	1	6
<i>Amara lunicollis</i>			1		2	2		3	13	47	12	8	1	89
<i>Calathus melanocephalus</i>										1		1		2
<i>Carabus arvensis</i>									1		1			2
<i>Carabus violaceus</i>									1					1
<i>Clivina fossor</i>		1	1			1	1			1		2		7
<i>Harpalus latus</i>			1		1					2			1	5
<i>Poecilus cupreus</i>						1		1	3					5
<i>Poecilus versicolor</i>			1	2		4	21	14	130	42	27	16	5	262
<i>Pterostichus strenuus</i>		3	9	2	7	14	9	40	13	33	15	7	5	157

der DBF zugewiesene Stammart

## Trockenheitsliebende Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Amara aenea</i>										1		1		2
<i>Harpalus rubripes</i>	1						1							2
<i>Microlestes minutulus</i>								1	1					2

der DBF zugewiesene Stammart

## Weitverbreitete Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Amara communis</i>			1	1	2	9	10	21	39	37	16	18	2	156
<i>Amara plebeja</i>								1						1
<i>Anisodactylus binotatus</i>					2	1	1			2	2	3		11
<i>Calathus fuscipes</i>						1	3			2	4	2		12
<i>Dyschirius globosus</i>	4	3			3		5	1	4	3		1		24
<i>Harpalus rufipes</i>							8	4	57	19	27	5		120
<i>Loricera pilicornis</i>			1											1
<i>Nebria brevicollis</i>	4	1		2	1		4	22	23	84	21	17	1	182
<i>Pterostichus melanarius</i>				2	1		9	3	10	3	9	6	2	45
<i>Pterostichus niger</i>	2	1	3	2	9		16	3	5	1	2	4	1	49

der DBF zugewiesene Stammart

## Stammarten der DBF 273

Feuchteliebende Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Agonum emarginatum</i>				1	2	1								4
<i>Agonum fuliginosum</i>	1		1	2		4		3						11
<i>Agonum sexpunctatum</i>												1		1
<i>Bembidion gilvipes</i>							1	1	1	1		1		5
<i>Bem. mannerheimii</i>		1			2	1	3	26	13	13	6	1		66
<i>Bem. neresheimeri</i>		1												1
<i>Carabus granulatus</i>	2	17	33	25	44	1	7	9	16	10	6	14	23	207
<i>Oodes helopioides</i>	3	9	8	1	11	12	2	3	1		1	1		52
<i>Oxypselaphus obscurus</i>						1		1						2
<i>Pterostichus diligens</i>	20	7	20	11	22	14	11	33	18	8	7	9		180
<i>Pterostichus minor</i>	1													1
<i>Pterostichus nigrita</i>	3			2	4							1		10
<i>Pterostichus rhaeticus</i>					2							1	1	4
<i>Pterostichus vernalis</i>					4	4	4	2	4	1		1		20

  der DBF zugewiesene Stammart

Nicht an Feuchte gebundene Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Abax parallelepipedus</i>				1	1			1			1	1		6
<i>Amara aulica</i>				1								1	1	3
<i>Amara lunicollis</i>						3	2		1	3	1	15	1	26
<i>Cal. melanocephalus</i>						1								1
<i>Carabus arvensis</i>											1			1
<i>Clivina fossor</i>		1					1	4	3	2	6	2		19
<i>Harpalus latus</i>							1		4		5	6	7	23
<i>Poecilus versicolor</i>						2	7		10	10	7	7	8	51
<i>Pterostichus strenuus</i>			2			1	1	11	5	18	13	3	3	57

  der DBF zugewiesene Stammart

## Trockenheitsliebende Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Harpalus autumnalis</i>										1				1
<i>Microlestes minutulus</i>			1								1			2

der DBF zugewiesene Stammart

## Weitverbreitete Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Amara communis</i>				1	1	5	8	9	20	12	3	156	53	268
<i>Amara plebeja</i>						1						1		2
<i>Anisodactylus binotatus</i>						4		1		2	1	4		12
<i>Calathus fuscipes</i>								1	1	1	2	1	1	7
<i>Dyschirius globosus</i>	6	8	4	1	28	2	14	36	20	19	19	5		162
<i>Harpalus rufipes</i>	1						4	1	10		4	9	1	30
<i>Loricera pilicornis</i>				1										1
<i>Nebria brevicollis</i>		1				3		5	1	3	9	1	2	25
<i>Pterostichus melanarius</i>						3	5	2	3	8	9	13	1	44
<i>Pterostichus niger</i>				2			1			1	1	4	3	12

der DBF zugewiesene Stammart



## Stammarten der DBF 285

### Feuchteliebende Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Agonum emarginatum</i>	1	1		1	1					4
<i>Agonum fuliginosum</i>				1						1
<i>Bembidion mannerheimii</i>	1				1					2
<i>Carabus granulatus</i>	78	76	60	158	74	85	40	109	68	748
<i>Oodes helopioides</i>	1	4	1	2		1		1	1	11
<i>Oxypselaphus obscurus</i>					4	1				5
<i>Patrobus atrorufus</i>	1	3	1		6	1	3		1	16
<i>Pterostichus diligens</i>	5	7	5	3	1	5	4			30
<i>Pterostichus minor</i>	4	10	7	8	14	12	12	4	4	75
<i>Pterostichus nigrita</i>	4	13	2	18	10	4	1	5	1	58
<i>Pterostichus rhaeticus</i>	12	70	30	66	72	19	13	8	6	296
<i>Pterostichus vernalis</i>	2					2	1		2	7

der DBF zugewiesene Stammart

### Nicht an Feuchte gebundene Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Abax parallelepipedus</i>	12	1			1	4	1	3	1	23
<i>Amara aulica</i>	1									1
<i>Amara lunicollis</i>					1				3	4
<i>Clivina fossor</i>						1				1
<i>Harpalus latus</i>						1				1
<i>Poecilus versicolor</i>						1				1
<i>Pterostichus strenuus</i>	8	4	2	4	5	5	1	8	4	41

der DBF zugewiesene Stammart

### Trockenheitsliebende Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ

der DBF zugewiesene Stammart

### Weitverbreitete Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Amara communis</i>	1				1		1	1	3	7
<i>Amara plebeja</i>			1			2				3
<i>Anisodactylus binotatus</i>						1			5	6
<i>Dyschirius globosus</i>	1	2	1		2	4	2			12
<i>Harpalus rufipes</i>						1	2		1	4
<i>Loricera pilicornis</i>	5	25	5	5	2			2	1	45
<i>Nebria brevicollis</i>	3	1	2	2	3	18	20	6		55
<i>Pterostichus melanarius</i>			5		19	12	6	4	9	55
<i>Pterostichus niger</i>	2	16	22	2	19	3	4	7	5	80

der DBF zugewiesene Stammart

## Stammarten der DBF 287

### Feuchteliebende Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Agonum emarginatum</i>	1	10	1							12
<i>Agonum fuliginosum</i>	1	1								2
<i>Agonum sexpunctatum</i>	1	3		4	11	4				23
<i>Badister sodalis</i>			1	2						3
<i>Bembidion gilvipes</i>					1	3	3	3	4	14
<i>Bembidion mannerheimii</i>	1		1	1	1	1	3			8
<i>Bembidion neresheimeri</i>	1									1
<i>Carabus granulatus</i>	18	20	58	84	14	8	4	11	22	239
<i>Oodes helopioides</i>	15	25	9	7	4			1		61
<i>Oxypselaphus obscurus</i>			1		1		1	1	2	6
<i>Pterostichus diligens</i>	7	9	6	5	6	1	5	3	5	47
<i>Pterostichus nigrita</i>	8	8	6	7	5	5				39
<i>Pterostichus rhaeticus</i>	4	6	4	6	1	1				22
<i>Pterostichus vernalis</i>	9	4	2	1	5	4	9		2	36

der DBF zugewiesene Stammart

### Nicht an Feuchte gebundene Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Abax parallelepipedus</i>	1							2	1	4
<i>Amara lunicollis</i>	1	5	30	7	20	31	24	121	75	314
<i>Calathus melanocephalus</i>					2		2	1		5
<i>Carabus violaceus</i>				2	4	4	1		1	12
<i>Clivina fossor</i>	4		1	5	11	8	5	15	4	53
<i>Harpalus latus</i>	2	1		1	2	3		11	6	26
<i>Poecilus cupreus</i>	1		25	5	6	3		1	1	42
<i>Poecilus versicolor</i>	10	42	46	189	561	496	571	410	416	2741
<i>Pterostichus strenuus</i>		2			1		7	8	1	19

der DBF zugewiesene Stammart

### Trockenheitsliebende Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Amara aenea</i>	1		1		1		1	1		5
<i>Harpalus rubripes</i>		1				2		1		4
<i>Microlestes minutulus</i>						2				2

der DBF zugewiesene Stammart

## Weitverbreite Stammarten, Individuenzahlen

Stammarten / Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Σ
<i>Amara communis</i>	3	1	4	2	5	7	38	5	10	75
<i>Amara plebeja</i>		1	5	8	6	3		2		25
<i>Anisodactylus binotatus</i>	3	7	27	18	17	12	5	4	17	110
<i>Calathus fuscipes</i>				1	14	14	1	7	2	39
<i>Dyschirius globosus</i>	8	1	1	5	25	24	4	10	11	89
<i>Harpalus rufipes</i>		2	1	5	7	7	3	2	3	30
<i>Loricera pilicornis</i>	5	3	2		6					16
<i>Nebria brevicollis</i>			1	1	2	4	1	1	1	11
<i>Pterostichus melanarius</i>		1	3	56	18	18	10	39	103	248
<i>Pterostichus niger</i>	3	1	3	5	1		1	5	4	23

der DBF zugewiesene Stammart



## Anlage 23 Methodik Erfassung, ökologische Bewertung und Beurteilung Windelschneckenhabitate

### Habitatansprüche:

*Vertigo angustior*: Als Art basenreicher Feucht- und Nasswiesen besiedelt die Schmale Windelschnecke vor allem Moose, Seggenbulte, abgestorbene Pflanzenstreu und Wurzelfilz. Wichtig ist eine über das Jahr hinweg vorhandene gleichmäßige Bodenfeuchtigkeit ohne Austrocknung und ohne Wasserüberstau. In diesem Zusammenhang sind relativ lichte und kurze Bestandesstrukturen erforderlich, die eine optimale Licht- und Wärmeversorgung der unteren Vegetationsschichten zulassen.

Grünland mit intensiver Nutzung sowie Grünland trockener oder staunasser Standorte werden gemieden. Vielschürige (mehr als 2x jährlich) Mahd bzw. Beweidung (z. B. Trittschäden, Eutrophierung) sowie geringe Schnitt- bzw. Verbisshöhen können auch bei extensiven Bewirtschaftungsweisen zu einem Mangel an abgestorbenen Pflanzenteilen und damit zu geringeren Populationsdichten führen. Gut ausgebildete Wurzelfilz- bzw. Moosschichten sind in der Lage – z. B. in Calthion-Feuchtwiesen bei einer guten Bodenbelichtung – fehlende Streuauflagen als Habitate zumindest z. T. zu kompensieren (ZETTLER et al. 2006).

*Vertigo moulinsiana*: Die Bauchige Windelschnecke besitzt eine enge Bindung an bestimmte Ausbildungen von Vegetationsstrukturen. Besiedelt werden Seggenriede und Röhrichte an See- und Flussufern (v.a. Verlandungsmoore) bzw. in ausgedehnten Nasswiesen mit gut ausgebildeten vertikalen Bestandesstrukturen. Hierzu gehören insbesondere das Sumpfseggen-Ried (*Caricetum acutiformis*) und das Rispenseggen-Ried (*Caricetum paniculatae*), ferner auch das Uferseggen-Ried (*Caricetum ripariae*), das Schlankseggen-Ried (*Caricetum gracilis*), das Schneiden-Röhricht (*Cladietum marisci*), das Wasserschwaden-Röhricht (*Glycietum maximae*) sowie arten- und strukturreiche Ausbildungen von Schilfröhrichten (*Phragmitetum australis*) (JUEG 2004, ZETTLER et al. 2006).

Wichtig ist, dass die Standorte nicht austrocknen. Für *V. moulinsiana* erweisen sich demgegenüber zeitweise vorhandene Staunässe oder Überstauung vorteilhaft. Beschrieben werden weiterhin Fundorte in Ackersöllen und in lichten Erlenbrüchen. Bei Luckau und Atterwasch, d.h. am südöstlichen Arealrand, werden auch Quellmoore auf subneutralen bis schwach basischen Standorten besiedelt.

## Habitatbewertung

Die unterschiedlichen Habitatansprüche beider Arten spiegeln sich im Bewertungsschema (BFN & BLAK 2016, 2017) wider. In der folgenden Tabelle sind die verschiedenen Bewertungskriterien, die Bewertungsparameter, die Aufnahmemethoden und die Erhebungszeiten dargestellt.

Kriterium	Teilkriterien	Bewertung über	Aufnahmemethode	Erhebungszeiten
Vegetationsstruktur	Bauchige Windelschnecke			
	Anteile dauerhaft hochwüchsiger Sumpfvegetation	Auswertung Vegetationsaufnahme bzgl. der Präsenz standorttypischer Großseggenarten	Visuelle Schätzung	Frühjahr Sommer
	Schattwirkung	Auswertung Vegetationsaufnahme unter Einbeziehung der Schattwirkung benachbarter Gehölze	Visuelle Einschätzung	Frühjahr Sommer Herbst
	Schmale Windelschnecke			
	Belichtung der Bodenschicht	Auswertung Vegetationsaufnahmen bzgl. Deckungswerte der Vegetationsschichten (incl. Gehölzschichten)	Visuelle Schätzung	Frühjahr Sommer Herbst
Wasserhaushalt	Bodenfeuchte	Bauchige Windelschnecke		
		Ermittlung der Flächenanteile mit stark feuchten, nassen und/oder stark nassen Bodensubstraten	Schätzung des Bodenfeuchtezustandes im Gelände nach KA4	Frühjahr Sommer Herbst
		Schmale Windelschnecke		
		Ermittlung der Flächenanteile mit feuchten und/oder starkfeuchten bodensubstraten	Schätzung des Bodenfeuchtezustandes im Gelände nach KA4	Frühjahr Sommer Herbst
		Ermittlung der flächenspezifischen Wasserzahlsumme durch Wichtung der pflanzenspezifischen Wasserzahlwerte nach Deckungsanteilen	Berechnung auf Grundlage visuell geschätzter Deckungswerte	Frühjahr Sommer

Anteil dauerhaft hochwüchsiger Sumpfvegetation: Die Bauchige Windelschnecke erreicht in Großseggenrieden und artenreichen (seggenreichen) Röhrichten (Vegetationshöhe  $\geq 60$  cm) hohe Populationsdichten. Die habitatwirksamen Anteile dauerhaft hochwüchsiger Sumpfvegetation beziehen sich auf für Feucht- und Nassstandorte typische Großseggenarten (v.a.

Sumpf-Segge, Rispen-Segge, Ufer-Segge, z.T. auch Schwarzschof-Segge, Schlank-Segge). Besiedelt werden weiterhin Wald-Simse und Wasser-Schwaden. Die Wertigkeit der habitatwirksamen Vegetationsstrukturen ist aber auch von der Belichtung abhängig (nicht Bestandteil des aktuellen Bewertungsschemas). Durch Gehölze hervorgerufene Schattwirkungen können den Habitatwert von in Erlengehölzen vorhandenen Großseggenbeständen (v.a. Sumpf-Segge, Rispen-Segge) erheblich herabsetzen. Aus diesem Grund wurde das Bewertungskriterium Vegetationsstruktur um das Bewertungsteilkriterium Schattwirkung ergänzt.

Belichtung der Bodenschicht: Die Schmale Windelschnecke bevorzugt in der Feldschicht eine niedrig-wüchsige Vegetation ( $\leq 1\text{m}$ ). In diesem Zusammenhang sind relativ lichte und kurze Bestandesstrukturen erforderlich, die eine optimale Licht- und Wärmeversorgung der unteren Vegetationsschichten zulassen. Zunehmende Gehölzbedeckung (Erlenwälder, Erlenvorwälder, Weidengebüsche) führt zu einer Verschlechterung der Habitateignung. Die Schmale Windelschnecke besiedelt abgestorbene gut durchfeuchtete Pflanzenstreu, Seggenbulte und Wurzelfilz. Im Wirtschaftsgrünland können bei ausreichender Dauerfeuchte Moose und Wurzelfilz die Pflanzenstreu als Habitat ersetzen.

Bodenfeuchte: Die vorhandene Bodenfeuchte wird für jede Monitoringteilfläche über zwei Wege ermittelt. 1. Schätzung des Bodenfeuchtezustandes in Anlehnung an KA4 (1996), 2. Beurteilung der Vegetation.

Zu 1.: Die Ermittlung des Bodenfeuchtezustandes erfolgt – über die Fläche möglichst gleichverteilt – stichprobenartig an verschiedenen Stellen (mind. 10 Stichproben/Monitoringteilfläche). Die zu bewertenden Bodenproben werden 0 bis 5 cm unter Flur per Hand (ohne Bohrstock) entnommen und mit festem Handdruck (in der Faust) bewertet (s.u.).

Bodenfeuchte-zustand	trocken	schwach feucht	feucht	stark feucht	nass	stark nass
Bodenmerkmale	helle Bodenfarbe, dunkelt bei Wasserzugabe nach	Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe noch etwas nach	Finger werden etwas feucht, beim Abklopfen/Abschütteln kein Wassertritt, dunkelt bei Wasserzugabe nicht nach	Finger werden deutlich feucht, durch Klopfen/Abschütteln wahrnehmbarer Wassertritt	durch Klopfen/Abschütteln deutlicher Wassertritt, Probe zerfließt (Fließgrenze)	Substrat fließt

Bemerkung: aufgeführte Bodenmerkmale an Handbeprobung angepasst

Im aktuellen BfN-Bewertungsschema für die Bauchige Windelschnecke werden die Feuchte-kategorien „feucht“, „staunass“ und „überstaut“ verwendet. Die Kategorie „feucht“ entspricht hierbei der in der KA4 (1996) definierten Kategorie „stark feucht“. Die Kategorie „staunass“ ist den KA4-Kategorien „nass“ und „stark nass“ gleichzusetzen und schließt sickernasse Standorte mit ein.

Zu 2.: Die Beurteilung der Vegetation und deren Entwicklung an den Dauerbeobachtungsflächen erfolgt anhand der Wasserstufensumme.

### Beeinträchtigungen

Kriterium	Teilkriterien	Bewertung über	Aufnahmemethode	
Nährstoffeintrag/-freisetzung	Auftreten von Eutrophierungszeigern *	Auswertung Vegetationsaufnahme bzgl. der Präsenz von Eutrophierungszeigern	Visuelle Schätzung	Frühjahr Sommer
Beeinträchtigung durch Flächennutzung	z.B. Intensität der Beweidung, Mahdregime, Schnitthöhe		Visuelle Schätzung	Frühjahr Sommer Herbst
Anthropogen- u. witterungsbedingter Wassermangel		Erfassung der Abweichung vom potentiell natürlichen Feuchtezustand (in Bezug auf den Standort)	Visuelle Schätzung	Sommer Herbst

Die in BfN & BLAK (2016, 2017) herangezogene Auswertung der Begleitfauna entfällt, da Populationskennziffern (Bestandesgröße/ Begleitinventar) nicht erfasst werden (s. Kap. 2).

Die Beurteilung der Habitatbeeinträchtigung durch Nährstoffeintrag erfolgt über die Auswertung der in den Vegetationsaufnahmen ermittelten Nitrophyten und/oder anderen Ruderalarten/ Eutrophierungszeigern (\* v.a. *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Poa trivialis*, *Glechoma hederacea*, *Alopecurus pratensis*). Das Kriterium Nährstoffeintrag schließt – im Rahmen dieser Bearbeitung – auf den Monitoringflächen durch Wassermangel hervorgerufene Nährstofffreisetzung (insbesondere Stickstoffmineralisation) mit ein.

Durch Flächennutzung bedingte Beeinträchtigungen können z.B. durch hohe Beweidungsintensität, Beweidung stark feuchter bis nasser Standorte (Viehtritt) oder/und Nutzungsauflassung bedingt sein.

Die Erfassung des anthropogen- und witterungsbedingten Wassermangels ist im Rahmen der Beeinträchtigungsbewertung auf die natürlichen (vom Menschen unbeeinträchtigten) Standortverhältnisse zu beziehen. Da im Gelände auf die Standorte auch witterungsbedingte Einflüsse wirken und diese von den anthropogen bedingten Beeinträchtigungen schwer zu trennen sind, müssen beide Beeinträchtigungsursachen gemeinsam erfasst werden. Mögliche Beeinträchtigungen in Bezug auf die Habitaterfordernisse der Bewertungsarten erfolgen im Rahmen der Habitatbewertung (s. o. Teilkriterium Bodenfeuchte).



### Anlage 24 Habitatflächen Monitoring Windelschnecken

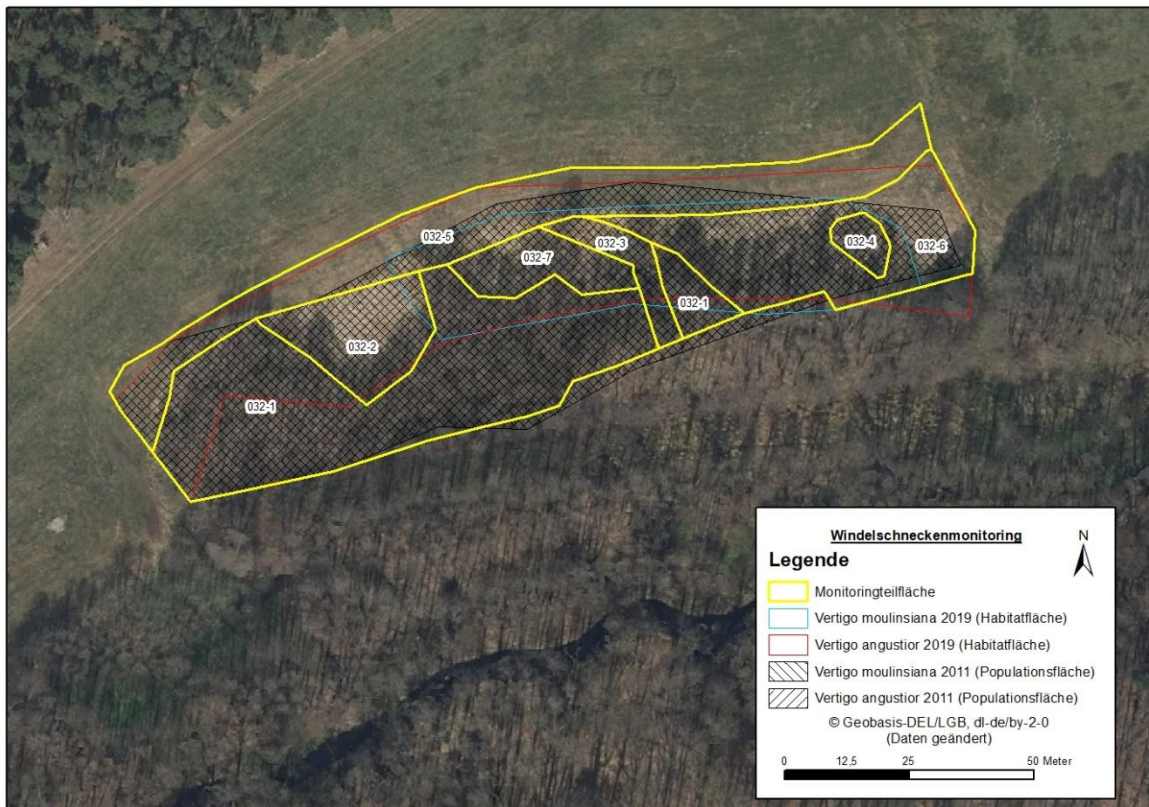


Abbildung 45: Monitoringfläche 32 und deren Teilflächen

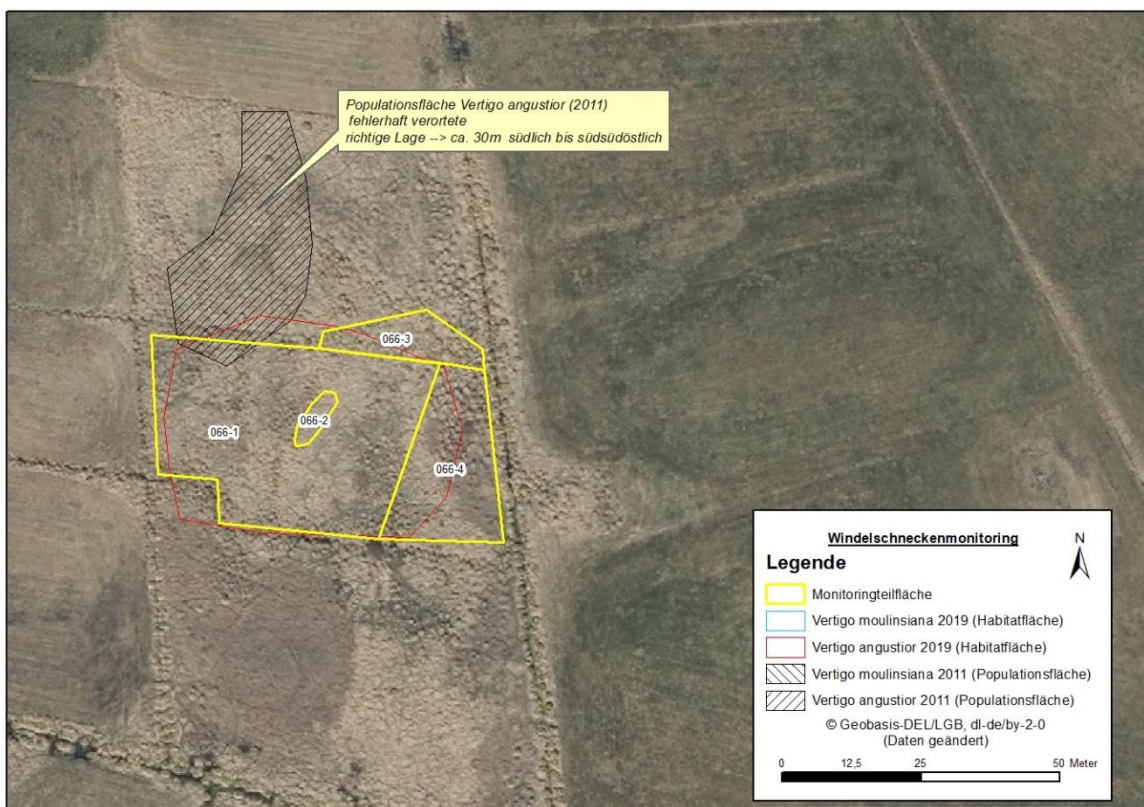


Abbildung 46: Monitoringfläche 66



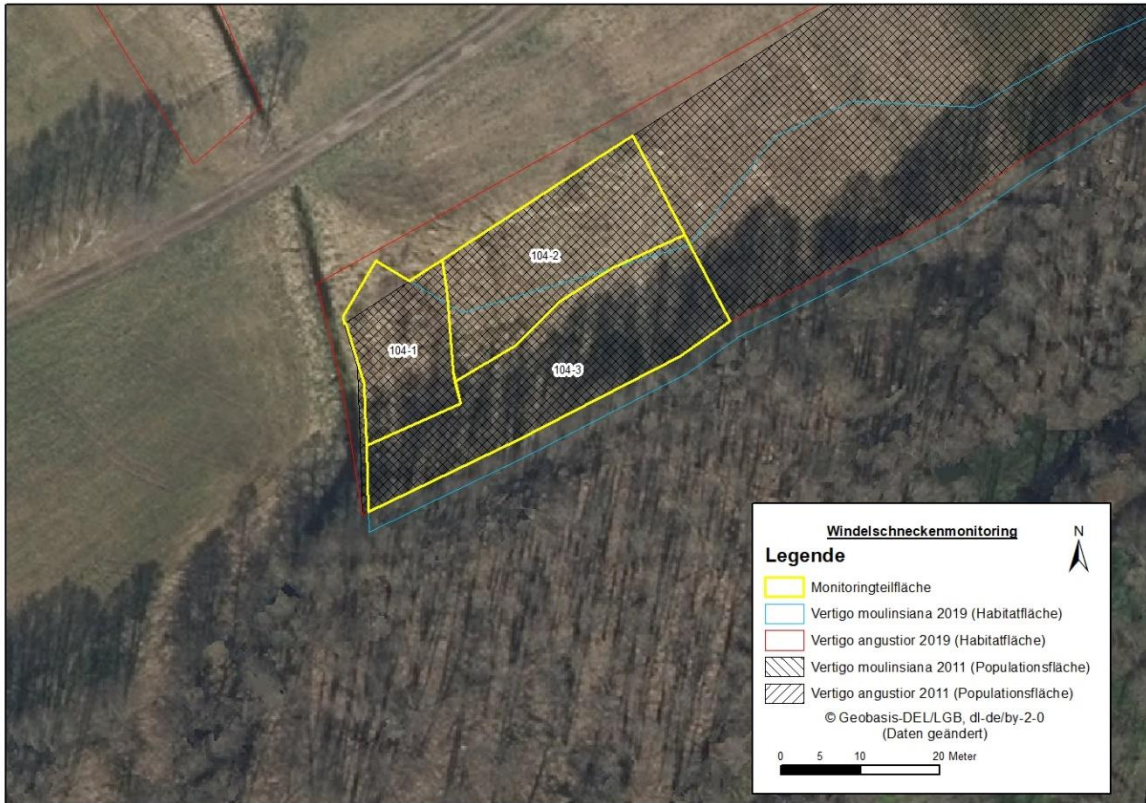


Abbildung 47: Monitoringfläche 104

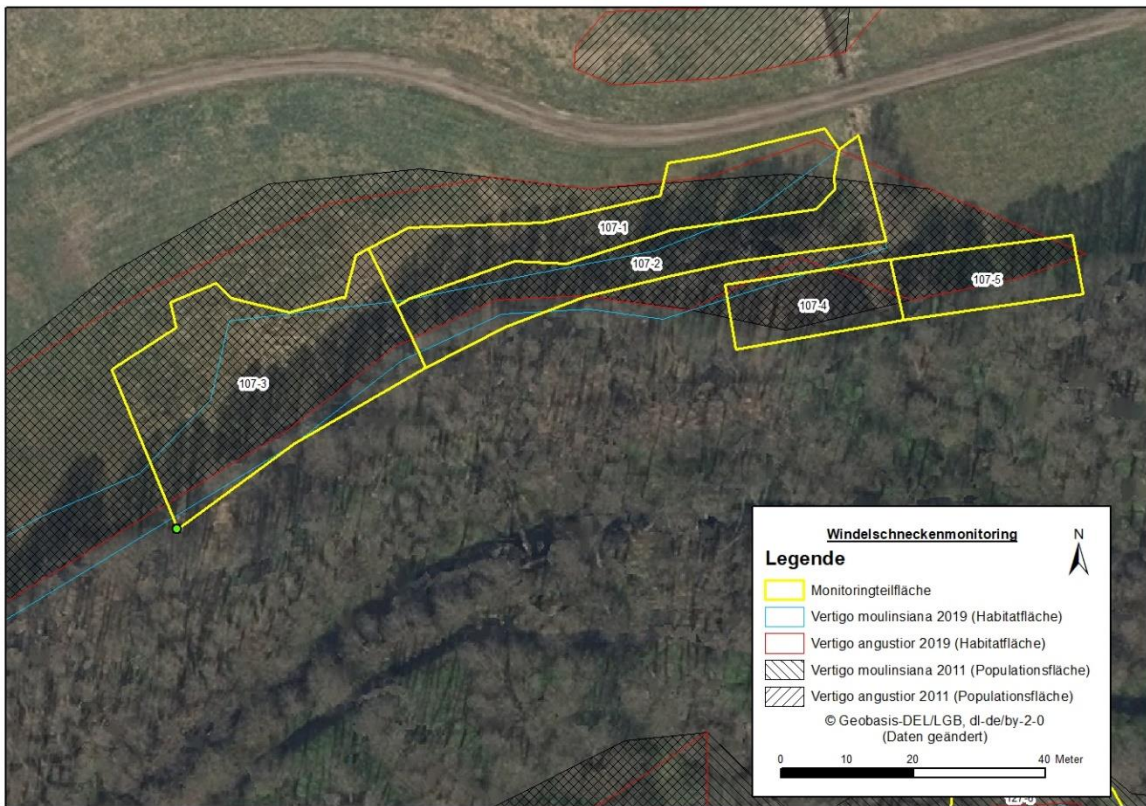


Abbildung 48: Monitoringfläche 107



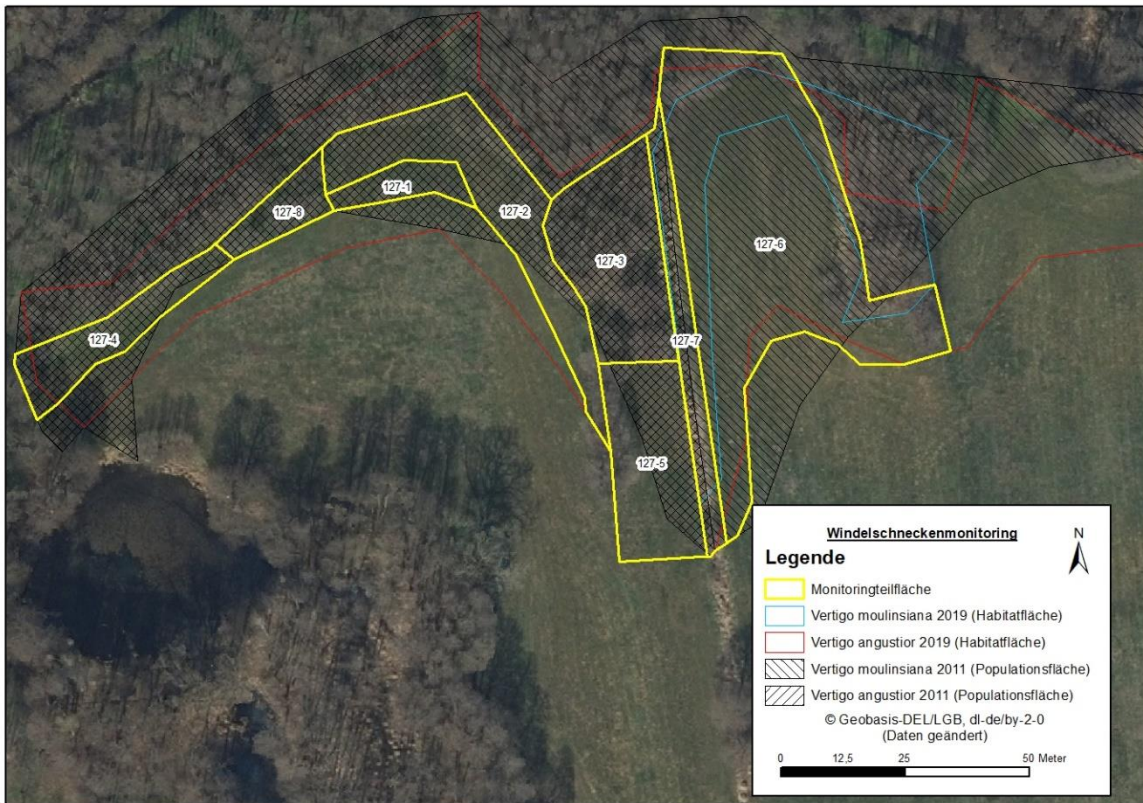


Abbildung 49: Monitoringfläche 127

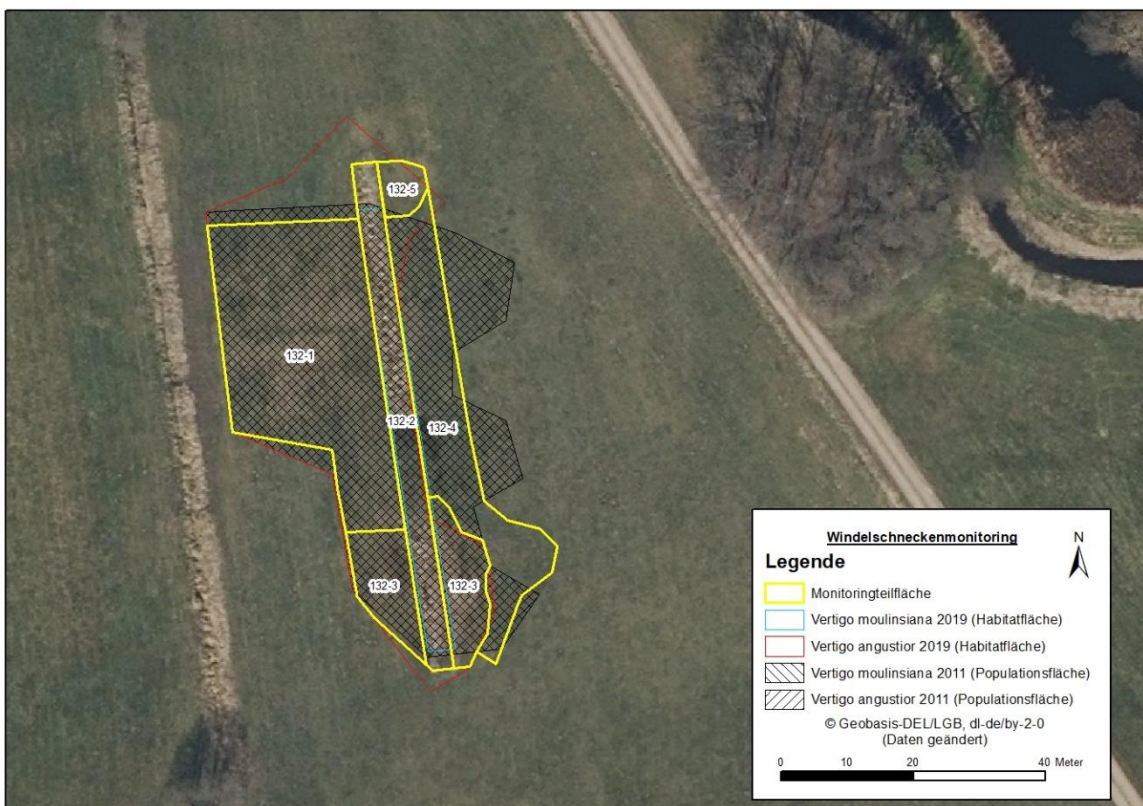


Abbildung 50: Monitoringfläche 132



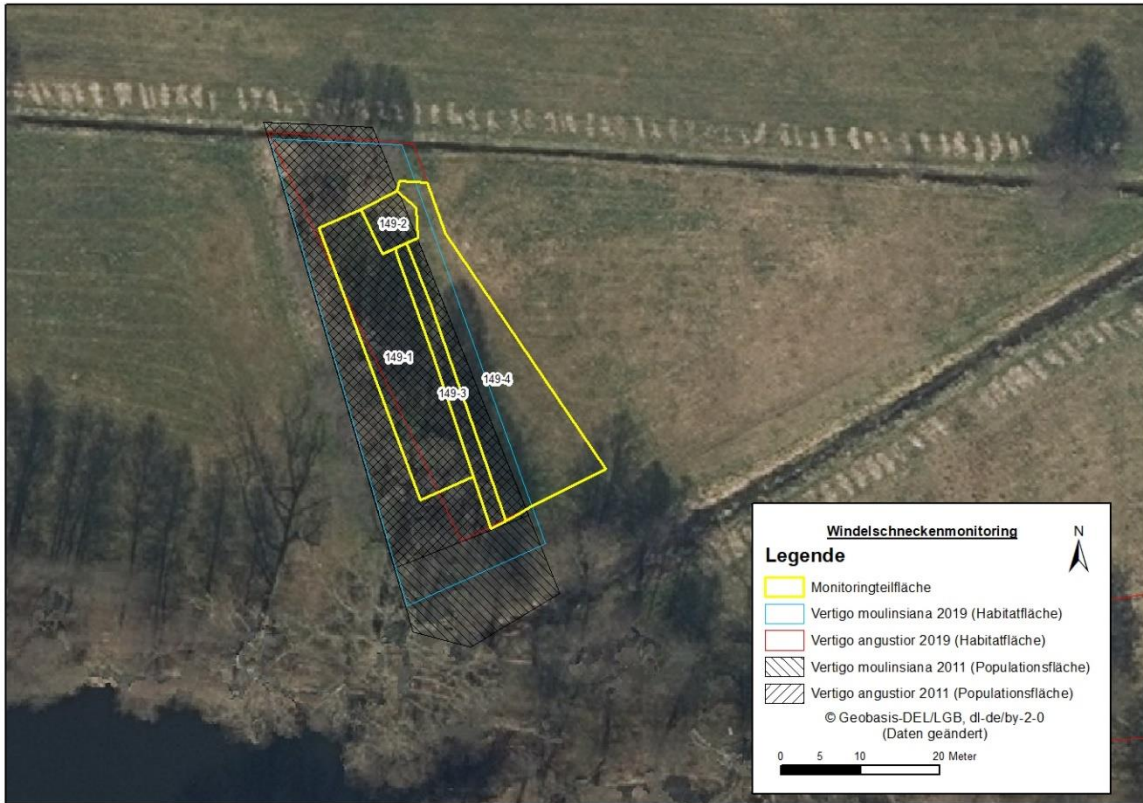


Abbildung 51: Monitoringfläche 149

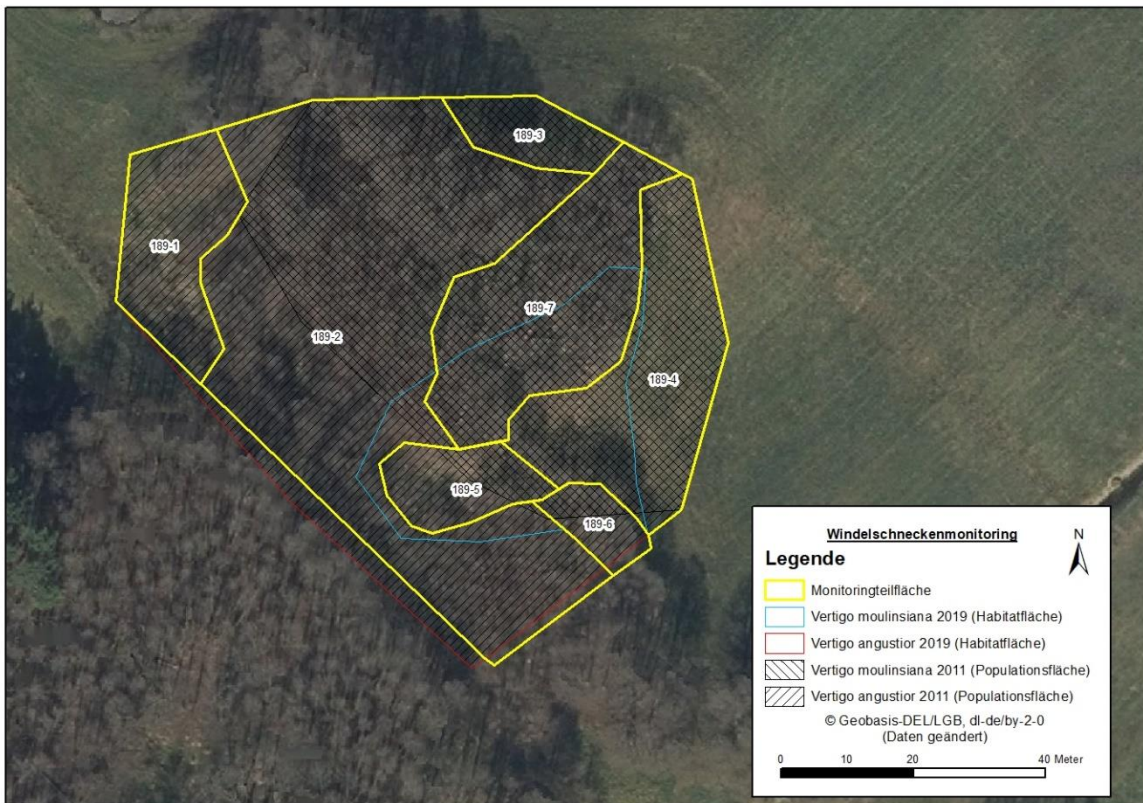


Abbildung 52: Monitoringfläche 189



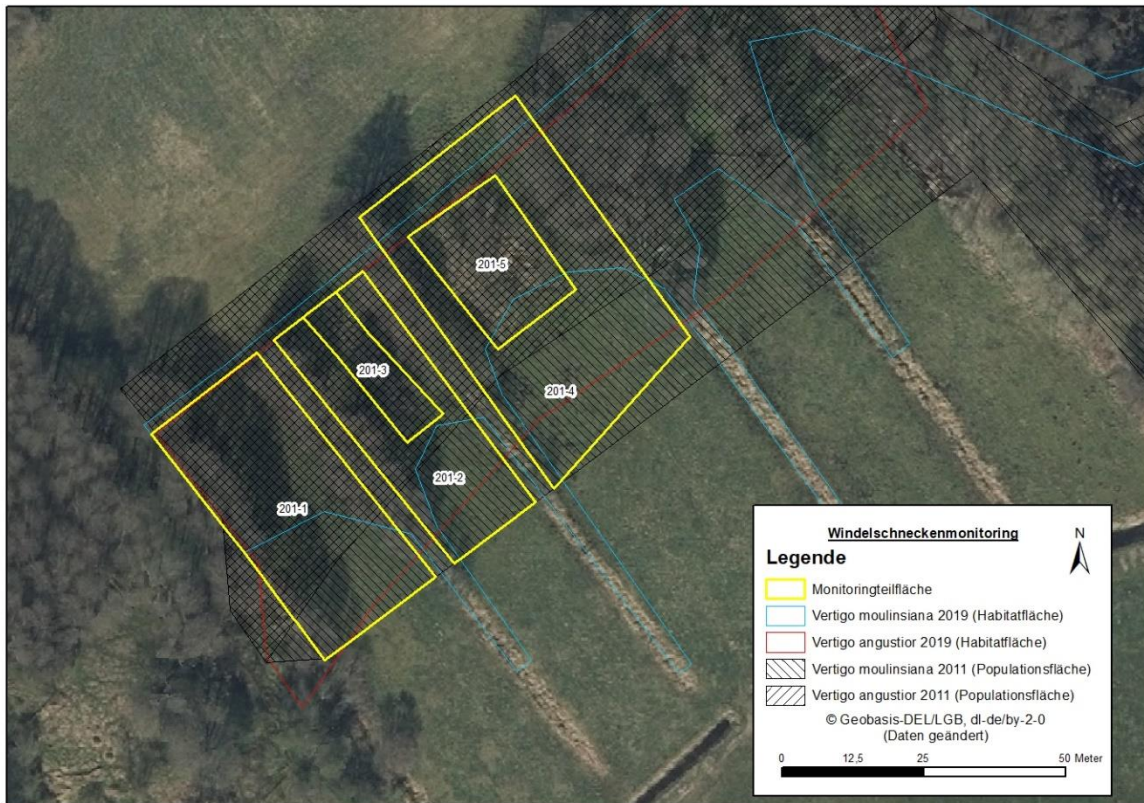


Abbildung 53: Monitoringfläche 201

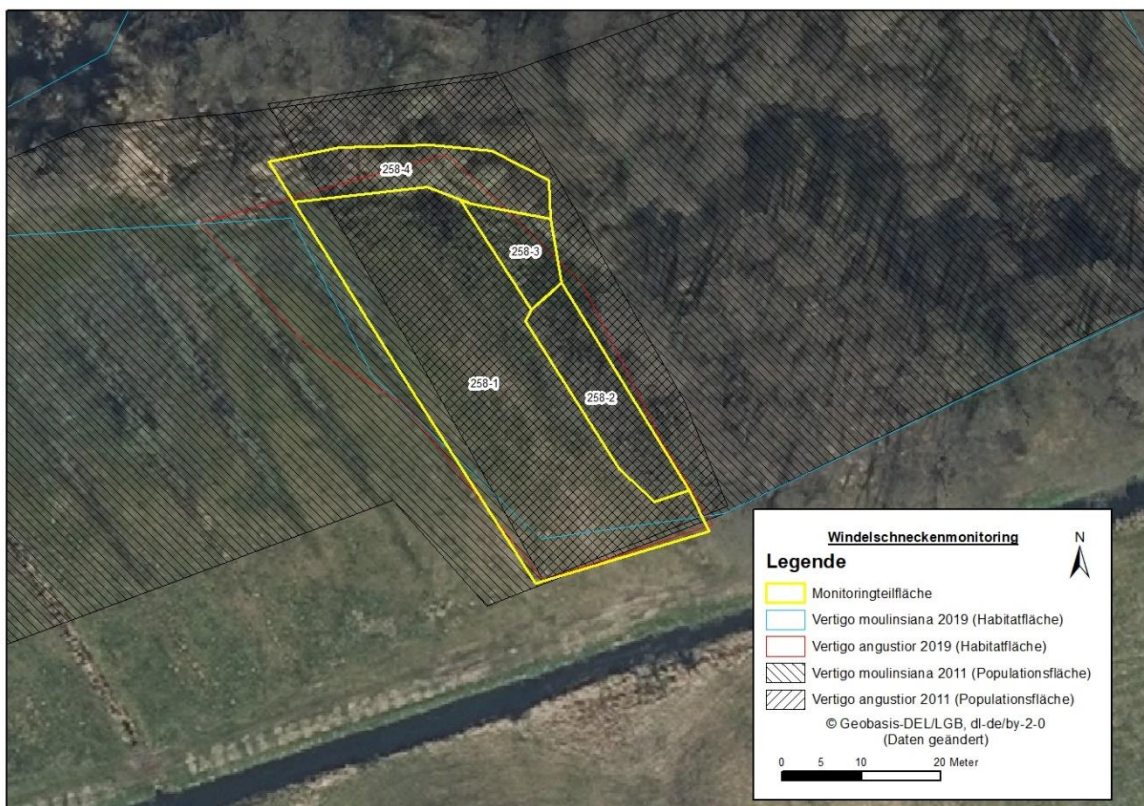


Abbildung 54: Monitoringfläche 258



Anlage 25 52 Bewertungsbögen *Vertigo angustior*, 2023

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 32-1-2023</b>		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	30.05.2023	23.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Belichtung der Bodenschicht					(C)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	80 <sup>1</sup>	95 <sup>1</sup>	85 <sup>1</sup>	12
	Strauchschicht	2	1	1	2
	Krautschicht	80 <sup>2</sup>	70 <sup>2</sup>	65	0,40
	Mooschicht	5	2	1	0,01
	Streuschicht	90 <sup>3</sup>	95 <sup>3</sup>	75 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>
	Bewertung / Aufnahme:	C	C	C	
Wasserhaushalt					(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	0	
	nass	0	0	0	
	stark feucht	5	5	0	
	feucht	10	10	90	
	schwach feucht	85	85	10	
	trocken	0	0	0	
	Anteil feucht und stark feucht	15	15	90	
	Bewertung / Aufnahme:	C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>	B	
Überstau		ohne	ohne	ohne	
	Bewertung / Aufnahme:	A	A	A	
Stau- und Sickersässe		0	0	0	
	Bewertung / Aufnahme:	A	A	A	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge		erheblich	erheblich	gering- mäßig	(C)
	Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung		keine	keine	keine	(A)
	Bewertung / Aufnahme	A	A	A	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel		stark	stark	stark	(C)
	Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

<b>Bemerkungen:</b>	
Beschattung durch Gehölzsukzession; Gehölzdeckung sehr hoch <sup>1</sup> ; Krautschicht mit viel <i>Galium aparine</i> bzw. <i>Urtica dioica</i> <sup>2</sup> ; Streuschicht besteht v.a. aus Laubstreu ( <i>Alnus glutinosa</i> ) <sup>3</sup>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 32-2-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	24.05.2023	24.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Belichtung der Bodenschicht					(C)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	0	0	0	-
	Strauchschicht	0	0	0	-
	Krautschicht	75 <sup>1</sup>	97 <sup>1</sup>	90 <sup>1</sup>	0,70 <sup>1</sup>
	Moosschicht	5	5	15	0,01
	Streuschicht	75	95	60	0,03
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	

Wasserhaushalt					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	0	
	nass	0	0	0	
	stark feucht	0	0	0	
	feucht	10	0	90	
	schwach feucht	90	100	70	
	trocken	0	0	10	
Anteil feucht und stark feucht		10	0	90	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	B	
Überstau		ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	
Stau- und Sickersässe		0	0	0	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge		erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
Flächennutzung		keine	keine	keine	(A)
Bewertung / Aufnahme		A	A	A	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel		stark	stark	stark	(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	

<b>Bemerkungen:</b>	
1	ganzjährig <i>Urtica dioica</i> -Dominanz mit dichter hochwüchsiger Vegetation, im Frühjahr etwas lichter → Fläche im Frühjahr mit Kultivator bearbeitet
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+



<b>MoTF:</b>	<b>vertang 32-3-2023</b>		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	30.05.2023	24.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>B</b>	
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(B)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	60	65	60	12		
Strauchschicht	1	1	0	-		
Krautschicht	70	70	50	0,30		
Mooschicht	5	2	5	0,01		
Streuschicht	55 <sup>6</sup>	80 <sup>6</sup>	70 <sup>6</sup>	0,02		
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B <sup>2</sup>	C-B <sup>2</sup>			
<u>Wasserhaushalt</u>						(B <sup>5</sup> )
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	20 <sup>4</sup>	5 <sup>4</sup>	40 <sup>4</sup>			
nass	30 <sup>4</sup>	40 <sup>4</sup>	35 <sup>4</sup>			
stark feucht	30	30	10			
feucht	10	20	15			
schwach feucht	10	5	0			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	40	50	25			
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>			
Überstau	kleinräumig	ohne	kleinräumig			
Bewertung / Aufnahme:	B	A	B			
Stau- und Sickersässe	50	45	75			
Bewertung / Aufnahme:	B <sup>1</sup>	B <sup>1</sup>	B <sup>1</sup>			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	erheblich - mäßig	erheblich - mäßig	erheblich - mäßig		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		
<u>Flächennutzung</u>	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
<u>Anthropogenen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
	mäßig-stark	mäßig-stark	gering-mäßig		
Bewertung / Aufnahme	B-C <sup>6</sup>	B-C <sup>6</sup>	B		

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Nasse Bereiche im Süden (entlang Graben) und im Norden (nördl. der Baumgruppe) stärkere Vernässung durch Teilstillegung des Bewäss.-stranges<sup>1</sup>, oberflächiger Abfluss im Sommer und Herbst nur gering, aber vorhanden; Nordteil gering beschattet mit mäßig lichter Feldschicht<sup>2</sup>, Fläche für V. angust. z.T. (am Südteil des Grabens und Vernässungsbereiche im Norden) zu nass<sup>4</sup>, bodennahe Ausweichschicht z.T. vorhanden<sup>5</sup>; im Nordteil auch feuchte bis stark feuchte Substrate mit gut ausgebildeter Streuschicht, Bewertung Wasserhaushalt daher aufgewertet<sup>6</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Nordteil leicht beschattet mit dichter, hoher Vegetation (z.T. vitale Großseggenbulle), zunehmend ruderalisiert (Standort feucht bis stark nass), habitatwirksame Streuschicht vorhanden; dort gute Habitatbedingungen für V. angustior vorhanden</li> <li>➔ Südteil mit erheblichem Mangel an habitatwirksamen Vegetationsstrukturen, sickernass, stark beschattet</li> <li>➔ im Nordteil die vitalen Rispenseggenbulle als Habitat für <i>V. moulinsiana</i> entwickeln, vorhandene Gehölze entfernen</li> <li>➔ Wassersituation in der Teilfläche sehr unterschiedlich (von starkem Wassermangel bis ohne Wassermangel)<sup>6</sup></li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 32-4-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	24.05.2023	24.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>	
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	0	0	0	-		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	60 <sup>1</sup>	95 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	0,70 <sup>1</sup>		
Moosschicht	2 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	5 <sup>2</sup>	0,01		
Streuschicht	85	80	60	0,02		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
<u>Wasserhaushalt</u>						(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	0			
Nass	0	0	0			
stark feucht	0	0	20			
feucht	10	10	60			
schwach feucht	90	80	20			
trocken	0	10	0			
Anteil feucht und stark feucht	10 <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup>	80 <sup>3</sup>			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B			
Überstau	ohne	ohne	ohne			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			
Stau- und Sickersässe	0	0	0			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
<u>Flächennutzung</u>	gering- mäßig	gering- mäßig	gering- mäßig		(B)
Bewertung / Aufnahme	B	B	B		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
	stark	stark	stark		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

<b>Bemerkungen:</b>	
ganzjährig <i>Urtica dioica</i> -Dominanz; hohe Vegetation mit mäßiger bis hoher Dichte <sup>1</sup> ; kaum Moose vorhanden <sup>2</sup> ; ehemalige Quellflur in flacher Rinne, (Substrate aktuell überwiegend schwach feucht bis feucht) <sup>3</sup>	
➔ Fläche im Frühjahr mit Kultivator bearbeitet	
-	Wasserstufe Frühjahr: 2+ Sommer: 3+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 32-5-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	24.05.2023	23.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>	
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(B)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	0	0	0	-		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	85 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	85 <sup>1</sup>	0,25		
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	85 <sup>3</sup>	80 <sup>3</sup>	70 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B			
<u>Wasserhaushalt</u>						(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	5	5	5			
Nass	5	10	5			
stark feucht	5	10	20			
feucht	10	10	50			
schwach feucht	70 <sup>4</sup>	60 <sup>4</sup>	15 <sup>4</sup>			
trocken	5	5	0			
Anteil feucht und stark feucht	15	20	70			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B			
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	kleinräumig			
Bewertung / Aufnahme:	B <sup>6</sup>	B <sup>6</sup>	B <sup>6</sup>			
Stau- und Sickersässe	10 <sup>6</sup>	15 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	stark bis gering	stark bis gering	stark bis gering		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		
<u>Flächennutzung</u>	gering-mäßig	gering-mäßig	gering-mäßig		(B)
Bewertung / Aufnahme	B <sup>5</sup>	B <sup>5</sup>	B <sup>5</sup>		
<u>Anthropogenen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
	stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig		
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		

<b>Bemerkungen:</b>	
Mähgrünland mit Arten der frischen und feuchten Standorte (v.a. <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Festuca pratensis</i> , <i>Festuca rubra</i> agg., <i>Poa angustifolia</i> ) <sup>1</sup> ; Moose fast nicht vorhanden <sup>2</sup> ; sehr dünne Streuschicht und Wurzelfilz +/- vorhanden, vorhandene Streu wegen Wassermangel schlecht zersetzt <sup>3</sup> ; Standorte überwiegend mit Feuchtigkeitsdefiziten <sup>4</sup> ; Beeinträchtigung durch Mahd <sup>5</sup> ; nasse Standortbedingungen/Überstau nur im Bereich der Bewässerungsstranges <sup>6</sup>	
→ Standorte überwiegend mit Wassermangel, habitattypische Standortfeuchte nur örtlich beschränkt v.a. im Bereich randlich der Bewässerungsleitung und im Bereich der alten Quellrinnen vorhanden	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 32-6-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	24.05.2023	24.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C)
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	85 <sup>1</sup>	95 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	0,50	
Moosschicht	5 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	15 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>	
Streuschicht	95 <sup>3</sup>	90 <sup>3</sup>	50 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
<u>Wasserhaushalt</u>					(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
Nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	20		
feucht	5	5	60		
schwach feucht	90	95	20		
trocken	5	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	5 <sup>4</sup>	5 <sup>4</sup>	80		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickerhältnisse	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
<u>Flächennutzung</u>	gering-mäßig	gering-mäßig	gering-mäßig		(B)
Bewertung / Aufnahme	B <sup>5</sup>	B <sup>5</sup>	B <sup>5</sup>		
<u>Anthropogenen und witterungsbedingter Wassermangel</u>	stark	stark	mäßig		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

<b>Bemerkungen:</b>	
ganzjährig mit <i>Urtica dioica</i> -Dominanz <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; Streuschicht sehr unterschiedlich ausgebildet (unter <i>Urtica dioica</i> nicht habitatwirksam) <sup>3</sup> ; Standort im Mai und August mit erheblichen Feuchtigkeitsdefiziten → Fläche im Frühjahr mit Kultivator bearbeitet	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 32-7-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	24.05.2023	24.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	20	15	15	12
	Strauchschicht	0	0	0	-
	Krautschicht	80 <sup>1</sup>	95 <sup>1</sup>	80	0,50
	Mooschicht	15 <sup>2</sup>	5 <sup>2</sup>	25 <sup>2</sup>	0,01
	Streuschicht	80 <sup>3</sup>	98 <sup>3</sup>	60 <sup>3</sup>	0,01 <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
<u>Wasserhaushalt</u>					(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	0	
	Nass	0	0	0	
	stark feucht	0	0	0	
	feucht	10	20	80	
	schwach feucht	90	80	20	
	trocken	0	0	0	
Anteil feucht und stark feucht		10	20 <sup>6</sup>	80	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	B	
Überstau		ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	
Stau- und Sickersässe		0	0	0	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
<u>Flächennutzung</u>		gering- mäßig	gering- mäßig	gering- mäßig	(B)
Bewertung / Aufnahme		B <sup>5</sup>	B <sup>5</sup>	B <sup>5</sup>	
<u>Anthropogenen und witterungsbedingter Wassermangel</u>		stark	stark	stark	(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	

<b>Bemerkungen:</b>	
ganzjährig mit <i>Urtica dioica</i> -Dominanz <sup>1</sup> ; Mooschicht v.a. mit Störzeiger <i>Brachythecium rutabulum</i> <sup>2</sup> ; viel Streu (v.a. Brennesselstreu) <sup>3</sup>	
→ trotz Wasserzuleitung im Frühjahr und Sommer keine erkennbare positive Flächenwirkung auf den Wasserhaushalt	
→ Fläche im Frühjahr mit Kultivator bearbeitet	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 66-1-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	12.06.2023	11.09.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>	
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	0	0	0	0		
Strauchschicht	1	1	1	2		
Krautschicht	60	95 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	0,40		
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	95 <sup>3</sup>	100 <sup>3</sup>	90 <sup>3</sup>	0,03 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
<u>Wasserhaushalt</u>						(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	0			
Nass	0	0	0			
stark feucht	0	0	0			
feucht	0	0	20			
schwach feucht	80	100	80			
trocken	20	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	0	0	20			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
Überstau	ohne	ohne	ohne			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			
Stau- und Sickersässe	0	0	0			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
	stark	stark	stark		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	(C)	

<b>Bemerkungen:</b>				
ganzjährig mit der Dominanz von <i>Urtica dioica</i> - und <i>Calamagrostis epigejos</i> <sup>1</sup> ; Moos kaum vorhanden <sup>2</sup> ; viel Streu mit Feuchtedefiziten (Wurzelfilz vorhanden, nicht-gering durchfeuchtet) <sup>3</sup>				
→ trotz Wasserzuleitung keine erkennbare positive Flächenwirkung auf den Wasserhaushalt				
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+			

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 66-2-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	12.06.2023	11.09.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>	
Belichtung der Bodenschicht					(C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	0	0	0	8		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	60	90 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	0,40		
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	100 <sup>3</sup>	100 <sup>3</sup>	90 <sup>3</sup>	0,03 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>			
<b>Wasserhaushalt</b>						(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	0			
Nass	0	0	0			
stark feucht	0	0	0			
feucht	0	0	20			
schwach feucht	80	100	80			
trocken	20	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	0	0	20			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
Überstau	ohne	ohne	ohne			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			
Stau- und Sickerlässe	0	0	0			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		(C)
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel	stark	stark	stark		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>im Sommer und Herbst mit <i>Urtica dioica</i>- und <i>Calamagrostis epigejos</i>-Dominanz<sup>1</sup>; Moose kaum vorhanden<sup>2</sup>; viel Streu (Mosaik aus <i>Urtica dioica</i>, <i>Calamagrostis epigejos</i> und <i>Carex appropinquata</i>/<i>C. paniculata</i>) mit Feuchtedefiziten (gering durchfeuchtet), Wurzelfilz vorhanden<sup>3</sup>; Bulte mit schlechter Vitalität<sup>4</sup></p> <p>→ trotz Wasserzuleitung keine erkennbare positive Flächenwirkung auf den Wasserhaushalt</p>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 66-3-2023</b>		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	12.06.2023	11.09.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>	
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C-B)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	1	1	1	3,50		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	75 <sup>1</sup>	85 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	0,35 <sup>1</sup>		
Mooschicht	0 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	80 <sup>3</sup>	90 <sup>3</sup>	80 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C-B <sup>4</sup>	C-B <sup>4</sup>	C-B <sup>4</sup>			
<u>Wasserhaushalt</u>						(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	10			
nass	0	5	10			
stark feucht	0	5	30			
feucht	50	10	40			
schwach feucht	50	80	10			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	50	15	70			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B			
Überstau	ohne	ohne	kleinräumig			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	B			
Stau- und Sickerlässe	0	5	20			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	mäßig-stark	mäßig-stark	mäßig-stark		(B-C)
Bewertung / Aufnahme	B-C	B-C	B-C		
<u>Flächennutzung</u>	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
	stark	stark	mäßig-stark		
Bewertung / Aufnahme	C	C	B-C		

<b>Bemerkungen:</b>	
Krautschicht mit ganzjähriger Dominanz von <i>Carex paniculata</i> (dichter hochwüchsiger Bestand) <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; viel Streu, Seggenstreu im Bereich der Bulte gut durchfeuchtet und zersetzt <sup>3</sup>	
→ für <i>V. angustior</i> aufgrund der Lage im und am Graben ein grenzwertiger Habitatstandort. Habitatwirksame Strukturen (v.a. gut durchfeuchtete und zersetzte Seggenstreu) beschränken sich daher auf die Grabenränder <sup>4</sup> .	
→ trotz Wasserzuleitung keine erkennbare positive Flächenwirkung auf den Wasserhaushalt der benachbarten Habitatfläche 66-2	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 4+



<b>MoTF:</b>	<b>vertang 66-4-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	12.06.2023	11.09.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>	
Belichtung der Bodenschicht					(C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	0	0	0	-		
Strauchschicht	2	2	2	3,0		
Krautschicht	80 <sup>1</sup>	95 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	0,30 <sup>1</sup>		
Mooschicht	2 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	95 <sup>3</sup>	98 <sup>3</sup>	95 <sup>3</sup>	0,05 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
<b>Wasserhaushalt</b>						(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	0			
Nass	0	0	0			
stark feucht	0	0	0			
feucht	0	0	30			
schwach feucht	60	100	70			
trocken	40	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	0	0	30			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
Überstau	ohne	ohne	ohne			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			
Stau- und Sickersässe	0	0	0			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
Bewertung / Aufnahme	stark	stark	stark		(C)

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>von Frühjahr bis Herbst Störzeiger-Dominanz (v.a. <i>Calamagrostis epigejos</i>, <i>Urtica dioica</i> u. <i>Bromus inermis</i>)<sup>1</sup>; Moose kaum vorhanden<sup>2</sup>; viel Streu (mit Feuchtigkeitsmangel), Wurzelfilz vorhanden<sup>3</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ im SO Standort mit erheblichen Schrumpfrissen</li> <li>➔ trotz Wasserzuleitung (s. 66-2) keine erkennbare positive Flächenwirkung auf den Wasserhaushalt</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 104-1-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	23.05.2023	08.09.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>B-C</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(B-C)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	75 <sup>2</sup>	85 <sup>2</sup>	80 <sup>2</sup>	9
	Strauchschicht	1	0	1	3
	Krautschicht	75 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	0,35 <sup>1</sup>
	Mooschicht	5 <sup>3</sup>	1 <sup>3</sup>	1 <sup>3</sup>	0,01 <sup>2</sup>
	Streuschicht	70 <sup>4</sup>	85 <sup>4</sup>	90 <sup>4</sup>	0,03 <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme:		B-C <sup>5</sup>	B-C <sup>5</sup>	B-C <sup>5</sup>	
<u>Wasserhaushalt</u>					(B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	20	5	10	
	nass	20	15	10	
	stark feucht	30	30	50	
	feucht	30	50	30	
	schwach feucht	0	0	0	
	trocken	0	0	0	
Anteil feucht und stark feucht		60	80	80	
Bewertung / Aufnahme:		B	B	B	
<u>Überstau</u>		kleinräumig	ohne	kleinräumig	
Bewertung / Aufnahme:		B	A	B	
<u>Stau- und Sickersässe</u>		40 <sup>6</sup>	20	20	
Bewertung / Aufnahme:		B	A	A	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		erheblich bis mittel	erheblich bis mittel	erheblich bis mittel	(C-B) <sup>7</sup>
Bewertung / Aufnahme		C-B	C-B	C-B	
<u>Flächennutzung</u>		keine	keine	keine	(A)
Bewertung / Aufnahme		A	A	A	
<u>Anthropogenen und witterungsbedingter Wassermangel</u>		gering bis mäßig	mäßig-stark	mäßig-stark	(B-C)
Bewertung / Aufnahme		B	B-C	B-C	

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Im N-Teil viel <i>Carex paniculata</i><sup>1</sup>, zunehmende Beschattung durch Erlenaufwuchs<sup>2</sup>; Moose kaum vorhanden<sup>3</sup>; viel Streu (viel Seggenstreu, feucht, gut zersetzt/habitatwirksam; z.T. Laubstreu)<sup>4</sup>; Bewertung mit „B-C“ wegen zunehmender Beschattung<sup>5</sup>; <i>Urtica dioica</i> im südlichen und zentralen Bereich mit zunehmendem Deckungswert<sup>7</sup></p> <p>→ Fläche sollte weiter bewässert und Erlenaufwuchs entfernt werden</p>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 104-2-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2023	08.09.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>	
Belichtung der Bodenschicht					(C-B)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	1	2	2	6		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	80 <sup>1</sup>	85 <sup>1</sup>	90 <sup>1</sup>	0,60 <sup>1</sup>		
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	90 <sup>3</sup>	90 <sup>3</sup>	90 <sup>3</sup>	0,05 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B			
<b>Wasserhaushalt</b>						(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	0			
Nass	0	0	0			
stark feucht	0	10	30			
feucht	40	20	60			
schwach feucht	60	70	10			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	40	30	90			
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>5</sup>	C	B			
Überstau	ohne	ohne	ohne			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			
Stau- und Sickerhältnisse	0	0	0			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel	stark	stark	stark		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		(C)

<b>Bemerkungen:</b>	
von Frühjahr bis Herbst Störzeiger-Dominanz (v.a. <i>Urtica dioica</i> , <i>Cirsium arvense</i> ) <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; viel Streu – diese mit Feuchtigkeitsdefizit <sup>3</sup>	
→ Im Osten Nitrophyten-Dom., im Westen mit Feuchtezeigern	
→ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 104-3-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	24.05.2023	08.09.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Belichtung der Bodenschicht					(C)
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	95 <sup>1</sup>	90 <sup>1</sup>	85 <sup>1</sup>	0,70 <sup>1</sup>	
Mooschicht	10 <sup>2</sup>	20 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>	
Streuschicht	90 <sup>3</sup>	75 <sup>3</sup>	90 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Wasserhaushalt</b>					(B-A)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	10	10	30		
feucht	50	60	70		
schwach feucht	40	30	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	60 <sup>4</sup>	70 <sup>4</sup>	100 <sup>4</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	A		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickerlässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>5</sup>	C <sup>5</sup>	C <sup>5</sup>		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		(C)
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel	stark	stark	stark		
Bewertung / Aufnahme	C <sup>6</sup>	C <sup>6</sup>	C <sup>6</sup>		

<b>Bemerkungen:</b>	
Krautschicht mit <i>Urtica dioica</i> -Dominanz (hochwüchsige und dichte Vegetationsstruktur) <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; viel Streu (v.a. <i>Urtica dioica</i> - und Laub-Streu) <sup>3</sup> ; habitatgerechte Bodenfeuchte bzgl. <i>Vertigo angustior</i> durchaus gegeben <sup>4</sup> – Habitateignung aber durch Nährstoffeinträge (s. <i>Urtica dioica</i> -Dominanz) stark eingeschränkt <sup>5</sup> → Fläche müsste aufgrund der unmittelbaren Niederungsrandlage viel nasser sein <sup>6</sup>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 107-1-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	05.06.2023	08.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>	
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(B-C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	0	0	0	-		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	65 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	0,10		
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	65 <sup>3</sup>	80 <sup>3</sup>	30 <sup>3</sup>	0,01 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	B-C	B-C	B-C			
<u>Wasserhaushalt</u>						(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	5	20	30			
nass	20	40	40			
stark feucht	20	20	20			
feucht	20	15	10			
schwach feucht	25	5	0			
trocken	10	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	40	35	30			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B			
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	kleinräumig			
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B			
Stau- und Sickersässe	25	60	70			
Bewertung / Aufnahme:	A	B <sup>5</sup>	B <sup>5</sup>			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		
<u>Flächennutzung</u>	stark-mäßig <sup>4</sup>	stark-mäßig <sup>4</sup>	stark-mäßig <sup>4</sup>		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		
<u>Anthropogenen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
	ohne-stark	ohne-stark	ohne-stark		
Bewertung / Aufnahme	A-C	A-C	A-C	(A-)B(-C)	

<b>Bemerkungen:</b>				
Krautschicht im Frühjahr und Herbst mit mäßiger bis mittlere Dichte, im Sommer deutlich dichter; häufigste Arten: <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Carex acutiformis</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Festuca rubra</i> agg. <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; Streuauflage im Jahresverlauf nutzungsbedingt unterschiedlich ausgebildet; Streu unterschiedlich feucht und daher auch unterschiedlich zersetzt <sup>3</sup> ; wegen Beweidung <sup>4</sup>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Im Monitoringjahr deutliche Zunahme der Standortfeuchte (v.a. im nassen und stark nassen Bereich)<sup>5</sup></li> <li>➔ Durch die stärkeren Vernässungen, bessere Bedingungen für das <i>Carex acutiformis</i>-Wachstum</li> <li>➔ nasse Bereiche bei entsprechender Nutzungsanpassung als Entwicklungsfläche zum <i>Vertigo moulinsiana</i>-Habitat besser geeignet (für <i>Vertigo angustior</i> zu nass!).</li> <li>➔ In den nassen Bereichen Ausweischichten kaum vorhanden (wegen Beweidung)</li> </ul>				
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+			

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 107-2-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	05.06.2023	11.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(B-C)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	20 <sup>5</sup>	20 <sup>5</sup>	20 <sup>5</sup>	15
	Strauchschicht	0	0	0	-
	Krautschicht	75 <sup>1</sup>	60 <sup>1</sup>	65 <sup>2</sup>	0,10 <sup>2</sup>
	Mooschicht	2 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>
	Streuschicht	80 <sup>3</sup>	90 <sup>3</sup>	20 <sup>3</sup>	0,01 <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme:		B-C	B-C	B-C	
<u>Wasserhaushalt</u>					(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	5	20	30	
	nass	10	25	30	
	stark feucht	40	30	30	
	feucht	20	20	10	
	schwach feucht	25	5	0	
	trocken	0	0	0	
Anteil feucht und stark feucht		60	50	40	
Bewertung / Aufnahme:		B	C	C	
<u>Überstau</u>		kleinräumig	kleinräumig	kleinräumig	
Bewertung / Aufnahme:		B	B	A	
<u>Stau- und Sickersässe</u>		15	45	60	
Bewertung / Aufnahme:		A	B <sup>6</sup>	B <sup>6</sup>	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig	(C-B)
Bewertung / Aufnahme		C-B	C-B	C-B	
<u>Flächennutzung</u>		stark-mäßig <sup>4</sup>	stark-mäßig <sup>4</sup>	stark-mäßig <sup>4</sup>	(C-B)
Bewertung / Aufnahme		C-B	C-B	C-B	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>		ohne-stark	ohne-stark	ohne-stark	(A-)B(-)C
Bewertung / Aufnahme		A-C	A-C	A-C	

<b>Bemerkungen:</b>	
häufigste Arten: <i>Poa trivialis</i> , <i>Carex acutiformis</i> , <i>Festuca rubra</i> agg., <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Holcus lanatus</i> <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; Streuaufgabe im Jahresverlauf nutzungsbedingt unterschiedlich ausgebildet; Streu unterschiedlich feucht und daher auch unterschiedlich zersetzt <sup>4</sup> , Teilbeschattung durch Trauf des angrenzenden Erlenwaldes (dort viel <i>Urtica dioica</i> ) <sup>5</sup> ; zum Sommer hin nochmalige Zunahme der Vernässungen <sup>6</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Durch die stärkeren Vernässungen, bessere Bedingungen für das <i>Carex acutiformis</i>-Wachstum</li> <li>➔ nasse Bereiche bei entsprechender Nutzungsanpassung als Entwicklungsfläche zum <i>Vertigo moulinsiana</i>-Habitat besser geeignet (für <i>Vertigo angustior</i> zu nass!).</li> <li>➔ In den nassen Bereichen Ausweischichten kaum vorhanden (wegen Beweidung)</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 107-3-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	05.06.2023	11.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>B</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(B-C)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	15 <sup>5</sup>	15 <sup>5</sup>	15 <sup>5</sup>	15
	Strauchschicht	1	1	0	-
	Krautschicht	65 <sup>1</sup>	60 <sup>1</sup>	70 <sup>2</sup>	0,05 <sup>2</sup>
	Mooschicht	1 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>
	Streuschicht	80 <sup>3</sup>	85 <sup>3</sup>	20 <sup>3</sup>	0,01 <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme:		B-C	B-C	C	
<u>Wasserhaushalt</u>					(B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	5	
	nass	5	10	10	
	stark feucht	15	30	60	
	feucht	20	40	25	
	schwach feucht	0	20	0	
	trocken	0	0	0	
Anteil feucht und stark feucht		35	70	85	
Bewertung / Aufnahme:		B	B	B	
<u>Überstau</u>		ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	
<u>Stau- und Sickersässe</u>		5	10	15	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		stark-mäßig	stark-mäßig	mäßig-stark	(C-B)
Bewertung / Aufnahme		C-B	C-B	C-B	
<u>Flächennutzung</u>		stark	stark	stark	(C)
Bewertung / Aufnahme		C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>		stark	stark	stark	(C)
Bewertung / Aufnahme		C <sup>5</sup>	C <sup>5</sup>	C <sup>5</sup>	

<b>Bemerkungen:</b>	
häufigste Arten: <i>Poa trivialis</i> , <i>Festuca rubra</i> agg., <i>Holcus lanatus</i> <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; Strehöhe aufgrund der Beweidung zumeist gering, Streu unterschiedlich feucht und daher auch unterschiedlich zersetzt <sup>3</sup> ; wegen Beweidung <sup>4</sup> ; Beschattung durch Trauf des angrenzenden Erlenwaldes (dort viel <i>Urtica dioica</i> )	
→ Fläche müsste aufgrund der Lage in einer ehem. Quellflur viel nasser sein <sup>5</sup>	
→ Fläche nicht im Einflussbereich des Bewässerungsstranges	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 107-4-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	01.06.2023	08.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Belichtung der Bodenschicht					(C)
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	25 <sup>4</sup>	25 <sup>4</sup>	25 <sup>4</sup>	15	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	65 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	0,50 <sup>1</sup>	
Mooschicht	10 <sup>2</sup>	30 <sup>2</sup>	15 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>	
Streuschicht	60 <sup>3</sup>	50 <sup>3</sup>	60 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Wasserhaushalt</b>					(A)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	20	60	60		
feucht	80	40	40		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	100	100	100		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickerlässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					(C)
Bewertung / Aufnahme	stark	stark	stark		
	C <sup>5</sup>	C <sup>5</sup>	C <sup>5</sup>		

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit <i>Urtica dioica</i>-Dominanz, im Frühjahr auch viel <i>Galium aparine</i> u. <i>Poa trivialis</i><sup>1</sup>; Moose +/- vorhanden, aber Eutrophierungszeiger<sup>2</sup>; Streuschicht im Jahresverlauf unterschiedlich stark (insgesamt gut durchfeuchtet, aber viel Brennessel- und Erlenlaub; Laubstreu nur wenig zersetzt)<sup>3</sup>; Beschattung durch Trauf des angrenzenden Erlenwaldes<sup>4</sup>;  ➔ Standort müsste aufgrund der Lage deutlich nasser sein (Standort mit vererdeten Torfsubstraten)<sup>5</sup></p>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+



<b>MoTF:</b>	<b>vertang 107-5-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	01.06.2023	11.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C-B)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	20 <sup>4</sup>	15 <sup>4</sup>	20 <sup>4</sup>	15 <sup>4</sup>
	Strauchschicht	0	0	0	-
	Krautschicht	80 <sup>1</sup>	55 <sup>1</sup>	70 <sup>5</sup>	0,10 <sup>5</sup>
	Mooschicht	1 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>
	Streuschicht	30 <sup>3</sup>	70 <sup>3</sup>	20 <sup>3</sup>	0,01 <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme:		B-C	C	B-C	
<u>Wasserhaushalt</u>					(B-A)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	0	
	nass	0	0	0	
	stark feucht	20	20	30	
	feucht	50	50	70	
	schwach feucht	30	30	0	
	trocken	0	0	0	
Anteil feucht und stark feucht		70	70	100	
Bewertung / Aufnahme:		B	B	A	
Überstau		ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	
Stau- und Sickerflüsse		0	0	0	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig	(C-B)
Bewertung / Aufnahme		C-B	C-B	C-B	
<u>Flächennutzung</u>		stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig	(C-B)
Bewertung / Aufnahme		C-B <sup>5</sup>	C-B <sup>5</sup>	C-B <sup>5</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>		stark	stark	stark	(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	

<b>Bemerkungen:</b>	
Krautschicht im Frühjahr mit <i>Poa-trivialis</i> -Dominanz, im Sommer viel <i>Alopecurus pratensis</i> und <i>Holcus lanatus</i> , unterm Trauf viel <i>Urtica dioica</i> <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; Streuschicht im Frühjahr licht und dünn, im Sommer weidebedingt mehr ausgeprägt <sup>3</sup> ; Beschattung durch Trauf des angrenzenden Erlenwaldes (dort viel <i>Urtica dioica</i> ) <sup>4</sup> ; Beeinträchtigung durch Beweidung <sup>5</sup>	
→ Standort müsste aufgrund der Lage deutlich nasser sein <sup>6</sup>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 127-1-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	25.05.2023	28.08.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>	
Belichtung der Bodenschicht					(C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	0	0	0	-		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	80 <sup>1</sup>	90 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	0,50		
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	90 <sup>3</sup>	95 <sup>3</sup>	60 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
<b>Wasserhaushalt</b>						(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	0			
nass	0	0	0			
stark feucht	0	0	0			
feucht	0	0	30			
schwach feucht	100	100	70			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	0	0	30			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
Überstau	ohne	ohne	ohne			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			
Stau- und Sickersässe	0	0	0			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		(C)
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel	stark	stark	stark		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

<b>Bemerkungen:</b>	
Krautschicht <i>Urtica dioica</i> -Dominanz <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; Streuschicht stark ausgeprägt aber mit starken Feuchtigkeitsdefiziten <sup>3</sup>	
→ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.	
-	Wasserstufe Frühjahr: 2+ Sommer: 2+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 127-2-2023</b>		Formation:	Grünland
25	12.05.2023	28.08.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C-B)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	10 <sup>5</sup>	15 <sup>5</sup>	15 <sup>5</sup>	15
	Strauchschicht	0	0	0	-
	Krautschicht	85 <sup>1</sup>	90 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	0,30
	Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>
	Streuschicht	90 <sup>3</sup>	80 <sup>3</sup>	75 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme:		C-B	C-B	C-B	
<u>Wasserhaushalt</u>					(B-C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	0	
	nass	10	5	0	
	stark feucht	10	10	5	
	feucht	30	45	60	
	schwach feucht	50	40	35	
	trocken	0	0	0	
Anteil feucht und stark feucht		40	55	65	
Bewertung / Aufnahme:		C	B	B	
Überstau		ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	
15					
	Stau- und Sickerflüsse	10	5	0	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig	(C-B)
Bewertung / Aufnahme		C-B <sup>4</sup>	C-B <sup>4</sup>	C-B <sup>4</sup>	
<u>Flächennutzung</u>		keine	keine	keine	(A)
Bewertung / Aufnahme		A	A	A	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
		stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig	(C-B)
Bewertung / Aufnahme		C-B	C-B	C-B	

<b>Bemerkungen:</b>	
Krautschicht mit viel <i>Urtica dioica</i> bzw. <i>Carex hirta</i> <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; viel Streu; hoher Laubanteil (Erle und Brennessel) im Traufbereich <sup>3</sup> ; <i>Urtica dioica</i> -Dominanz (nitrophytenreicher Saum) v.a. im Traufbereich des angrenzenden Erlenwaldes <sup>4</sup> ; Trauf des unmittelbar angrenzenden Erlenwaldes (Schattwirkung aber gering, wegen sonnenexponierter Lage) <sup>5</sup>	
→ Bewässerungsstrang im Monitoringjahr mit deutlich verringerten Vermässungswirkungen	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 127-3-2023</b>		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	25.05.2023	28.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C)
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	80 <sup>5</sup>	90 <sup>5</sup>	85 <sup>5</sup>	11	
Strauchschicht	1	1	1	4	
Krautschicht	70 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	0,40	
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0 <sup>2</sup>	- <sup>2</sup>	
Streuschicht	60 <sup>3</sup>	75 <sup>3</sup>	85 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<u>Wasserhaushalt</u>					(B-C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	10	10		
feucht	25	50	70		
schwach feucht	75	40	20		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	25	60	80		
Bewertung / Aufnahme:	C	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickersässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		(C)
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel	stark	stark	stark		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit viel <i>Urtica dioica</i> (dominant) und <i>Glechoma hederacea</i>, im Frühjahr auch viel <i>Poa trivialis</i> und <i>Galium aparine</i><sup>1</sup>; Moose kaum vorhanden<sup>2</sup>; Streuschicht im Jahresverlauf schwankend; fast nur Laubstreu (v.a. Erle, nicht habitatwirksam), kein Wuzelfilz<sup>3</sup>; Fläche mit Nitrophytendominanz (<i>Urtica dioica</i>)<sup>4</sup>; Baumschicht mit mäßiger bis starker Beschattung<sup>5</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Standort mit deutlichen Feuchtigkeitsdefiziten.</li> <li>➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 3+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 127-4-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	30.06.2023	28.08.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>	
Belichtung der Bodenschicht					(C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	30 <sup>4</sup>	25 <sup>4</sup>	25 <sup>4</sup>	15		
Strauchschicht	2	0	0	-		
Krautschicht	90 <sup>1</sup>	95 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	0,50		
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	90 <sup>3</sup>	85 <sup>3</sup>	70 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
<b>Wasserhaushalt</b>						(B-C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	0			
nass	0	0	0			
stark feucht	0	0	10 <sup>6</sup>			
feucht	10	30	70 <sup>6</sup>			
schwach feucht	90	70	20			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	10	30	80			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B			
Überstau	ohne	ohne	ohne			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			
Stau- und Sickersässe	0	0	10			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		(C)
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel	stark	stark	stark		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

**Bemerkungen:**

Krautschicht mit *Urtica dioica*-Dominanz<sup>1</sup>; Moose kaum vorhanden<sup>2</sup>; Streuschicht im Jahresverlauf schwankend; im Traufbereich überwiegend viel Laubstreu (v.a. Erle und Brennessel), ansonstenb etwas Wurzelfilz.<sup>3</sup>; weit ausladender Trauf des unmittelbar angrenzenden Erlenwaldes (Schattwirkung aber gering bis mittel, wegen sonnenexponierter Lage)<sup>4</sup>

- ➔ Standort mit deutlichen Feuchtigkeitsdefiziten.
- ➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.

- Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 127-5-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	25.05.2023	28.08.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>	
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	10 <sup>5</sup>	15 <sup>5</sup>	15 <sup>5</sup>	9		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	95 <sup>1,4</sup>	95 <sup>1,4</sup>	85 <sup>1,4</sup>	0,60		
Mooschicht	2 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	85 <sup>3</sup>	90 <sup>3</sup>	80 <sup>3</sup>	0,03 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
<u>Wasserhaushalt</u>						(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	0			
nass	0	0	0			
stark feucht	0	0	0 <sup>6</sup>			
feucht	0	10	40 <sup>6</sup>			
schwach feucht	100	90	60			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	0	10	40			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
Überstau	ohne	ohne	ohne			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			
Stau- und Sickersässe	0	30	0			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					(C)
Bewertung / Aufnahme	stark	stark	stark		
	C <sup>6</sup>	C <sup>6</sup>	C <sup>6</sup>		

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit <i>Urtica dioica</i>-Dominanz<sup>1</sup>, Moose kaum vorhanden<sup>2</sup>; Streuschicht vorhanden, aber überwiegend zu frisch, am Rand zu den Erlen überwiegend Laubstreu; Wurzelfilz vorhanden (aber überwiegend nicht feucht genug)<sup>3</sup>; hohe bis mittelhohe Vegetation mit hoher bis mittlerer Dichte<sup>4</sup>; Trauf der am Westrand angrenzenden Erlenreihe<sup>5</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Standort müsste aufgrund der Lage in einer ehem. Quellrinne deutlich nasser sein<sup>6</sup></li> <li>➔ Im Monitoringjahr 2023 Standort mit weiteren Feuchtigkeitsdefiziten</li> <li>➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist überwiegend für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 2+ Sommer: 3+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 127-6-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	25.05.2023	28.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C-B)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	5	5	5	15
	Strauchschicht	0	0	0	-
	Krautschicht	95 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	0,10
	Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0 <sup>2</sup>	-
	Streuschicht	75 <sup>3</sup>	75 <sup>3</sup>	60 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme:		C-B	C-B	C-B	
<u>Wasserhaushalt</u>					(B-C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	0	
	nass	0	0	5	
	stark feucht	5	5	30 <sup>6</sup>	
	feucht	25	55	65 <sup>6</sup>	
	schwach feucht	70	40	0	
	trocken	0	0	0	
Anteil feucht und stark feucht		30	60	95	
Bewertung / Aufnahme:		C	B	B	
Überstau		ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	
Stau- und Sickersässe		0	0	5	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		stark	stark	stark	(C) <sup>5</sup>
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
<u>Flächennutzung</u>		gering bis mäßig	gering bis mäßig	gering bis mäßig	(B) <sup>4</sup>
Bewertung / Aufnahme		B	B	B	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>		stark	stark	stark-mäßig	(C-B)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C-B	

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht im Frühjahr mit viel <i>Alopecurus pratensis</i> (dominant), <i>Poa pratensis</i>, <i>Poa trivialis</i><sup>1</sup>, im Sommer mehr <i>Urtica dioica</i>, eine insgesamt dichte Bestandesstruktur; Moose kaum vorhanden<sup>2</sup>; Streuschicht insgesamt gut ausgebildet, Wurzelfilz vorhanden, aber mangelnde Feuchte<sup>3</sup>;</p> <p>Wiederaufnahme der Beweidung<sup>4</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist überwiegend für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend. (Die günstige Wasserversorgung im Herbst basiert auf ein erhöhtes Wasserdargebot durch höhere Niederschläge)</li> <li>➔ Dichte Bestandesstruktur führt bei grenzwertiger Bodenfeuchte (Sommer) zu einer weiteren Verschlechterung der Habitatbedingungen</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 127-7-2023</b>		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	25.05.2023	28.08.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	5	10	10	9
	Strauchschicht	0	0	0	-
	Krautschicht	60 <sup>1</sup>	90 <sup>1</sup>	85 <sup>1</sup>	0,40
	Mooschicht	2 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>
	Streuschicht	70 <sup>3</sup>	60 <sup>3</sup>	60 <sup>3</sup>	0,03 <sup>3,4</sup>
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
<u>Wasserhaushalt</u>					(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	20	20	20	
	nass	20	20	20	
	stark feucht	20	10	20 <sup>6</sup>	
	feucht	20	30	20 <sup>6</sup>	
	schwach feucht	20	20	20	
	trocken	0	0	0	
Anteil feucht und stark feucht		40	40	40	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
Überstau		deutlich	deutlich	deutlich	
Bewertung / Aufnahme:		B	B	B	
Stau- und Sickersässe		40	40	40	
Bewertung / Aufnahme:		B	B	B	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		erheblich	erheblich	erheblich	(C) <sup>5</sup>
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
<u>Flächennutzung</u>		gering bis mäßig	gering bis mäßig	gering bis mäßig	(B)
Bewertung / Aufnahme		B	B	B	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
		stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig	(C-B) <sup>4</sup>
Bewertung / Aufnahme		C-B	C-B	C-B	

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht im mit viel <i>Urtica dioica</i> und mehreren großen <i>Carex paniculata</i>-Horsten; <i>Berula erecta</i> und <i>Nasturtium microphyllum</i> im Bereich der Grabensohle regelmäßig vorhanden; überwiegend hochwüchsige Vegetation von hoher Dichte<sup>1</sup>; Moose kaum vorhanden<sup>2</sup>; Streuschicht vorhanden; im Norden viel Laubstreu, ansonsten reichlich Gras- und Staudenstreu, an den Seggen-Bulten viel Seggenstreu<sup>3</sup>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ erhebliche Eutrophierung im weniger durchfeuchteten oberen/mittleren Böschungsbereich des Grabens erkennbar<sup>5</sup></li> <li>➔ Graben im gesamten Monitoringjahr mit durchgehendem Wasserabfluss<sup>4</sup></li> <li>➔ Graben sollte unterhalb der Rispenseggenbulte etwas angestaut werden, um die Wasserversorgung der Bulte zu verbessern und den Nitrophytendruck (v.a. <i>Urtica dioica</i>) zu mindern</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+



<b>MoTF:</b>	<b>vertang 127-8-2023</b>		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	30.06.2023	28.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>	
Belichtung der Bodenschicht					(C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	80 <sup>4</sup>	90 <sup>4</sup>	85 <sup>4</sup>	11		
Strauchschicht	1	1	1	3		
Krautschicht	75 <sup>1</sup>	60 <sup>1</sup>	35 <sup>1</sup>	0,25 <sup>1</sup>		
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0 <sup>2</sup>	- <sup>2</sup>		
Streuschicht	60 <sup>3</sup>	85 <sup>3</sup>	90 <sup>3</sup>	0,03 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
Wasserhaushalt						(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	0			
nass	0	0	0			
stark feucht	0	0	0			
feucht	40	30	80			
schwach feucht	10	70	20			
trocken	60	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	40	30	80			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B			
Überstau	ohne	ohne	ohne			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			
Stau- und Sickersässe	0	0	0			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					(C)
Bewertung / Aufnahme	stark	stark	stark		
	C <sup>5</sup>	C <sup>5</sup>	C <sup>5</sup>		

<b>Bemerkungen:</b>	
Krautschicht mit viel <i>Urtica dioica</i> (dominant) und <i>Glechoma hederacea</i> <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; Streuschicht aus viel Laubstreu (v.a. Erle, nicht habitatwirksam) mit etwas <i>Poa trivialis</i> -Streu, kein Wuzelfilz <sup>3</sup> ; erheblicher Lichtmangel durch geschlossene Erlenüberschirmung <sup>4</sup>	
➔ Standort müsste aufgrund der Lage am Erlenwaldrand deutlich nasser sein <sup>5</sup>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 132-1-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	05.06.2023	22.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>	
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C-B)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	0	0	0	-		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	50 <sup>1</sup>	85 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	0,05		
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	75 <sup>3</sup>	80 <sup>3</sup>	70 <sup>3</sup>	0,01 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B			
<u>Wasserhaushalt</u>						(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	0			
nass	0	0	0			
stark feucht	5	0	0			
feucht	10	10	90			
schwach feucht	50	80	10			
trocken	35	10	0			
Anteil feucht und stark feucht	15	10	90			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B			
Überstau	ohne	ohne	ohne			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			
Stau- und Sickersässe	0	0	0			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		
<u>Flächennutzung</u>	gering bis mäßig	gering bis mäßig	gering bis mäßig		(B)
Bewertung / Aufnahme	B <sup>4</sup>	B <sup>4</sup>	B <sup>4</sup>		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
Bewertung / Aufnahme	stark	stark	stark	(C)	

<b>Bemerkungen:</b>				
Krautschicht mit viel <i>Alopecurus pratensis</i> (dominant); Grünlandaufwüchse außerhalb der Nutzungsphasen mit überwiegend dichten und hohen bis mittelhohen Vegetationsstrukturen <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; zumeist dünne Streuschicht und kaum zersetzt <sup>3</sup>				
→ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.				
→ Beide im Einflussbereich der Monitoringfläche gelegenen Einleitstellen im Monitoringjahr mit abnehmenden Einleitmengen				
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+			

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 132-2-2023</b>		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	05.06.2023	22.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>B</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(B-C)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	0	0	0	-
	Strauchschicht	20	25	25	4,00
	Krautschicht	70 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	0,50 <sup>1</sup>
	Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>
	Streuschicht	60 <sup>3</sup>	70 <sup>3</sup>	50 <sup>3</sup>	0,03 <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme:		B-C	B-C	B-C	
<u>Wasserhaushalt</u>					(B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	40	20	20	
	nass	20	20	20	
	stark feucht	20	30	30	
	feucht	20	30	30	
	schwach feucht	0	0	0	
	trocken	0	0	0	
Anteil feucht und stark feucht		40	60	60	
Bewertung / Aufnahme:		C <sup>5</sup>	B <sup>5</sup>	B <sup>5</sup>	
<u>Überstau</u>		deutlich	deutlich	deutlich	
Bewertung / Aufnahme:		B <sup>5</sup>	B <sup>5</sup>	B	
<u>Stau- und Sickersässe</u>		60	40	40	
Bewertung / Aufnahme:		B	B	B	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		stark bis mäßig	stark bis mäßig	stark bis mäßig	(C-B)
Bewertung / Aufnahme		C-B	C-B	C-B	
<u>Flächennutzung</u>		keine -	keine -	keine -	(A-B)
Bewertung / Aufnahme		A-B <sup>4</sup>	A-B <sup>4</sup>	A-B <sup>4</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>		mäßig-stark	mäßig-stark	stark	(B-C <sup>7</sup> )
Bewertung / Aufnahme		B-C <sup>6</sup>	B-C <sup>6</sup>	C <sup>6,7</sup>	

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit <i>Carex paniculata</i>-Dominanz, dazu Arten der gewässerbegleitenden Hochstaudenfluren; dichte und hohe Kraut- und Streuschicht<sup>1</sup>; Moose kaum vorhanden<sup>2</sup>; überwiegend dichte geschlossene Streuschicht im Bereich der <i>Carex paniculata</i>-Bulte und am Grabenrand mit im oberen Bereich unzersetzten Seggenlaub, unterste Streuschichten zumeist gut durchfeuchtet<sup>3</sup>, Graben während der Weidenutzung ausgekoppelt<sup>4</sup>; aufgewertet, da neben 40-50% feuchter und stark feuchter Substrate auch 40-60% nasse Substrate mit Ausweichschicht (Streu) vorhanden sind<sup>5</sup>; Südteil des Grabens ohne Oberflächenwasser<sup>6</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Beide im Einflussbereich der Monitoringfläche gelegenen Einleitstellen im Monitoringjahr mit abnehmenden Einleitmengen<sup>7</sup>, Gewässervegetation mit zunehmender Eutrophierung</li> <li>➔ Wasserzuleitung dient in erster Linie der Erhaltung der <i>Vertigo moulinsiana</i>-Population, Vernässungswerte sollten daher diesem Ziel angepasst werden</li> <li>➔ Beim Vorhandensein vitaler Rispenseggenbulte mit erheblichen Streuablagerungen (Ausweichschicht bei hohen Wasserständen) sollte die Streuschichten als Habitate für <i>V. angustior</i> ausreichend sein.</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 5+ Sommer: 5+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 132-3-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	12.06.2023	22.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(B-C)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	0	0	0	-
	Strauchschicht	0	0	0	-
	Krautschicht	60 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	0,03 <sup>1</sup>
	Mooschicht	1 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>
	Streuschicht	80 <sup>3</sup>	50 <sup>3</sup>	65 <sup>3</sup>	0,01 <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme:		B	C	B	
<u>Wasserhaushalt</u>					(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	0	
	nass	0	0	0	
	stark feucht	0	0	10	
	feucht	20	20	80	
	schwach feucht	70	80	10	
	trocken	10	0	0	
Anteil feucht und stark feucht		20	20	90	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	B	
Überstau		ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	
Stau- und Sickersässe		0	0	0	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		mäßig bis stark	mäßig bis stark	mäßig bis stark	(B-C)
Bewertung / Aufnahme		B-C	B-C	B-C	
<u>Flächennutzung</u>		mäßig bis stark	mäßig bis stark	mäßig bis stark	(B-C)
Bewertung / Aufnahme		B-C <sup>4</sup>	B-C <sup>4</sup>	B-C <sup>4</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>		stark	stark	stark	(C)
Bewertung / Aufnahme		C <sup>5</sup>	C <sup>5</sup>	C <sup>5</sup>	

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit viel <i>Ranunculus repens</i>, <i>Festuca pratensis</i>, <i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Ranunculus acris</i>, <i>Poa pratensis</i>; mäßig dichte bis dichte und mittelhohe Vegetationsstruktur; Vegetation östlich des Grabens z.T. durchgetreten (Beweidung), Untergräser vorhanden<sup>1</sup>; Moose kaum vorhanden<sup>2</sup>; Deckung der Streuschicht nutzungsbedingt schwankend (überwiegend flache Streuschicht), Wurzelfilz vorhanden<sup>3</sup>; Beeinträchtigung wegen Beweidung<sup>4</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Wasserzuleitung in den benachbarten Gräben seit dem Frühjahr mit deutlich geringerer Intensität,</li> <li>➔ Standort müsste aufgrund der Lage in einer ehem. Quellflur deutlich nasser sein<sup>5</sup></li> <li>➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 132-4-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	12.06.2023	24.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>	
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	0	0	0	-		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	75 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	60 <sup>1</sup>	0,03 <sup>1</sup>		
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	70 <sup>3</sup>	70 <sup>3</sup>	50 <sup>3</sup>	<0,01 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
<u>Wasserhaushalt</u>						(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	0			
nass	0	0	0			
stark feucht	5	0	0			
feucht	15	15	50			
schwach feucht	20	75	50			
trocken	60	10	0			
Anteil feucht und stark feucht	20	15	50			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
Überstau	ohne	ohne	ohne			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			
Stau- und Sickerlässe	0	0	0			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
<u>Flächennutzung</u>	mäßig-stark	mäßig-stark	mäßig-stark		(B-C)
Bewertung / Aufnahme	B-C <sup>4</sup>	B-C <sup>4</sup>	B-C <sup>4</sup>		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
	stark	stark bis mäßig	stark bis mäßig		
Bewertung / Aufnahme	C <sup>5</sup>	C <sup>5</sup>	C <sup>5</sup>	(C)	

<b>Bemerkungen:</b>	
Krautschicht mit viel <i>Poa pratensis</i> , <i>Alopecurus pratensis</i> und <i>Elytrigia repens</i> <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; insgesamt wenig Streu vorhanden <sup>3</sup> ; Beeinträchtigung wegen Beweidung <sup>4</sup> ;	
→ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend. <sup>5</sup>	
→ Wasserzuleitung in den benachbarten Gräben seit dem Frühjahr mit deutlich geringerer Intensität,	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 132-5-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	12.06.2023	24.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>	
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(B-C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	0	0	0	-		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	75 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	0,07 <sup>1</sup>		
Mooschicht	0 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01		
Streuschicht	75 <sup>3</sup>	80 <sup>3</sup>	70 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	B-C	B-C	B-C			
<u>Wasserhaushalt</u>						(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	0			
nass	0	0	0			
stark feucht	0	0	0			
feucht	5	10	80			
schwach feucht	65	90	20			
trocken	30	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	5	10	80			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B			
<u>Überstau</u>						
Bewertung / Aufnahme:	ohne	ohne	ohne	A		
<u>Stau- und Sickerhältnisse</u>						
Bewertung / Aufnahme:	0	0	0	A		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	stark bis mäßig	stark bis mäßig	stark bis mäßig		(C-B) <sup>5</sup>
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		
<u>Flächennutzung</u>					
Bewertung / Aufnahme	gering bis mäßig	gering bis mäßig	mäßig bis stark		(B)
Bewertung / Aufnahme	B <sup>4</sup>	B <sup>4</sup>	B-C <sup>4</sup>		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
Bewertung / Aufnahme	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit viel <i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Holcus lanatus</i>, <i>Geranium palustre</i>, <i>Poa pratensis</i>, <i>Festuca pratensis</i>, mittelhohe Vegetationsstruktur mit mittlerer bis hoher Dichte<sup>1</sup>; Magerkeitszeiger (<i>Lotus pedunculatus</i>) kaum noch vorhanden<sup>5</sup>; Moose kaum vorhanden<sup>2</sup>; Streu +/- vorhanden, Wurzelfilz vorhanden<sup>3</sup>; Beeinträchtigung wegen Beweidung<sup>4</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Wasserzuleitung in den benachbarten Graben seit dem Frühjahr mit deutlich geringerer Intensität</li> <li>➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 149-1-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	22.05.2023	08.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>B</b>	
Belichtung der Bodenschicht					(B)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	30 <sup>6</sup>	30 <sup>6</sup>	25 <sup>6</sup>	14		
Strauchschicht	1	1	1	2,0		
Krautschicht	65 <sup>1</sup>	60 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	0,25 <sup>1</sup>		
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	90 <sup>3</sup>	75 <sup>3</sup>	75 <sup>3</sup>	0,03 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B			
Wasserhaushalt						(B <sup>5</sup> )
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	40			
nass	30	30	50			
stark feucht	70	70	10			
feucht	0	0	0			
schwach feucht	0	0	0			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	70	70	10			
Bewertung / Aufnahme:	B	B	C			
Überstau	ohne	ohne	ohne			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			
Stau- und Sickersässe	30	30	90			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	B			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>7</sup>	C	C <sup>7</sup>		
Flächennutzung	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	mäßig- erheblich	gering- mäßig	ohne-		(A-C)
Bewertung / Aufnahme	B-C	B	A-B		

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit viel <i>Urtica dioica</i>, dazu im Frühjahr viel <i>Poa trivialis</i>, im Sommer viel <i>Glyceria maxima</i>; Krautschicht mit verschiedenen Wuchshöhen und unterschiedlicher Bestandesdichte<sup>1</sup>; Moose kaum vorhanden<sup>2</sup>; Streuschicht insgesamt gut ausgebildet, aber im Bereich der Baumreihe viel Laubstreu<sup>3</sup>; Beeinträchtigung wegen Beweidung, Vegetation und Streu im Sommer und Herbst z. T. mäßig bis stark durchgetreten<sup>4</sup>; hoher Anteil stark feuchter Substrate, im Herbst überwiegend nass, bodennahe Ausweischicht gut ausgebildet<sup>5</sup>; Teilbeschattung durch Trauf der angrenzenden Erlenreihe<sup>6</sup></p> <p>→ Vegetation mit zunehmender Ruderalisierung (wegen Beweidung)<sup>7</sup></p> <p>→ Für <i>Vertigo angustior</i> eher etwas zu nass.</p>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 149-2-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	22.05.2023	08.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>	
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C-B) <sup>4, 7</sup>	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	20	30	30	12		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	65 <sup>1</sup>	55 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	0,20 <sup>1</sup>		
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	60 <sup>3</sup>	65 <sup>3</sup>	50 <sup>3</sup>	0,03 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	B-C	C-B	C-B			
<u>Wasserhaushalt</u>						(B-C) <sup>5</sup>
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	90			
nass	40	30	10			
stark feucht	60	60	0			
feucht	0	10	0			
schwach feucht	0	0	0			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	60	60	0			
Bewertung / Aufnahme:	B	B	C			
Überstau	ohne	ohne	kleinräumig			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	B			
Stau- und Sickersässe	40	30	100			
Bewertung / Aufnahme:	B	A	B			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	mäßig bis stark	mäßig-stark	mäßig-stark		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	B-C	C-B <sup>6</sup>	C-B <sup>6</sup>		
<u>Flächennutzung</u>	erheblich bis mäßig	erheblich bis mäßig	erheblich		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C-B <sup>4</sup>	C-B <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					(A-C)
	mäßig-erheblich	mäßig-erheblich	ohne		
Bewertung / Aufnahme	B-C	B-C	A <sup>6</sup>		

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit <i>Carex paniculata</i>-Dominanz (Bulte mit deutlichen Vitalitätsmängeln)<sup>1</sup>; Moose kaum vorhanden<sup>2</sup>;  Streuschicht insgesamt gut ausgebildet, aber viel Laubstreu, Wurzelfilz nur noch an den Bulten vorhanden<sup>3</sup>;  Beeinträchtigung wegen Beweidung, Vegetation und Streu im Sommer und Herbst überwiegend durchgetreten<sup>4</sup>; im Herbst zu nass<sup>5</sup>  → Standortfeuchte über das Jahr hinweg mit starken Schwankungen (im Herbst 2023 für <i>V. angustior</i> eher zu nass)  → Vegetation mit zunehmender Ruderalisierung (Frischezeiger auf Bulten)<sup>6</sup></p>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+



<b>MoTF:</b>	<b>vertang 149-3-2023</b>		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	22.05.2023	08.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C)
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	5	5	3,50	
Strauchschicht	10	10	5	1,50	
Krautschicht	55 <sup>1</sup>	55 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	0,30 <sup>1</sup>	
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>	
Streuschicht	80 <sup>3</sup>	50 <sup>3</sup>	35 <sup>3</sup>	0,05 <sup>3</sup>	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
<u>Wasserhaushalt</u>					
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	25	30	50		
nass	50	50	50		
stark feucht	25	20	0		
feucht	0	0	0		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	25	20	0		
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>5</sup>	C <sup>5</sup>	C <sup>5</sup>		
Überstau	ohne	ohne	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	B		
Stau- und Sickersässe	75	80	100		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	mäßig-stark	mäßig-stark	mäßig-stark		(B-C)
Bewertung / Aufnahme	B-C	B-C	B-C		
<u>Flächennutzung</u>	erheblich bis mäßig	erheblich	erheblich		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C-B <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
Bewertung / Aufnahme	mittel	mittel	ohne	(B-A)	

<b>Bemerkungen:</b>				
<p>Krautschicht mit viel <i>Glyceria maxima</i>, <i>Carex acutiformis</i>; hohe bis mittelhohe und überwiegend dichte Vegetationsstruktur<sup>1</sup>; Moose kaum vorhanden<sup>2</sup>; wenig Seggenstreu, Wurzelfilz im nassen und stark nassen Substrat<sup>3</sup>; Beeinträchtigung durch Beweidung, Vegetation und Streu im Sommer und Herbst mehr oder weniger durchgetreten<sup>4</sup>; hoher Anteil nasser Substrate, Vorhandensein einer habitatwirksamen bodennahen Ausweichschicht kaum gegeben<sup>5</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Vegetation zunehmend gestört (Beweidung)</li> <li>➔ Standortfeuchte über das Jahr hinweg mit starken Schwankungen (im Herbst 2023 für <i>V. angustior</i> eher zu nass)</li> <li>➔ Für <i>Vertigo angustior</i> zu nass; Standortnässe sollte sich in erster Linie an die Ansprüche von <i>V. moulinsiana</i> orientieren</li> </ul>				
- Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+				

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 149-4-2023</b>		Formation	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2023	08.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>B-C</b>	
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(B-C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	0	0	0	-		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	80 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	0,05 <sup>1</sup>		
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	90 <sup>3</sup>	75 <sup>3</sup>	40 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	B	B-C	B-C			
<u>Wasserhaushalt</u>						(B) <sup>5</sup>
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	40			
nass	5	5	50			
stark feucht	45	65	10			
feucht	50	30	0			
schwach feucht	0	0	0			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	95	95	10			
Bewertung / Aufnahme:	A	B	C <sup>5</sup>			
Überstau	ohne	ohne	ohne			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			
70						
Stau- und Sickernässe	5	5	90			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	B			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	mäßig-stark	stark-mäßig	stark-mäßig		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	B-C	C-B	C-B		
<u>Flächennutzung</u>	gering bis mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	B <sup>4</sup>	C-B <sup>4</sup>	C-B <sup>4</sup>		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					(A-C)
	stark-mäßig	stark-mäßig	ohne-		
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	A		

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit viel <i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Scirpus sylvaticus</i>, <i>Carex acutiformis</i>, im Frühjahr viel <i>Poa trivialis</i>; mittelhohe Vegetation mit geringer bis mittlerer Dichte<sup>1</sup>; Moose kaum vorhanden<sup>2</sup>; Streuschicht nutzungsbedingt unterschiedlich ausgebildet, Wurzelfilz vorhanden<sup>3</sup>; Beeinträchtigung wegen Beweidung (Großseggenried licht stehend), Standort in Grabennähe z.T. durchgetreten<sup>4</sup>; Standortnässe über das Jahr hinweg sehr unterschiedlich, Vorhandensein einer habitatwirksamen bodennahen Ausweischicht überwiegend gegeben<sup>5</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Vegetation zunehmend gestört (Beweidung)</li> <li>➔ Standortfeuchte über das Jahr hinweg mit starken Schwankungen (im Herbst 2023 für <i>V. angustior</i> eher zu nass)</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 189-1-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	30.05.2023	31.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>B-C</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(B-C)
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	25	25	30	9	
Strauchschicht	2	2	1	2,50	
Krautschicht	75 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	0,30 <sup>1</sup>	
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0 <sup>2</sup>	-	
Streuschicht	90 <sup>3</sup>	90 <sup>3</sup>	80 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>	
Bewertung / Aufnahme:	B	B-C	B-C		
<u>Wasserhaushalt</u>					(B-A)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	5		
nass	0	10	5		
stark feucht	0	20	30		
feucht	90	60	60		
schwach feucht	10	10	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	90	80	90		
Bewertung / Aufnahme:	A	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickersässe	0	10	10		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	mäßig-stark	stark-mäßig	stark-mäßig		(C-B) <sup>5</sup>
Bewertung / Aufnahme	B-C	C	C		
<u>Flächennutzung</u>	gering bis mäßig	gering bis mäßig	gering bis mäßig		(B) <sup>4</sup>
Bewertung / Aufnahme	B	B	B		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					(B-C)
	mäßig-stark	gering-mäßig	gering-mäßig		
Bewertung / Aufnahme	B-C	B	B		

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit viel <i>Festuca pratensis</i>, <i>Holcus lanatus</i>, <i>Poa trivialis</i>, <i>Urtica dioica</i>, <i>Carex hirta</i>, <i>Alopecurus pratensis</i>; niedrige bis mittelhohe Vegetation mit einer mittleren Vegetationsdichte, teilbeschattet<sup>1</sup>; Moose kaum vorhanden<sup>2</sup>; Streuschicht und Wuzelfilz vorhanden (mittlere Habitatqualität), viel Laubstreu<sup>3</sup>; insgesamt mittlere Beeinträchtigung wegen Beweidung (teilweise ausgekoppelt)<sup>4</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Zunehmende Ruderalisierung<sup>5</sup></li> <li>➔ hohe Gesmtdeckung der Vegetation</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 189-2-2023</b>		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	31.05.2023	31.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>	
Belichtung der Bodenschicht					(C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	95 <sup>5</sup>	90 <sup>5</sup>	90 <sup>5</sup>	11		
Strauchschicht	1	1	1	2		
Krautschicht	80 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	0,50 <sup>1</sup>		
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	95 <sup>3</sup>	95 <sup>3</sup>	80 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
Wasserhaushalt						(B) <sup>5</sup>
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	0			
nass	5	10	15			
stark feucht	45	50	50			
feucht	50	30	35			
schwach feucht	0	10	0			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	95	80	85			
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B			
Überstau	ohne	ohne	ohne			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			
Stau- und Sickersässe	5	10	15			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A <sup>4</sup>	A <sup>4</sup>	A <sup>4</sup>		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig		(C-B) <sup>6</sup>
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		

<b>Bemerkungen:</b>	
Krautschicht mit viel <i>Urtica dioica</i> , <i>Glechoma hederacea</i> , <i>Impatiens parviflora</i> , <i>Galium aparine</i> ; niedrige bis hohe Vegetation mit einer mittleren bis geringen Vegetationsdichte (Krautschicht), kleinflächig durch Wühlschäden gestört, vollbeschattet (Erlen-Stangenholz) <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; Streu mehr oder weniger vorhanden (v.a. Laubstreu aus <i>Alnus glutinosa</i> ) <sup>3</sup> ; keine nutzungsbedingte Beeinträchtigung wegen Auskopplung <sup>4</sup> ; Beschattung durch Gehölzsukzession, Gehölzdeckung sehr hoch <sup>5</sup>	
→ Beschattung und Nährstoff-/Stickstofffreisetzung sehr hoch, daher geringer Habitatwert gegeben	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 189-3-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	31.05.2023	31.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>	
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	10	10	10	9		
Strauchschicht	2	2	2	3		
Krautschicht	80 <sup>1</sup>	90 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	0,10 <sup>1</sup>		
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0 <sup>2</sup>	-		
Streuschicht	35 <sup>3</sup>	50 <sup>3</sup>	50 <sup>3</sup>	0,01		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
<u>Wasserhaushalt</u>						(B-C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	30	50			
nass	30	30	50			
stark feucht	50	40	0			
feucht	20	0	0			
schwach feucht	0	0	0			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	70	40	0			
Bewertung / Aufnahme:	B	B	C			
Überstau	ohne	ohne	ohne			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			
Stau- und Sickersässe	30	60	100			
Bewertung / Aufnahme:	A	B	B			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					(A-B)
	mittel- mäßig	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme	B	A	A		

<b>Bemerkungen:</b>	
Krautschicht mit viel <i>Glyceria fluitans</i> und <i>Poa trivialis</i> -Dominanz <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; Streu kaum vorhanden (durch Beweidung sowie Wühlschäden) <sup>3</sup> ; Beeinträchtigung wegen Tritt- und Schältschäden <sup>4</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Habitatstrukturen und Nährstofffreisetzung für Zielart ungünstig</li> <li>➔ Fläche ab dem Sommer bei fehlender bodennaher Ausweichschicht eher zu nass</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 189-4-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	31.05.2023	04.09.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>	
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C-B)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	0	0	0	-		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	80 <sup>1</sup>	85 <sup>1</sup>	90 <sup>1</sup>	0,50 <sup>1</sup>		
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	50 <sup>3</sup>	55 <sup>3</sup>	60 <sup>3</sup>	0,03 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B			
<u>Wasserhaushalt</u>						(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	60	50	80			
nass	30	40	20			
stark feucht	10	10	0			
feucht	0	0	0			
schwach feucht	0	0	0			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	10	20	10			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	deutlich			
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B			
Stau- und Sickerhältnisse	90	90	100			
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>B-C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	mäßig-stark	mäßig-stark	mäßig-stark		(B-C)
Bewertung / Aufnahme	B-C	B-C	B-C		
<u>Flächennutzung</u>	keine	keine	keine		(A) <sup>4</sup>
Bewertung / Aufnahme	A <sup>5</sup>	A <sup>5</sup>	A <sup>5</sup>		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					(A)
Bewertung / Aufnahme	ohne	ohne	ohne		

<b>Bemerkungen:</b>	
Standort stark vernässt, Krautschicht mit viel <i>Glyceria fluitans</i> , <i>Glyceria maxima</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Carex acutiformis</i> ; mittelhohe bis hohe Vegetation mit einer hohen bis mäßigen Vegetationsdichte <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; Streuschicht nassebedingt unterschiedlich ausgebildet, im Bereich der Großseggen auch habitatwirksam (dort Ausweichschicht vorhanden) <sup>3</sup> ;	
→ Fläche aus der Nutzung genommen <sup>4</sup>	
→ Durch starke Vernässung hoher Anteil an Arten der Flutrasenarten und Röhrichte vorhanden	
→ Standort für <i>Vertigo angustior</i> insgesamt zu nass (Zielart: <i>V. moulinsiana</i> )	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 189-5-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	31.05.2023	31.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>	
Belichtung der Bodenschicht					(C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	20	30	25	10		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	95 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	0,35 <sup>1</sup>		
Mooschicht	15 <sup>2</sup>	30 <sup>2</sup>	25 <sup>2</sup>	0,02 <sup>2</sup>		
Streuschicht	85 <sup>3</sup>	80 <sup>3</sup>	60 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
<b>Wasserhaushalt</b>						(A)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	0	0	0			
nass	0	0	10			
stark feucht	30	30	40			
feucht	70	70	50			
schwach feucht	0	0	0			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	100	100	90			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	B			
Überstau	ohne	ohne	ohne			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			
Stau- und Sickerlässe	0	0	0			
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A <sup>4</sup>	A <sup>4</sup>	A <sup>4</sup>		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel	stark	stark	stark-mäßig		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>5</sup>	C <sup>5</sup>	C-B <sup>5</sup>		

<b>Bemerkungen:</b>	
Krautschicht mit viel <i>Urtica dioica</i> -Dominanz und viel <i>Galium aparine</i> , niedrige bis hohe Vegetation mit einer mäßigen bis hohen Vegetationsdichte <sup>1</sup> ; Moose vorhanden, aber nicht habitatwirksam ( <i>Brachythecium rutabulum</i> ) <sup>2</sup> ; dichte Streuschicht vorhanden (Streuschicht z.T. trocken), viel Laub- und Brennesselstreu; Wurzelfilz und Süßgrasstreu hier und da vorhanden <sup>3</sup> ; Fläche ausgekoppelt <sup>4</sup>	
→ Fläche müsste aufgrund der Lage in einem ehem. Quellbereich viel nasser sein <sup>5</sup>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 189-6-2023</b>		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	31.05.2023	31.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>	
Belichtung der Bodenschicht					(C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	85 <sup>5</sup>	90 <sup>5</sup>	80 <sup>5</sup>	11		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	70 <sup>1</sup>	40 <sup>1</sup>	55 <sup>1</sup>	0,40 <sup>1</sup>		
Mooschicht	15 <sup>2</sup>	25 <sup>2</sup>	15 <sup>2</sup>	0,02 <sup>2</sup>		
Streuschicht	30 <sup>3</sup>	50 <sup>3</sup>	60 <sup>3</sup>	0,03 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
Wasserhaushalt						(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	20	30	40			
nass	30	50	40			
stark feucht	50	20	20			
feucht	0	0	0			
schwach feucht	0	0	0			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	50	20	20			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	kleinräumig			
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B			
Stau- und Sickersässe	50	80	80			
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A <sup>4</sup>	A <sup>4</sup>	A <sup>4</sup>		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark bis mäßig	stark bis mäßig	stark bis mäßig		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C-B <sup>6</sup>	C-B <sup>6</sup>	C-B <sup>6</sup>		

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht <i>Urtica dioica</i>-Dominanz, ansonsten viel <i>Poa trivialis</i>, <i>Carex acutiformis</i>, <i>Brachythecium rutabulum</i>; niedrige bis hohe Vegetation mit einer mittleren bis mäßigen Vegetationsdichte<sup>1</sup>; Mooschicht mit <i>Brachythecium rutabulum</i>-Dom. (Störungszeiger)<sup>2</sup>; Streu mehr oder weniger vorhanden (fast ausschließlich Laub- und Brennesselstreu), wenig Wurzelfilz<sup>3</sup>; Fläche ausgekoppelt<sup>4</sup>; starke Beschattung durch Gehölzsukzession, Gehölzdeckung sehr hoch<sup>5</sup></p> <p>➔ Graben müsste als Bestandteil eines ehem. Quellbereiches deutlich nasser sein<sup>6</sup></p>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 4+



<b>MoTF:</b>	<b>vertang 189-7-2023</b>		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	31.05.2023	31.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>	
Belichtung der Bodenschicht					(C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	80 <sup>5</sup>	90 <sup>5</sup>	90 <sup>5</sup>	11		
Strauchschicht	1	1	1	4		
Krautschicht	65 <sup>1</sup>	55 <sup>1</sup>	40 <sup>1</sup>	0,30 <sup>1</sup>		
Mooschicht	10 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	0,02 <sup>2</sup>		
Streuschicht	35 <sup>3</sup>	50 <sup>3</sup>	65 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
<b>Wasserhaushalt</b>						(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	35	40	70			
nass	35	40	30			
stark feucht	30	20	0			
feucht	0	0	0			
schwach feucht	0	0	0			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	30	20	0			
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	deutlich			
Bewertung / Aufnahme:	B	B	C			
Stau- und Sickersässe	70	80	100			
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A <sup>4</sup>	A <sup>4</sup>	A <sup>4</sup>		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	ohne-gering	ohne-gering	ohne		(A-B)
Bewertung / Aufnahme	A-B	A-B	A		

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit viel <i>Urtica dioica</i> und <i>Poa trivialis</i>; niedrige bis hohe Vegetation mit einer mittleren Vegetationsdichte<sup>1</sup>; Moose hier und da vorhanden (v.a. <i>Brachythecium rutabulum</i> – Störungszeiger)<sup>2</sup>; Streu reichlich vorhanden (fast ausschließlich Laub- und Brennesselstreu), Wurzelfilz kaum vorhanden<sup>3</sup>; Fläche ausgekoppelt<sup>4</sup>; Beschattung durch Gehölzsukzession, Gehölzdeckung sehr hoch<sup>5</sup>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Gehölz solltem aufgelichtet werden (v.a. der Übergang zum Offenland)</li> <li>➔ Ripsenseggenhorste mit überwiegend schlechter</li> <li>➔ Standort für <i>Vertigo angustior</i> zu nass</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 201-1-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	01.06.2023	04.09.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(B-C)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	25 <sup>4</sup>	30 <sup>4</sup>	25 <sup>4</sup>	15
	Strauchschicht	1	1	1	3
	Krautschicht	80 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	0,50 <sup>1</sup>
	Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0 <sup>2</sup>	-
	Streuschicht	65 <sup>3</sup>	80 <sup>3</sup>	75 <sup>3</sup>	0,05 <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme:		B-C	B-C	B-C	
<u>Wasserhaushalt</u>					(C-B) <sup>5</sup>
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	20	30	30	
	nass	25	20	30	
	stark feucht	30	20	20	
	feucht	20	20	10	
	schwach feucht	5	10	10	
	trocken	0	0	0	
Anteil feucht und stark feucht		50	40	30	
Bewertung / Aufnahme:		B	C	C	
<u>Überstau</u>		kleinräumig	kleinräumig	kleinräumig	
Bewertung / Aufnahme:		B	B	B	
<u>Stau- und Sickersässe</u>		45	50	60	
Bewertung / Aufnahme:		B	B	B	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		erheblich	erheblich-mäßig	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
<u>Flächennutzung</u>		keine	keine	keine	(A)
Bewertung / Aufnahme		A <sup>5</sup>	A <sup>5</sup>	A <sup>5</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>		ohne-gering	ohne-gering	ohne-gering	(A-C)
Bewertung / Aufnahme		A-C <sup>6</sup>	A-C <sup>6</sup>	A-B <sup>6</sup>	

<b>Bemerkungen:</b>	
Krautschicht im Sommer mit <i>Glyceria maxima</i> -Dom., ansonsten viel <i>Phalaris arundinacea</i> , <i>Urtica dioica</i> (v.a. am Rand); niedrige bis hohe Vegetation mit einer mäßigen bis hohen Vegetationsdichte <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; nach Nutzungsauffassung viel Streu vorhanden <sup>3</sup> ; Beschattung durch Trauf benachbarter Gehölze <sup>4</sup> ; Aufwertung aufgrund gut ausgebildeter Streuschicht (Ausweichschicht vorhanden) <sup>5</sup> ; Fläche ausgekoppelt <sup>5</sup>	
→ nach Wasserzuleitung deutliche Verbesserung der Bodenfeuchte (am Rand zum Graben hin etwas weniger nass, z.T. frisch)	
→ Für <i>Vertigo angustior</i> zu nass (Entwicklungsfläche <i>V. moulinsiana</i> )	
-	Wasserstufe Frühjahr: 5+ Sommer: 5+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 201-2-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	01.06.2023	04.09.2023	20.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>				<b>C-B</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>				(C-B)
Schichten	Deckung			Höhe
	[%]	[%]	[%]	[m]
Baumschicht	15 <sup>5</sup>	20 <sup>5</sup>	15 <sup>5</sup>	15
Strauchschicht	3	1	5	5
Krautschicht	85 <sup>1</sup>	85 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	0,30 <sup>1</sup>
Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01
Streuschicht	80 <sup>3</sup>	90 <sup>3</sup>	70 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B	
<u>Wasserhaushalt</u>				(B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche			
	[%]	[%]	[%]	
stark nass	0	0	0	
nass	0	0	10	
stark feucht	10	5	50	
feucht	65	75	40	
schwach feucht	25	20	30	
trocken	0	0	0	
Anteil feucht und stark feucht	75	80	90	
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B	
Überstau	ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A	
Stau- und Sickersässe	0	0	10	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A	

<b>Beeinträchtigungen:</b>				<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	mittel	keine	(A-B)
Bewertung / Aufnahme	A <sup>4</sup>	B <sup>6</sup>	A <sup>4</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>				
	stark	stark	mäßig-stark	(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C	C	B-C	

<b>Bemerkungen:</b>	
Krautschicht mit zunehmend <i>Urtica dioica</i> , dazu viel <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Phalaris arundinacea</i> ; eine zumeist mäßig hohe bis hohe Vegetation mit einer hohen Vegetationsdichte <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; nach Nutzungsauffassung viel Streu vorhanden <sup>3</sup> ; Fläche zumeist nicht beweidet <sup>4</sup> ; Teilbeschattung durch Trauf benachbarter Gehölze <sup>5</sup> , Fläche im September z.T. beweidet <sup>6</sup>	
→ Fläche mit stark niederschlagsabhängiger Standortfeuchte (überwiegend nicht im Einflussbereich der Bewässerungsstränge)	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 201-3-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	01.06.2023	04.09.2023	02.11.23	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C-B)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	20 <sup>5</sup>	20 <sup>5</sup>	20 <sup>5</sup>	9
	Strauchschicht	1	0	1	2,0
	Krautschicht	75 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	0,60 <sup>1</sup>
	Mooschicht	10 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>
	Streuschicht	95 <sup>3</sup>	50 <sup>3</sup>	75 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme:		C-B	C-B	C-B	
<u>Wasserhaushalt</u>					(B-A)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	10	
	nass	0	0	30	
	stark feucht	25	40	50	
	feucht	75	50	10	
	schwach feucht	0	10	0	
	trocken	0	0	0	
Anteil feucht und stark feucht		100	90	60	
Bewertung / Aufnahme:		A	B	B	
Überstau		ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	
Stau- und Sickersässe		0	0	40	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	B	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
<u>Flächennutzung</u>		keine	keine	keine	(A)
Bewertung / Aufnahme		A <sup>4</sup>	A <sup>4</sup>	A <sup>4</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
		stark	stark	gering- mäßig	(C-B)
Bewertung / Aufnahme		C	C	B	

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit <i>Urtica dioica</i>-Dominanz, alte Quellrinne im Norden mit viel <i>Carex paniculata</i> (Horste mehr oder weniger eingewachsen), insgesamt eine mittelhohe bis hohe Vegetation mit einer mäßigen bis hohen Vegetationsdichte<sup>1</sup>; wenig Moose vorhanden [überwiegend <i>Brachythecium rutabulum</i> (Störungszeiger)]<sup>2</sup>; Streu vorhanden (Mosaik aus Laub-, Brennessel- und Großseggenstreu), Wurzelfilz im Bereich der Seggenbulte vorhanden<sup>3</sup>; Fläche ausgekoppelt<sup>4</sup>; Teilbeschattung durch jungen Gehölzaufwuchs (Sukzession)<sup>5</sup></p> <p>→ Fläche mit stark niederschlagsabhängiger Standortfeuchte (überwiegend nicht im Einflussbereich der Bewässerungsstränge)</p> <p>→ Standort müsste aufgrund der Lage in einer ehem. Quellflur deutlich nasser sein</p>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 201-4-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	01.06.2023	04.09.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C-B)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	10 <sup>5</sup>	15 <sup>5</sup>	15 <sup>5</sup>	15
	Strauchschicht	1	3	5	3
	Krautschicht	90 <sup>1</sup>	85 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	0,45 <sup>1</sup>
	Mooschicht	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>
	Streuschicht	80 <sup>3</sup>	75 <sup>3</sup>	60 <sup>3</sup>	0,03 <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme:		C-B	C-B	C-B	
<u>Wasserhaushalt</u>					(B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	5	
	nass	0	5	30	
	stark feucht	30	15	40	
	feucht	50	70	25	
	schwach feucht	20	10	0	
	trocken	0	0	0	
Anteil feucht und stark feucht		80	85	65	
Bewertung / Aufnahme:		B	B	B	
Überstau		ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	
Stau- und Sickersässe		0	5	35	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	B	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	(C-B)
Bewertung / Aufnahme		C-B	C-B	C-B	
<u>Flächennutzung</u>		keine	mittel	mittel	(B-A)
Bewertung / Aufnahme		A	B <sup>4</sup>	B <sup>4</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>		stark	stark	gering-mäßig	(C-B)
Bewertung / Aufnahme		C <sup>6</sup>	C <sup>6</sup>	B	

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit viel <i>Urtica dioica</i> (zunehmend), ansonsten viel <i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Holcus lanatus</i>, <i>Phalaris arundinacea</i>; überwiegend eine hohe Vegetation mit einer mäßigen bis hohen Vegetationsdichte<sup>1</sup>; Moose kaum vorhanden<sup>2</sup>; nach (teilweiser) Nutzungsauffassung viel Streu vorhanden; Wurzelfilz kaum vorhanden<sup>3</sup>;          Fläche z.T. ausgekoppelt<sup>4</sup>; Teilbeschattung durch Trauf benachbarter Gehölze<sup>5</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ N-Teil mit Nitrophyten-Dominanz,</li> <li>➔ Fläche z.T. im Einflussbereich der Leag-Bewässerung</li> <li>➔ Jahresverlauf der Standortnässe korreliert deutlich mit der Intensität der Niederschäge</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 201-5-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	01.06.2023	04.09.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>				<b>C-B</b>
Belichtung der Bodenschicht				(C-B)
Schichten	Deckung			Höhe
	[%]	[%]	[%]	[m]
Baumschicht	30 <sup>5</sup>	30	35 <sup>5</sup>	9
Strauchschicht	2	2	5	3
Krautschicht	75 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	0,40 <sup>1</sup>
Mooschicht	5 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>
Streuschicht	90 <sup>3</sup>	75 <sup>3</sup>	65	0,02 <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B	
Wasserhaushalt				(B-C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche			
	[%]	[%]	[%]	
stark nass	10	20	20	
nass	20	40	25	
stark feucht	20	20	30	
feucht	50	10	25	
schwach feucht	0	10	0	
trocken	0	0	0	
Anteil feucht und stark feucht	70	30	55	
Bewertung / Aufnahme:	B	C	B	
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	ohne	
Bewertung / Aufnahme:	B	B	A	
Stau- und Sickerhältnisse	30	60	45	
Bewertung / Aufnahme:	A	B	B	

<b>Beeinträchtigungen:</b>				<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	(A)
Bewertung / Aufnahme	A <sup>4</sup>	A <sup>4</sup>	A <sup>4</sup>	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	mäßig-stark	mäßig-stark	ohne-stark	(A-C)
Bewertung / Aufnahme	B-C	B-C	A-C	

<b>Bemerkungen:</b>	
Krautschicht mit <i>Urtica dioica</i> -Dominanz, ansonsten mit viel <i>Carex paniculata</i> und <i>Glyceria maxima</i> (im Sommer), mittelhohe bis hohe Vegetation mit einer mäßigen bis hohen Vegetationsdichte <sup>1</sup> ; Moose kaum vorhanden <sup>2</sup> ; Streu vorhanden (überwiegend. Mosaik aus Laub- und Brennesselstreu), nur wenig habitatwirksame Streu aus <i>Carex paniculata</i> und <i>C. acutiformis</i> vorhanden; Wurzelfilz kleinflächig im Bereich der Seggenbulte vorhanden <sup>3</sup> ; Fläche ausgekoppelt <sup>4</sup> ; Teilbeschattung durch Erlensukzession (diese z.T. abgängig) <sup>5</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Fläche im Einflussbereich der Leag-Bewässerung</li> <li>➔ Standortnässe mit leichten Schwankungen</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 258-1-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	22.05.2023	23.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>	
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(B-C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	0	0	0	-		
Strauchschicht	0	0	0	-		
Krautschicht	80 <sup>1</sup>	85 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	0,10 <sup>1</sup>		
Mooschicht	10 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	5 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	80 <sup>3</sup>	80 <sup>3</sup>	20 <sup>3</sup>	0,02 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	B <sup>5</sup>	B <sup>5</sup> -C	B <sup>5</sup> -C			
<u>Wasserhaushalt</u>						(C-B) <sup>5</sup>
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	30	0	30			
nass	20	5	50			
stark feucht	40	40	10			
feucht	10	50	10			
schwach feucht	0	5	0			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	50	90	20			
Bewertung / Aufnahme:	C	B	C			
Überstau	kleinräumig	ohne	kleinräumig			
Bewertung / Aufnahme:	B	A	B			
Stau- und Sickerhältnisse	50 <sup>5</sup>	5 <sup>5</sup>	80 <sup>5</sup>			
Bewertung / Aufnahme:	B	A	B			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	gering bis mäßig	gering bis mäßig	gering bis mäßig		(B)
Bewertung / Aufnahme	B	B	B		
<u>Flächennutzung</u>	gering bis mäßig	gering bis mäßig	gering bis mäßig		(B)
Bewertung / Aufnahme	B <sup>4</sup>	B <sup>4</sup>	B <sup>4</sup>		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					(A-C)
	ohne bis gering	stark bis mäßig	ohne bis gering		
Bewertung / Aufnahme	A-B	C-B	A-B		

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit viel <i>Carex acuta</i>, <i>Carex acutiformis</i>, <i>Poa trivialis</i> (zunehmend), <i>Poa pratensis</i> agg.; überwiegend mittelhohe Vegetation mit einer mäßig lichten bis hohen Vegetationsdichte<sup>1</sup>; Moose v.a. im Frühjahr mit viel <i>Caliergonella cuspidata</i>, ab dem Sommer hier und da vorhanden, aber insgesamt wenig<sup>2</sup>; Streu im Laufe des Jahres unterschiedlich (je nach Nutzung) vorhanden, viel Wurzelfilz<sup>3</sup>; Beeinträchtigung wegen Beweidung (Fläche im Sommer und Herbst im nassen Bereich mit leichten Trittschäden)<sup>4</sup>; nasse Bereiche z.T. mit Ausweischschicht → daher Aufwertung auf „B“<sup>5</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Standortnässe über das Jahr hinweg schwankend (von der Wasserhaltung im Torfstich abhängig - durch Wasserzuleitung Leag und Biberstau)</li> <li>➔ Fläche im Norden nass (z.T. mit Überstau), nach Süden feuchter werdend (für <i>Vertigo angustior</i> und <i>V. moulinsiana</i> Habitatvoraussetzungen gegeben)</li> <li>➔ Vegetationsdichte z.T. sehr hoch (möglicherweise weidebedingt)</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 258-2-2023</b>		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	22.05.2023	23.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	85 <sup>5</sup>	90 <sup>5</sup>	85 <sup>5</sup>	9
	Strauchschicht	1	0	0	3
	Krautschicht	60 <sup>1</sup>	35 <sup>1</sup>	35 <sup>1</sup>	0,10 <sup>1</sup>
	Mooschicht	2 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>
	Streuschicht	80 <sup>3</sup>	75 <sup>3</sup>	40 <sup>3</sup>	0,03 <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
<u>Wasserhaushalt</u>					(B-C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	30	
	nass	30	0	30	
	stark feucht	60	10	30	
	feucht	10	80	10	
	schwach feucht	0	10	0	
	trocken	0	0	0	
Anteil feucht und stark feucht		70	90	40	
Bewertung / Aufnahme:		B	B	C	
<u>Überstau</u>		kleinflächig	ohne	kleinflächig	
Bewertung / Aufnahme:		B	A	B	
<u>Stau- und Sickerhältnisse</u>		30	0	60	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	B	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
<u>Flächennutzung</u>		stark-mäßig	stark	stark-mäßig	(C-B)
Bewertung / Aufnahme		C-B <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>	C-B <sup>4</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					(A-C)
		gering bis mäßig	stark	ohne bis mäßig	
Bewertung / Aufnahme		B-C	C	A-C	

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit viel <i>Poa trivialis</i>, <i>Carex paniculata</i>, <i>Urtica dioica</i>; durch Weidehaltung verbissene Vegetation mit einer mittleren bis mäßigen Vegetationsdichte<sup>1</sup>; wenig Moose vorhanden<sup>2</sup>; Im Frühjahr weniger Streu, ansonsten Streu gut vorhanden (aber insgesamt viel Laubstreu), wenig Wurzelfilz<sup>3</sup>; Beeinträchtigung wegen Beweidung<sup>4</sup>; mäßige bis starke Beschattung durch Gehölzaufwuchs (Sukzession)<sup>5</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Großseggenhorste v.a. am W-Rand im Bereich des einstigen Wiesengrabs (heute eine flache Rinne)</li> <li>➔ Nährstofffreisetzung und Beschattung als limitierende Faktoren</li> <li>➔ Jahresverlauf der Standortnässe korreliert v.a. mit dem Wasserstand im alten Torfstich</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+



<b>MoTF:</b>	<b>vertang 258-3-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	22.05.2023	23.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>B</b>
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(B-C)
Schichten		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	0	0	0	0
	Strauchschicht	0	0	0	0
	Krautschicht	80 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	0,20 <sup>1</sup>
	Mooschicht	10 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>
	Streuschicht	75 <sup>3</sup>	75 <sup>3</sup>	35 <sup>3</sup>	0,04 <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme:		B-C	B-C	B-C	
<u>Wasserhaushalt</u>					(B) <sup>5</sup>
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	50	
	nass	40	0	30	
	stark feucht	60	60	20	
	feucht	0	40	0	
	schwach feucht	0	0	0	
	trocken	0	0	0	
Anteil feucht und stark feucht		60	100	20	
Bewertung / Aufnahme:		B	A	C	
<u>Überstau</u>		kleinräumig	ohne	kleinräumig	
Bewertung / Aufnahme:		B	A	B	
<u>Stau- und Sickersässe</u>		40	0	80	
Bewertung / Aufnahme:		B	A	B	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		erheblich-mäßig	erheblich	mäßig-erheblich	(C-B)
Bewertung / Aufnahme		C-B	C	C	
<u>Flächennutzung</u>		erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme		C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					(A-C)
		mäßig-stark	stark-mäßig	kei-gering	
Bewertung / Aufnahme		B-C	C-B	A-B	

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit viel <i>Carex paniculata</i>, <i>Poa trivialis</i> und <i>Holcus laevis</i>; mittelhohe bis hohe Vegetation mit einer mäßigen bis hohen Vegetationsdichte<sup>1</sup>; wenig Moose vorhanden<sup>2</sup>; im Bereich der Großseggen habitatwirksame Streuschicht und Wurzelfilz vorhanden, ansonsten eher mäßiger bis schlechter Habitatwert (z.T. durchgetreten)<sup>3</sup>; Beeinträchtigung wegen Beweidung (z.T. durchgetreten)<sup>4</sup>; Standort insgesamt etwas zu nass, Aufwertung auf „B“, wegen Vorhandensein einer Ausweischicht (habitatwirksame Streuschicht im Bereich der Großseggenbulte)<sup>5</sup>;</p> <p>→ Fläche mit wechselnder Bodennässe (stark vom Stauverhalten des Bibers im alten Torfstich abhängig)</p>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertang 258-4-2023</b>		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	22.05.2023	23.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>	
<u>Belichtung der Bodenschicht</u>					(C)	
Schichten	Deckung			Höhe		
	[%]	[%]	[%]	[m]		
Baumschicht	5	10	10	13		
Strauchschicht	10 <sup>5</sup>	30 <sup>5</sup>	40 <sup>5</sup>	2,5 <sup>5</sup>		
Krautschicht	65 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	0,30 <sup>1</sup>		
Mooschicht	10 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>		
Streuschicht	30 <sup>3</sup>	80 <sup>3</sup>	40 <sup>3</sup>	0,03 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C			
<u>Wasserhaushalt</u>						(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche					
	[%]	[%]	[%]			
stark nass	30	0	10			
nass	30	20	50			
stark feucht	30	30	40			
feucht	10	40	0			
schwach feucht	0	10	0			
trocken	0	0	0			
Anteil feucht und stark feucht	40	70	40			
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>4</sup>	B <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>			
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	kleinräumig			
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B			
Stau- und Sickersässe	60	20	60			
Bewertung / Aufnahme:	B	A	B			

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>6</sup>	C <sup>6</sup>	C <sup>6</sup>		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
	ohne-gering	mäßig-stark	ohne-gering		(A-C)
Bewertung / Aufnahme	A-B	B-C	A-B		

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Krautschicht mit viel <i>Urtica dioica</i>, <i>Poa trivialis</i>, <i>Glechoma hederacea</i>, <i>Lemna minor</i>; niedrige bis hohe Vegetation mit einer mittleren bis mäßig hohen Vegetationsdichte<sup>1</sup>; wenig Moose vorhanden<sup>2</sup>; Streuschicht im Jahresverlauf mit mittlerer Deckung, v.a. Laubstreu (v.a. Weide)<sup>3</sup>; Standort insgesamt zu nass, Ausweichschicht (habitatwirksame Streuschicht) nicht vorhanden<sup>4</sup>; einst vorhandene mäßige Beschattung vom Biber stark aufgelichtet<sup>5</sup>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ nach Auflichtung durch den Biber - habitattypische Vegetationsstrukturen auf der ehemals beschatteten Teilfläche kaum vorhanden (daher Bewertung der Vegetationsstrukturen (Belichtung Bodenschicht) mit „C“</li> <li>➔ nur am Flächenrand im Westen kleinflächig vitale (licht stehende) Sumpf-Seggen-Pflanzen mit entsprechender Streu</li> <li>➔ Fläche mit wechselnder Bodennässe (stark vom Stauverhalten des Bibers im alten Torfstich abhängig)</li> <li>➔ Fläche für <i>Vertigo angustior</i> eher zu nass.</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 5+ Sommer: 5+

Anlage 26 45 Bewertungsbögen *Vertigo moulinsiana*, 2023

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 32-1-2023</b>		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	30.05.2023	23.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	80 <sup>1</sup>	95 <sup>1</sup>	85 <sup>1</sup>	12	
Strauchschicht	2	1	1	2,5	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Anteil habitatswirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	80 <sup>2</sup>	70 <sup>2</sup>	65	0,40	
Moosschicht	5	2	1	0,01	
Streuschicht	90	95	75	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	1a <sup>3</sup>	1a <sup>3</sup>	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	1a <sup>3</sup>	1a <sup>3</sup>	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	+	+	n.b.		
<i>Scyrcpus sylvaticus</i>	1a	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

<b>Wasserhaushalt</b>					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	5	5	0		
feucht	10	10	90		
schwach feucht	85	85	10		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	5	5	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	erheblich	erheblich	gering- mäßig		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
<u>Flächennutzung</u>	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

<b>Bemerkungen:</b>				
Fläche ist deutlich zu trocken und zu stark beschattet <sup>1</sup> ; Feldschicht im Frühjahr und Sommer mit viel <i>Urtica dioica</i> bzw. <i>Galium aparine</i> <sup>2</sup> ; Vorkommen von <i>Carex acutiformis</i> und <i>C. paniculata</i> nur in kleinen Gruppen/Horden; <i>C. acutiformis</i> -				

Bestand stark aufgelichtet, *Carex paniculata* mit überwiegend schlechter Vitalität → dadurch erheblicher Mangel an habitatwirksamen Vegetationsstrukturen<sup>3</sup>;  
 → Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbess. der Habitatbeding. nicht ausreichend; Verbess. der Habitatbeding. nur über eine deutliche Vernässung, verbunden mit Gehölzauflichtung, möglich.

- Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 32-2-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	24.05.2023	24.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]		
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	75 <sup>1</sup>	97 <sup>1</sup>	90	0,70	
Mooschicht	5	5	15	0,01	
Streuschicht	75	95	60	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	1a	1a	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	+	+	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

<b>Wasserhaushalt</b>					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	10	0	90		
schwach feucht	90	100	10		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	gering-mäßig	gering-mäßig	gering-mäßig		(B <sup>2</sup> )
Bewertung / Aufnahme	B	B	B		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

**Bemerkungen:**

Fläche ist deutlich zu trocken; Feldschicht mit überwiegend mäßig dichter und dichter sowie hochwüchsiger Nitrophyten-Vegetation (v.a. *Urtica dioica*-Dom.<sup>1</sup>); nur noch einzelne *Carex paniculata*-Bulte mit schlechter Vitalität vorhanden -> dadurch erheblicher Mangel an habitatwirksamen Vegetationsstrukturen

- Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend). Die Fläche wurde im Frühjahr einmalig mit einem Kultivator bearbeitet.<sup>2</sup>

- Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 32-3-2023</b>		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	30.05.2023	24.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
Vegetationsstruktur					(C-B)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	60	65	60	12	
Strauchschicht	1	1	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	B-C	B-C	B-C		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	70	70	50	0,30	
Mooschicht	5	2	5	0,01	
Streuschicht	55	80	70	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	1a	1b	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	2b <sup>1</sup>	2b <sup>1</sup>	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		
<b>Wasserhaushalt</b>					(B-C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	20 <sup>1</sup>	5 <sup>1</sup>	40		
nass	30 <sup>1</sup>	40 <sup>1</sup>	35		
stark feucht	30	30	10		
feucht	10	20	15		
schwach feucht	10	5	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	80	75	85		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	kleinräumig	ohne	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	50	45	75		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
Nährstoffeinträge	erheblich - mäßig	erheblich - mäßig	erheblich - mäßig		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	mäßig-stark	mäßig-stark	gering-mäßig		(B-C)
Bewertung / Aufnahme	B-C	B-C	B		

**Bemerkungen:**

Nordteil: leicht beschattet mit zumeist dichter, hoher Vegetation (Mosaik Nitrophyten mit Großseggenbulten), Vegetation, mit Ausnahme des nördlichen Randes (kleiner vernässter Bereich mit vitalen Seggenbulten) stark bis mäßig ruderalisiert; Südteil stark beschattet, mit viel Laubstreu; Quellrinne mit (temporär) geringem Abfluss  
 → die im vernästen N-Teil vorhandenen Erlengehölze wurden geringelt, Absterbewirkung aber kaum bzw. nicht erkennbar (→ Maßnahme sollte wiederholt werden)

- Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	vertmoul 32-4-2023		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	24.05.2023	24.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					C
Vegetationsstruktur					(C)

Beschattung	Deckung			Höhe
	[%]	[%]	[%]	[m]
Baumschicht	0	0	0	-
Strauchschicht	0	0	0	-
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A	
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation				
Krautschicht	60 <sup>1</sup>	95 <sup>1</sup>	80 <sup>1</sup>	0,90
Mooschicht	2	1	5	0,01
Streuschicht	85	80	60	0,03
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten				
<i>Carex acutiformis</i>	+	1a	n.b.	
<i>Carex appropinquata</i>	-	-	n.b.	
<i>Carex paniculata</i>	1a <sup>2</sup>	1a <sup>2</sup>	n.b.	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	+	n.b.	
Bewertung / Aufnahme	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>	

Wasserhaushalt				(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche			
	[%]	[%]	[%]	
stark nass	0	0	0	
nass	0	0	0	
stark feucht	0	0	20	
feucht	10	10	60	
schwach feucht	90	80	20	
trocken	0	10	0	
Anteil stark feucht bis nass	0	0	0	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C	
Überstau	ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C	
Stau- und Sickersässe	0	0	0	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C	

Beeinträchtigungen:				C
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	gering-mäßig	gering-mäßig	gering-mäßig	(B)
Bewertung / Aufnahme	B	B	B	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:

Vegetation mit deutlicher *Urtica dioica*-Dominanz<sup>1</sup>; habitatrelevante Vertikalstrukturen weiterhin mit abnehmendem Trend<sup>2</sup>; Rispenseggenbulte mit geringer und weiter abnehmender Vitalität, diese von Störungszeigern stark durchwachsen<sup>3</sup>;  
 → Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend

- | Wasserstufe Frühjahr: 2+ Sommer: 3+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 32-6-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	24.05.2023	24.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfwvegetation					
Krautschicht	85 <sup>1</sup>	95 <sup>1</sup>	80	0,50	
Mooschicht	5	2	15	0,01	
Streuschicht	95	90	50	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	1b <sup>2</sup>	1a <sup>2</sup>	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	+ <sup>2</sup>	+ <sup>2</sup>	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	-	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
<b>Wasserhaushalt</b>					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	20		
feucht	5	5	60		
schwach feucht	90	95	70		
trocken	5	0	30		
Anteil stark feucht bis nass	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
<b>Überstau</b>					
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
<b>Stau- und Sickersässe</b>					
Stau- und Sickersässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge					(C)
Bewertung / Aufnahme	erheblich	erheblich	erheblich		
	C	C	C		
Flächennutzung					(B)
Bewertung / Aufnahme	gering-mäßig	gering-mäßig	gering-mäßig		
	B	B	B		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					(C)
Bewertung / Aufnahme	stark	stark	mäßig		
	C	C	C		

**Bemerkungen:**

Frühjahr mit *Urtica dioica*/*Galium aparine*-Dom., Sommer mit *Urtica dioica*-Dominanz<sup>1</sup>; habitatwirksame Vertikalstrukturen (Großseggen) kaum vorhanden, von Störungszeigern stark durchsetzt<sup>2</sup>;  
→ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen (trotz Bewässerung) nicht ausreichend

- | Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+



<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 32-7-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	24.05.2023	24.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
Baumschicht	20	15	15	12	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	80 <sup>1</sup>	95 <sup>1</sup>	80	0,50	
Mooschicht	15 <sup>2</sup>	5 <sup>2</sup>	25 <sup>2</sup>	0,01	
Streuschicht	80	98	60	0,01	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	-	-	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	+	+	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
Wasserhaushalt					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteilfläche			
		[%]	[%]	[%]	
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	10	20	80		
schwach feucht	90	80	20		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass		0	0	0	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
Überstau					
Bewertung / Aufnahme:		ohne	ohne	ohne	
Stau- und Sickersässe					
Bewertung / Aufnahme:		0	0	0	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
Flächennutzung					(B)
Bewertung / Aufnahme		gering-mäßig	gering-mäßig	gering-mäßig	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
Bewertung / Aufnahme		stark	stark	stark	(C)

<b>Bemerkungen:</b>				
Frühjahr mit <i>Urtica dioica</i> / <i>Galium aparine</i> -Dom., Sommer mit <i>Urtica dioica</i> -Dominanz <sup>1</sup> ; Mooschicht mit viel <i>Brachythecium rutabulum</i> (Störungszeiger) <sup>2</sup> ; <i>Carex paniculata</i> -Bulte z.T. in <i>Urtica dioica</i> eingewachsen				
→ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen (trotz Bewässerung) nicht ausreichend.				
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+			

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 104-1-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	23.05.2023	08.09.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
<u>Vegetationsstruktur</u>					(C-B)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	75 <sup>4</sup>	85 <sup>4</sup>	80 <sup>4</sup>	9	
Strauchschicht	1	0	1	3	
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B		
<u>Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation</u>					
Krautschicht	75 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	0,35 <sup>1</sup>	
Moosschicht	5	1	1	0,01	
Streuschicht	70	85	90	0,03	
<u>dv. Deckungswerte habitattypischer Arten</u>					
<i>Carex acutiformis</i>	1a	1a	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	2b <sup>1,2</sup>	2b <sup>1,2</sup>	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		

<u>Wasserhaushalt</u>					(B-C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	20	5	10		
nass	20	15	10		
stark feucht	30	30	50		
feucht	30	50	30		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	70	50	70		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	kleinräumig	ohne	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	40	20	20		
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>3</sup>	C	C <sup>3</sup>		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	erheblich bis mittel	erheblich bis mittel	erheblich bis mittel		(C-B) <sup>5</sup>
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		
<u>Flächennutzung</u>	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
	gering bis mäßig	stark-mäßig	mäßig-stark		(B-C)
Bewertung / Aufnahme	B	C-B	B-C		

<b>Bemerkungen:</b>				
Dominanz von <i>Carex paniculata</i> (teilweise beschattet) und/oder <i>Urtica dioica</i> – dabei nach Süden (unter Erle) zunehmende Deckungswerte von <i>Urtica dioica</i> <sup>1</sup> ; im Norden habitatrelevante Vertikalstrukturen zahlreich vorhanden (v.a. <i>Carex paniculata</i> -Bulte) <sup>2</sup> ; über das Jahr hinweg geringere Stau- und Sickersässe <sup>3</sup> ; zunehmende Beschattung durch dichter werdende Baumschicht <sup>4</sup>				
→ Im Jahr 2022 installierte Bewässerungsleitung am N-Rand mit positiver Wirkung auf habitatwirksame Strukturen.				
→ Erlenaufwuchs sollte am N-Rand des Gehölzes aufgelichtet werden.				
- Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+				

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 104-2-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	23.05.2023	08.09.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	1	2	1	7	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpflvegetation					
Krautschicht	80 <sup>1</sup>	85 <sup>1</sup>	90 <sup>1</sup>	0,60	
Moosschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	90	90	90	0,05	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten <sup>2</sup>					
<i>Carex acutiformis</i>	1a	1a	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	1a	1a	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>		
Wasserhaushalt					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	10	30		
feucht	40	20	70		
schwach feucht	60	70	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	0	10	30		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickerlässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark	stark	stark		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	(C)	

<b>Bemerkungen:</b>				
Fläche mit <i>Urtica dioica</i> -Dominanz <sup>1</sup> ; habitatrelevante Vertikalstrukturen kaum vorhanden <sup>2</sup>				
→ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.				
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+			

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 104-3-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	24.05.2023	08.09.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfwvegetation					
Krautschicht	95 <sup>1</sup>	90 <sup>1</sup>	85 <sup>1</sup>	0,70	
Mooschicht	10	20	10	0,01	
Streuschicht	90	75	90	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	1a	1a	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	+	+	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>		
Wasserhaushalt					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	10	10	30		
feucht	50	60	70		
schwach feucht	40	30	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	10	10	30		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	5	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
Bewertung / Aufnahme	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>		

<b>Bemerkungen:</b>				
Krautschicht mit <i>Urtica dioica</i> -Dominanz <sup>1</sup> ; habitatrelevante Vertikalstrukturen kaum vorhanden <sup>2</sup>				
→ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.				
→ Fläche müsste aufgrund der unmittelbaren Niederungsrandlage viel nasser sein <sup>3</sup>				
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+			

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 107-1-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	05.06.2023	08.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
Vegetationsstruktur					(C-B)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	65	65	75	0,7	
Mooschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	65	80	30	0,01	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	1b	2b <sup>2</sup>	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	-	-	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	-	+	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C <sup>1</sup>	C-B	C-B		
Wasserhaushalt					(B-C) <sup>1</sup>
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	5	20	30		
nass	20	40	40		
stark feucht	20	20	20		
feucht	20	15	10		
schwach feucht	25	5	0		
trocken	10	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	45	80	90		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	25	60 <sup>3</sup>	70 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C	B	B		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
Nährstoffeinträge	erheblich-mäßig	erheblich	erheblich-		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C-B	C	C		
Flächennutzung	stark	stark	stark		(C) <sup>3</sup>
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		(A-C)
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
Bewertung / Aufnahme	ohne-stark	ohne-stark	ohne-stark		(A-C)

<b>Bemerkungen:</b>	
weitere Vernässung südlich des Wiesenweges <sup>1</sup> → weitere Ausweitung des <i>Carex acutiformis</i> -Bestandes <sup>2</sup> ; wegen Weidenutzung <sup>3</sup> ;	
→ gegenüber 2022 Ausweitung der Vernässungszone	
→ Vernässungsbereich mit <i>Carex acutiformis</i> sollte aus der Nutzung genommen werden	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 107-2-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	05.06.2023	11.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
Vegetationsstruktur					(C-B)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20 <sup>3</sup>	20 <sup>3</sup>	20 <sup>3</sup>	15	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A-B	A-B	A-B		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	75 <sup>4</sup>	60 <sup>4</sup>	65	0,07	
Mooschicht	2	1	1	0,01	
Streuschicht	80	90	20	0,01	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	2b	2b	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	-	-	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	1a	1a	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B <sup>1</sup>	C-B <sup>1</sup>		
Wasserhaushalt					(B-C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	5	20	30		
nass	10	25	30		
stark feucht	40	30	30		
feucht	20	20	10		
schwach feucht	25	5	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	55	75	90		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	15	45	60		
Bewertung / Aufnahme:	C	B	B		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
Nährstoffeinträge	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		
Flächennutzung	stark	stark	stark		(C) <sup>2</sup>
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
Bewertung / Aufnahme	ohne-stark	ohne-stark	ohne-stark		(A-C)

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>Fläche mit deutlicher Vernässungswirkung, überwiegend schlechte Habitatqualität (viel <i>Poa trivialis</i>), habitatrelevante Vertikalstrukturen (<i>Carex acutiformis</i>) in den Vernässungsbereichen mit guter Vitalität<sup>1</sup>; überwiegend Weidenutzung (Habitateignung dadurch stark eingeschränkt, aber bei Auskopplung mit hohem Potential)<sup>2</sup>; Teilbeschattung durch Trauf des angrenzenden Erlenwaldes<sup>3</sup>;</p> <p>→ gegenüber 2022 leichte Ausweitung der Vernässungszone</p> <p>- Wasserstufen Frühjahr: 4+ Sommer: 4+</p>	

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 107-3-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	05.06.2023	11.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	15	15	15	15	
Strauchschicht	1	1	0	-	
Bewertung / Aufnahme:					A A A
Anteil habitatwirksamer Sumpflvegetation					
Krautschicht	65	65	70	0,05	
Moosschicht	1	10	10	0,01	
Streuschicht	80	85	20	0,01	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	1b	1b	n.b.		
<i>Carex appropinquata</i>	1a	+	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	1b	1b	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	-	+	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	-	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme					C <sup>1</sup> C <sup>1</sup> C <sup>1</sup>
Wasserhaushalt					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	5		
nass	5	10	10		
stark feucht	15	30	60		
feucht	60	40	25		
schwach feucht	20	20	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass					20 40 75
Bewertung / Aufnahme:					C C B
Überstau	ohne	gering	ohne		
Bewertung / Aufnahme:					C C C
Stau- und Sickersässe	5	10	30		
Bewertung / Aufnahme:					C C C

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme					C C C
Flächennutzung	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme					C <sup>2</sup> C <sup>2</sup> C <sup>2</sup>
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme					C C C

<b>Bemerkungen:</b>				
habitatrelevante Vertikalstrukturen kaum noch vorhanden, Bulte im weiteren Auflichtungs-/Isolierungsprozess, Großseggendichte insgesamt zu gering <sup>1</sup> ; überwiegend Weidenutzung <sup>2</sup>				
→ Fläche noch mit Entwicklungspotential				
→ Wasserzuleitung und Nutzungseinschränkung im Bereich der Bulten und der Rinne notwendig				
-	Wasserstufen Frühjahr: 4+ Sommer: 4+			

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 107-4-2023</b>		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	11.06.2023	08.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	25 <sup>3</sup>	25 <sup>3</sup>	25 <sup>3</sup>	15	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	65 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	0,50 <sup>1</sup>	
Mooschicht	10	30	15	0,01	
Streuschicht	60	50	60	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten <sup>2</sup>					
<i>Carex acutiformis</i>	+	+	n.b.		
<i>Carex appropinquata</i>	+	-	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	+	+	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	+	+	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>		

<b>Wasserhaushalt</b>					(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	20	60	60		
feucht	80	40	40		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	20	60	30		
Bewertung / Aufnahme:	C	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

<b>Bemerkungen:</b>	
Krautschicht mit <i>Urtica dioica</i> -Dominanz, temporär erhöhte Deckungswerte <i>Galium aparine</i> bzw. <i>Poa trivialis</i> <sup>1</sup> ; habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden – wenige <i>Carex paniculata/appropinquata</i> -Bulte in schlechtem Zustand <sup>2</sup> ; Beschattung durch Trauf des angrenzenden Erlenwaldes, fast vollständig von Baumgehölzen umsäumt <sup>3</sup> ; im Sommer und Herbst feuchter <sup>4</sup>	
→ Entwicklungspotential momentan nicht gegeben	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+



<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 107-5-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	01.06.2023	11.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
Baumschicht	20 <sup>2</sup>	15 <sup>2</sup>	20 <sup>2</sup>	15 <sup>2</sup>	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:		B	B	B	
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	80	55	70	0,10 <sup>5</sup>	
Mooschicht	1	2	1	0,01	
Streuschicht	30	70	20	0,01 <sup>3</sup>	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	+	+	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	+	+	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	+	+	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme		C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	
Wasserhaushalt					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	20	20	30		
feucht	50	50	70		
schwach feucht	30	30	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass		20	20	30	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
Überstau		ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
Stau- und Sickersässe		0	0	0	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
Flächennutzung					(C)
Bewertung / Aufnahme		C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					(C)
Bewertung / Aufnahme		stark	stark	stark	
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	

<b>Bemerkungen:</b>				
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden <sup>1</sup> ; Teilbeschattung durch Trauf des angrenzenden Erlenwaldes <sup>2</sup> ; überwiegend Beweidung <sup>3</sup>				
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+			

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 127-2-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	25.05.2023	28.08.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	10	15	15	15	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	85	90	80	0,30	
Mooschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	90	80	80	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	+	1a	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	-	-	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	+	+	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1a	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>		
Wasserhaushalt					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	10	5	0		
stark feucht	10	10	5		
feucht	30	45	60		
schwach feucht	50	40	35		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	20	15 <sup>2</sup>	5		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	gering <sup>2</sup>	gering <sup>2</sup>	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	10 <sup>2</sup>	5 <sup>2</sup>	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	gering	gering	gering		
Bewertung / Aufnahme	B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>		(B)
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelev. Vegetationsstrukt. weitgehend fehlend <sup>1</sup> ; bislang im SO an der Bewässerungsleitung vorhandene partielle Vernässungen im Jahresverlauf deutlich zurückgegangen <sup>2</sup> , Fläche nördlich des Bewässerungsstranges ausgekoppelt mit Wintermulchmahd <sup>3</sup> ;	
→ Im Jahresverlauf abnehmende Vernässungswirkungen im Bereich des Brunnens 9/2	
→ insgesamt geringere Durchfeuchtung als 2022	
-	Wasserstufen Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 127-3-2023</b>		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	25.05.2023	28.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	80	90	85	11	
Strauchschicht	1	1	1	4	
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	70	70	50	0,40 <sup>4</sup>	
Mooschicht	1	1	0	0,00 <sup>2</sup>	
Streuschicht	60	70	85	0,02 <sup>3</sup>	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	+	+	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	1a	1a	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1a	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>		
Wasserhaushalt					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	10	10		
feucht	25	50	70		
schwach feucht	75	40	20		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	0	10	10		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	0	10	5		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
Bewertung / Aufnahme	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>		

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen weitgehend fehlend <sup>1</sup> ; starke Beschattung <sup>2</sup> ; Fläche gegenüber den potentiell natürlichen Bedingungen mit deutlichen Nässedefiziten <sup>3</sup>	
➔ Bewässerungsmaßnahme auf habitatrelevante Vegetationsstrukturen bislang keine sichtbare positive Wirkung	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 3+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 127-4-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	30.06.2023	28.08.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	30	25	25	15
	Strauchschicht	2	0	0	-
Bewertung / Aufnahme:		B <sup>2</sup>	B <sup>2</sup>	B <sup>2</sup>	
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
	Krautschicht	90	95	75	0,50 <sup>3</sup>
	Mooschicht	1	1	1	0,01
	Streuschicht	90	85	70	0,02
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
	<i>Carex acutiformis</i>	1a	1a	n.b.	
	<i>Carex paniculata</i>	+	+	n.b.	
	<i>Glyceria maxima</i>	1a	1a	n.b.	
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	1a	1b	n.b.	
Bewertung / Aufnahme		C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	
Wasserhaushalt					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	0	
	nass	0	0	0	
	stark feucht	0	0	10	
	feucht	10	20	70	
	schwach feucht	90	80	20	
	trocken	0	0	0	
Anteil stark feucht bis nass		0	0	10	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
Überstau		ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
Stau- und Sickersässe		0	0	0	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge		erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
Flächennutzung		gering	gering	gering	(B)
Bewertung / Aufnahme		B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
		stark	stark	stark	(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden <sup>1</sup> ; Teilbeschattung durch Trauf (sonnenexponierte Seite des Erlendwaldes) <sup>2</sup> , Fläche nördl. des Bewässerungsstranges ausgekoppelt, mit Winter-Mulchmäh <sup>3</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ im Monitoringjahr 2023 Standort weniger feucht/nass als 2022</li> <li>➔ zwei Stellen auf mehreren Quadratmetern höhere Bodenfeuchte,</li> <li>➔ Vernässung auf habitatrelevante Vegetationsstrukturen bislang kaum sichtbare positive Wirkung</li> </ul>	
-	Wasserstufen Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 127-5-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	25.05.2023	28.08.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
Baumschicht	10	15	15	9	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	95	95	85	1,00	
Mooschicht	2	1	1	0,01	
Streuschicht	85	90	80	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	-	-	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	-	-	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>		
Wasserhaushalt					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	0	10	40		
schwach feucht	100	90	60		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass		0	0	0	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
Überstau		ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
Stau- und Sickersässe		0	0	0	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht vorhanden <sup>1</sup> ; Fläche ausgekoppelt <sup>2</sup> ; → Vernässungsleitung auf habitatrelevante Vegetationsstrukturen bislang keine sichtbare positive Wirkung	
-	Wasserstufe Frühjahr: 2+ Sommer: 3+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 127-6-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	25.05.2023	28.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	5	5	5	15	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	95	70	80	0,10	
Mooschicht	1	1	0	-	
Streuschicht	75	75	60	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	+	1a	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	-	-	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	+	-	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1a	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>		
Wasserhaushalt					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	5		
stark feucht	5	5	30		
feucht	25	55	65		
schwach feucht	70	40	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	5	5	5		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	erheblich	erheblich	erheblich		(C) <sup>2</sup>
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark	stark	stark-mäßig		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C-B		

<b>Bemerkungen:</b>				
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden <sup>1</sup> ; Fläche in Beweidung <sup>2</sup> ;				
→ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist (trotz Bewässerung) für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend				
-	Wasserstufen Frühjahr: 4+ Sommer: 4+			

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 127-7-2023</b>		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	25.05.2023	28.08.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
Vegetationsstruktur					(C-B)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	5	10	10	9	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpflvegetation					
Krautschicht	60	90	85	0,40	
Moosschicht	2	1	1	0,01	
Streuschicht	70	60	60	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	-	-	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	2b	2b	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	+	+	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1b	1b	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B <sup>1</sup>	C-B <sup>1</sup>	C-B <sup>1</sup>		

Wasserhaushalt					(B-C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	20	20	20		
nass	20	20	20		
stark feucht	20	10	20		
feucht	20	30	20		
schwach feucht	20	20	20		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	60	50	60		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	deutlich	deutlich	deutlich		
Bewertung / Aufnahme:	B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>		
Stau- und Sickerlässe	40	40	40		
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>		
Flächennutzung	gering-mäßig	gering-mäßig	gering-mäßig		(B)
Bewertung / Aufnahme	B <sup>2</sup>	B <sup>2</sup>	B <sup>2</sup>		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					(C-B)
	stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig		
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen (v.a. Rispenseggenbulte) z.T. vorhanden, Begleitvegetation in der oberen Grabenböschung mit erheblicher Eutrophierung, Rispenseggen-Bulte mit Isolierungstrend <sup>1</sup> ; Graben zwar ausgekoppelt, aber mäßig eingetieft <sup>2</sup> ; Überstau im überwiegenden Teil der Grabensohle <sup>3</sup>	
➔ Graben mit etwas erhöhter Zuleitmenge, ganzjährig mit durchgehend fließendem Wasser	
-	Wasserstufen Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 127-8-2023</b>		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	30.06.2023	28.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	80	90	85	10	
Strauchschicht	1	1	1	3	
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>		
Anteil habitatwirksamer Sumpflvegetation					
Krautschicht	75	60	35	1,00	
Moosschicht	1	1	0	-	
Streuschicht	60	85	90	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	+	+	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	+	+	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	-	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>		
Wasserhaushalt					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	40	30	80		
schwach feucht	60	70	20		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A <sup>3</sup>	A <sup>3</sup>	A <sup>3</sup>		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht vorhanden ( <i>Urtica dioica</i> -Dom.; 1 Bult <i>Carex paniculata</i> – schlechte Vitalität) <sup>1</sup> ; starke Beschattung <sup>2</sup> ; Fläche nördl. des Bewässerungsstranges ausgekoppelt <sup>3</sup> → Entwicklungspotential momentan nicht gegeben	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+



<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 132-1-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	05.06.2023	22.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	50	85	75	0,05 <sup>4</sup>	
Mooschicht	1	1	1	0,01 <sup>2</sup>	
Streuschicht	75	80	70	0,01 <sup>3</sup>	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	1a	1a	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	-	-	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	+	+	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1a	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>		
Wasserhaushalt					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	5	0	0		
feucht	10	10	90		
schwach feucht	50	80	10		
trocken	35	10	0		
Anteil stark feucht bis nass	5 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>4</sup>	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark	stark	stark		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	(C)	

<b>Bemerkungen:</b>				
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden <sup>1</sup> ; Beeinträchtigung durch Beweidung <sup>2</sup> ; Standort für die Zielart viel zu trocken <sup>3</sup> ; im Juni deutlich geringere Standortfeuchte als im Jahr 2022 <sup>4</sup>				
→ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend				
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+			

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 132-2-2023</b>		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	05.06.2023	22.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
<u>Vegetationsstruktur</u>					(B-C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	20	25	25	4	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
<u>Anteil habitatwirksamer Sumpflvegetation</u>					
Krautschicht	70	80	75	0,50	
Mooschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	60	70	50	0,02	
<u>dv. Deckungswerte habitattypischer Arten</u>					
<i>Carex acutiformis</i>	1b	1a	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	3	3	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	+	-	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	B-C <sup>1</sup>	B-C <sup>1</sup>	B-C <sup>1</sup>		

<u>Wasserhaushalt</u>					(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	40	20	20		
nass	20	20	20		
stark feucht	20	30	30		
feucht	20	30	10		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	80	70	70		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	deutlich	deutlich	deutlich		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Stau- und Sickerlässe	60	40	40		
Bewertung / Aufnahme:	B	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>B-C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	gering-mäßig	gering-mäßig	stark		(B-C)
Bewertung / Aufnahme	B-C <sup>3,4</sup>	B-C <sup>3,4</sup>	C <sup>3,4</sup>		
<u>Flächennutzung</u>	gering-mäßig	gering-mäßig	gering-mäßig		(B)
Bewertung / Aufnahme	B <sup>2</sup>	B <sup>2</sup>	B <sup>2</sup>		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					(B-C)
	mäßig-stark	mäßig-stark	stark		
Bewertung / Aufnahme	B-C <sup>4</sup>	B-C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>		

<b>Bemerkungen:</b>				
habitatrelevante Vegetationsstrukturen im N-Teil vorhanden (Rispenseggenbulte, überwiegend gute Vitalität), im Süden keine habitatrelevanten Strukturen mehr <sup>1</sup> ; Graben zwar ausgekoppelt, aber mäßig eingetieft <sup>2</sup> ; Störungszeiger (viel Wasserlinsen, zeitweise Fadenalgen) vorhanden <sup>3</sup> ; Graben im Südteil ohne Wasser, im Norden zunehmende Eutrophier. <sup>4</sup>				
→ Wasserzuleitung seit dem Frühjahr mit deutlicher Mengenreduzierung (dadurch zunehmende Eutrophier.)				
→ Gegenüber dem Vorjahr deutlich weniger Wasser im Graben				
- Wasserstufe Frühjahr: 5+ Sommer: 5+				

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 132-3-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	12.06.2023	22.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	60	75	65	0,03	
Mooschicht	1	2	1	0,01	
Streuschicht	80	50	65	0,01	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	-	-	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	-	-	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1a	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>		
Wasserhaushalt					(C <sup>3</sup> )
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	10		
feucht	20	20	80		
schwach feucht	70	80	10		
trocken	10	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	0	0	10		
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden <sup>1</sup> ; Beeinträchtigung durch Beweidung <sup>2</sup> ; keine Bulte; im Juni und August weiter abnehmende Standortfeuchte <sup>3</sup> → Wasserzuleitung in den benachbarten Gräben seit dem Frühjahr mit deutlich geringerer Intensität, → Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 132-4-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	12.06.2023	24.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	50	75	60	0,03	
Mooschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	70	70	50	0,01	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten <sup>1</sup>					
<i>Carex acutiformis</i>	-	-	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	-	-	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Wasserhaushalt					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	5	0	0		
feucht	15	15	50		
schwach feucht	20	75	50		
trocken	60	10	0		
Anteil stark feucht bis nass	5	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	0 <sup>4</sup>	0 <sup>4</sup>	0 <sup>4</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>	C		
Flächennutzung	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>		(C)
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
Bewertung / Aufnahme	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

<b>Bemerkungen:</b>	
<p>habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht vorhanden<sup>1</sup>; Beeinträchtigung durch Beweidung<sup>2</sup>; Störungszeiger zahlreich vorhanden<sup>3</sup>; bislang durch Wasserzuleitung in den benachbarten Gräben initiierte kleinflächige Vernässung nicht mehr vorhanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Wasserzuleitung in den benachbarten Gräben seit dem Frühjahr mit deutlich geringerer Intensität,</li> <li>➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 132-5-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	12.06.2023	24.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
85					
Krautschicht	75	80	75	0,07	
Mooschicht	0	1	1	0,01	
Streuschicht	75	80	70	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten <sup>1</sup>					
<i>Carex acutiformis</i>	-	-	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	-	-	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1b	1b	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Wasserhaushalt					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	5	10	80		
schwach feucht	65	90	20		
trocken	30	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	stark-mäßig	stark-	stark-		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C-B	C	C		
Flächennutzung	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>		(C)
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
Bewertung / Aufnahme	stark	stark	stark		(C)

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden <sup>1</sup> ; Beeinträchtigung durch Beweidung <sup>2</sup> ; im Juni und August weiter abnehmende Standortfeuchte <sup>3</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Wasserzuleitung in den benachbarten Gräben seit dem Frühjahr mit deutlich geringerer Intensität,</li> <li>➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.</li> </ul>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 149-1-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	22.05.2023	08.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
<u>Vegetationsstruktur</u>					(C)
Beschattung		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	30	30	25	14
	Strauchschicht	1	1	1	2
Bewertung / Aufnahme:		B	B	B	
<u>Anteil habitatwirksamer Sumpflvegetation</u>					
	Krautschicht	65	60	80	0,25
	Moosschicht	1	3	1	0,01
	Streuschicht	90	75	75	0,03
<u>dv. Deckungswerte habitattypischer Arten<sup>1</sup></u>					
	<i>Carex acutiformis</i>	1a	1a	n.b.	
	<i>Carex paniculata</i>	+	+	n.b.	
	<i>Glyceria maxima</i>	1b	2a	n.b.	
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	+	n.b.	
Bewertung / Aufnahme		C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	
<u>Wasserhaushalt</u>					(A-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	40	
	nass	30	30	50	
	stark feucht	70	70	10	
	feucht	0	0	0	
	schwach feucht	0	0	0	
	trocken	0	0	0	
Anteil stark feucht bis nass		100	100	100	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	
<u>Überstau</u>		ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
<u>Stau- und Sickersässe</u>		30	30	90	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	B	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme		C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>	
<u>Flächennutzung</u>		stark	stark	stark	(C)
Bewertung / Aufnahme		C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
		mäßig-stark	gering-mäßig	kein-mäßig	(A-C)
Bewertung / Aufnahme		B-C	B	A-B	

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden <sup>1</sup> ; Beeinträchtigung durch Beweidung <sup>2</sup> ; viel <i>Poa trivialis</i> (Frühjahr) und zunehmend <i>Urtica dioica</i> (im Frühjahr und Sommer) <sup>3</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Vegetation mit erheblicher Ruderalisierung (wegen Beweidung)</li> <li>➔ nass/feuchter Standort mit deutlichen Mängeln in der Vegetationsstruktur und der Trophie</li> <li>➔ Standortfeuchte durch benachbarten Mühlteich begünstigt und durch Niederschlagsangebot stark variierend</li> </ul>	
-	Wasserstufen Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 149-2-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	22.05.2023	08.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
Vegetationsstruktur					(C-B)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20	30	30	12	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	65	60	70	0,20	
Mooschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	60	65	50	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	1a	+	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	3	2b	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	+	1a	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1a	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	B <sup>1</sup>	C-B <sup>1</sup>	C-B <sup>1</sup>		

<b>Wasserhaushalt</b>					(B) <sup>3</sup>
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	90		
nass	40	30	10		
stark feucht	60	60	0		
feucht	0	10	0		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	100	90	100		
Bewertung / Aufnahme:	A	B	A		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	40	40	100		
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>3</sup>	C	A <sup>3</sup>		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
Nährstoffeinträge	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	mäßig- erheblich	mäßig- erheblich	kein		(A-C)
Bewertung / Aufnahme	B-C	B-C	A		

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen vorhanden, jedoch mit weiter abnehmender Vitalität (v.a. wegen Beweidung) <sup>1</sup> ; Beeinträchtigung durch Beweidung, Fläche z.T. durchgetreten <sup>2</sup> ; über das Jahr leicht schwankende Nässe-Verhältnisse <sup>3</sup>	
➔ Vegetation mit zunehmender Ruderalisierung (Frische- und Ruderalzeiger auf Bulnen)	
➔ Standortfeuchte durch benachbarten Mühlteich begünstigt und durch Niederschlagsdargebot stark variierend	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 149-3-2023</b>		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	22.05.2023	08.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
Vegetationsstruktur					(C-B)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	5	5		
Strauchschicht	10	10	5	2,00	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	55	55	70	0,30	
Mooschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	80	50	35	0,01	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	1b	1b	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	+	+	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	2a	2b	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B <sup>1</sup>	C-B <sup>1</sup>	C-B <sup>1</sup>		
<b>Wasserhaushalt</b>					(A-B) <sup>3</sup>
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	25	30	90		
nass	50	50	10		
stark feucht	25	20	0		
feucht	0	0	0		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	100	100	100		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Überstau	ohne	ohne	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>		
Stau- und Sickersässe	75	80 <sup>3</sup>	100 <sup>3</sup>		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	A		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<b>Nährstoffeinträge</b>	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
<b>Flächennutzung</b>	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>		
<b>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</b>					
	mittel	mittel	ohne		(B-A)
Bewertung / Aufnahme	B	B	A		

<b>Bemerkungen:</b>				
habitatrelevante Vegetationsstrukturen vorhanden (weniger <i>Carex acutiformis</i> , dafür mehr <i>Glyceria maxima</i> ) grenzwertig zu „B“ <sup>1</sup> ; Beeinträchtigung durch Beweidung <sup>2</sup> ; Graben fast vollständig verlandet (zeitweise mit flachem Überstau) <sup>3</sup> ;				
→ Vegetation mit erheblicher Ruderalisierung (wegen Beweidung)				
→ nass/feuchter Standort mit deutlichen Mängeln in der Vegetationsstruktur und der Trophie				
→ Standortfeuchte durch benachbarten Mühlteich begünstigt und durch Niederschlagsangebot stark variierend				
- Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+				



<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 149-4-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2023	08.09.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
Vegetationsstruktur					(C-B)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	80	75	80	0,05	
Mooschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	90	75	40	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	2a	2a	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	-	-	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	1a	1b	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1b	1b	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B <sup>1</sup>	C-B <sup>1</sup>	C-B <sup>1</sup>		

<b>Wasserhaushalt</b>					(B-C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	40		
nass	5	5	50		
stark feucht	45	65	10		
feucht	50	30	0		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	60	80	100		
Bewertung / Aufnahme:	B-C	B-C	A		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	5	5	90		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
Nährstoffeinträge	stark	stark	stark		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>		
Flächennutzung	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark-mäßig	stark-mäßig	ohne		(C-)B(-A)
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	A		

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kleinflächig vorhanden, diese aber überwiegend zu licht, viel <i>Alopecurus pratensis</i> und im Frühjahr viel <i>Poa trivialis</i> <sup>1</sup> ; Beeinträchtigung durch Beweidung <sup>2</sup> ;	
→ Standortnässe entlang des Grabens ganzjährig gegeben, ansonsten je nach Niederschlagsangebot schwankend	
→ Vegetation mit zunehmender Ruderalisierung (wegen Beweidung) <sup>3</sup>	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 189-2-2023</b>		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	31.05.2023	31.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	95 <sup>3</sup>	90 <sup>3</sup>	90 <sup>3</sup>	11	
Strauchschicht	1	1	1	2	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	80	65	65	0,50	
Mooschicht	1	2	1	0,01	
Streuschicht	95	95	80	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	1a	1a	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	1a	1a	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	+	+	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	-	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>		

<b>Wasserhaushalt</b>					(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	5	10	15		
stark feucht	45	50	50		
feucht	50	30	35		
schwach feucht	0	10	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	50	60	65		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	5	10	15		
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C <sup>4</sup> )
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		(A <sup>2</sup> )
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden <sup>1</sup> ; Fläche ausgekoppelt <sup>2</sup> ; erhebliche Beschattung <sup>3</sup> , Standort stark eutrophiert <sup>4</sup>	
→ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 189-3-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	31.05.2023	31.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
<u>Vegetationsstruktur</u>					(C)
Beschattung		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
Baumschicht		10	10	10	9
Strauchschicht		2	2	2	2,5
Bewertung / Aufnahme:		B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>	
<u>Anteil habitatwirksamer Sumpflvegetation</u>					
Krautschicht		80	90	70	0,10
Moosschicht		1	1	0	-
Streuschicht		35	50	50	0,01
<u>dv. Deckungswerte habitattypischer Arten</u>					
<i>Carex acutiformis</i>		1a	1a	n.b.	
<i>Carex paniculata</i>		-	-	n.b.	
<i>Glyceria maxima</i>		1a	1a	n.b.	
<i>Scirpus sylvaticus</i>		-	-	n.b.	
Bewertung / Aufnahme		C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	
<u>Wasserhaushalt</u>					(A-C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
stark nass		0	30	50	
nass		30	30	50	
stark feucht		50	40	0	
feucht		20	0	0	
schwach feucht		0	0	0	
trocken		0	0	0	
Anteil stark feucht bis nass		80	100	100	
Bewertung / Aufnahme:		B	A	A	
<u>Überstau</u>					
		ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
<u>Stau- und Sickersässe</u>					
		30	60	100	
Bewertung / Aufnahme:		C	B	A	
<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
<u>Flächennutzung</u>					(C)
Bewertung / Aufnahme		C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
		mäßig	ohne	ohne	A(-B)
Bewertung / Aufnahme		B	A	A	
<b>Bemerkungen:</b>					
habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht vorhanden <sup>1</sup> ; Beeinträchtigung durch Beweidung <sup>2</sup> ; Teilbeschattung durch Trauf außerhalb der Monitoringfläche stehender Gehölze <sup>3</sup>					
→ Stabilität der Wasserversorgung vom „Stern“ abhängig					
-   Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+					

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 189-4-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	31.05.2023	04.09.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>B-C</b>
Vegetationsstruktur					(B-C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0		
Strauchschicht	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	80	85	90	0,50	
Mooschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	50	55	60	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten <sup>1</sup>					
<i>Carex acutiformis</i>	2a	2b	n.b.		
<i>Carex appropinquata</i>	1a	+	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	1a	1a	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	1b	2b	n.b.		
<i>Scirpus sylvestris</i>	-	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B <sup>1</sup>	B-C <sup>1</sup>	B-C <sup>1</sup>		

<b>Wasserhaushalt</b>					(A <sup>3</sup> )
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	60	50	80		
nass	30	40	20		
stark feucht	10	10	0		
feucht	0	0	0		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	100	100	100		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Überstau	kleinflächig	kleinflächig	deutlich		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B		
Stau- und Sickerlässe	90	90	100		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	A		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>B-C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	stark-mäßig	mäßig-stark	mäßig-stark		(B-C)
Bewertung / Aufnahme	C-B	B-C	B-C		
<u>Flächennutzung</u>	keine	keine	keine		
Bewertung / Aufnahme	A <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>		(A)
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
	ohne	ohne	ohne		(A)
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		

<b>Bemerkungen:</b>				
Zunahme habitatrelevanter Vegetationsstrukturen (v.a. <i>Carex acutiformis</i> und <i>Glyceria maxima</i> ) <sup>1</sup> , Arten der Flutrasen ( <i>Agrostis stolonifera</i> und <i>Glyceria fluitans</i> ) +/- vorhanden.; Fläche aus der Nutzung genommen <sup>2</sup> → die Bewässerungsleitung sichert über das Jahr gleichbleibend hohe Vernässungswerte				
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+			

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 189-5-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	31.05.2023	31.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
<u>Vegetationsstruktur</u>					(C)
Beschattung		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	20	30	25	10
	Strauchschicht	0	0	0	-
Bewertung / Aufnahme:		B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>	
<u>Anteil habitatwirksamer Sumpflvegetation</u>					
	Krautschicht	95	65	65	0,35
	Moosschicht	15	30	25	0,02
	Streuschicht	85	80	60	0,02
<u>dv. Deckungswerte habitattypischer Arten</u>					
	<i>Carex acutiformis</i>	1b	1a	n.b.	
	<i>Carex paniculata</i>	1a	1a	n.b.	
	<i>Glyceria maxima</i>	-	-	n.b.	
Bewertung / Aufnahme		C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	

<u>Wasserhaushalt</u>					(C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	0	
	nass	0	0	10	
	stark feucht	30	30	40	
	feucht	70	70	50	
	schwach feucht	0	0	0	
	trocken	0	0	0	
Anteil stark feucht bis nass		30	30	50	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	B	
<u>Überstau</u>		ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
<u>Stau- und Sickerlässe</u>		0	0	0	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
<u>Flächennutzung</u>		keine	keine	keine	(A)
Bewertung / Aufnahme		A <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
		stark	stark	stark-mäßig	(C-B)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C-B	

<b>Bemerkungen:</b>				
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden <sup>1</sup> ; Fläche ausgekoppelt <sup>2</sup> ; zunehmende Beschattung <sup>3</sup>				
→ höhere Standortfeuchte im Herbst durch überdurchschnittlichen hohen Niederschlag bedingt				
→ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend				
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 4+			

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 189-6-2023</b>		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	31.05.2023	31.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
<u>Vegetationsstruktur</u>					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	85	90	80	11	
Strauchschicht	0	0	0	2	
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>		
<u>Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation</u>					
Krautschicht	70	40	55	0,40	
Mooschicht	15	25	15	0,02	
Streuschicht	30	50	60	0,03	
<u>dv. Deckungswerte habitattypischer Arten<sup>1</sup></u>					
<i>Carex acutiformis</i>	2a	2b	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	1a	1a	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>		

<u>Wasserhaushalt</u>					(B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	20	30	40		
nass	30	50	40		
stark feucht	50	20	20		
feucht	0	0	0		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	100	100	100		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Überstau	kurzzeitig	kurzzeitig	kurzzeitig		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	50	80	80		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
<u>Flächennutzung</u>	keine	keine	keine		
Bewertung / Aufnahme	A <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>		(A)
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
	stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C-B <sup>4</sup>	C-B <sup>4</sup>	C-B <sup>4</sup>		

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden <sup>1</sup> ; Fläche ausgekoppelt <sup>2</sup> ; erhebliche Beschattung <sup>3</sup> ; → Standortfeucht/-nässe über das Jahr hinweg stabil im feucht-nassen Bereich, müsste aber im Graben deutlich nasser sein <sup>4</sup> )	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 189-7-2023</b>		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	31.05.2023	31.08.2023	25.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
<u>Vegetationsstruktur</u>					(C-B)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	80	90	90	11	
Strauchschicht	1	1	1	4	
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>		
<u>Anteil habitatwirksamer Sumpflvegetation</u>					
Krautschicht	65	55	40	0,30	
Mooschicht	10	3	2	0,02	
Streuschicht	35	50	65	0,02	
<u>dv. Deckungswerte habitattypischer Arten<sup>1</sup></u>					
<i>Carex acutiformis</i>	1a	1a	n.b.		
<i>Carex appropinquata</i>	+	+	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	1b	1b	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	1a	1b	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B <sup>1</sup>	C-B <sup>1</sup>	C-B <sup>1</sup>		

<u>Wasserhaushalt</u>					(A-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	35	40	70		
nass	35	40	30		
stark feucht	30	15	0		
feucht	0	5	0		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	100	95	100		
Bewertung / Aufnahme:	A	B	A		
Überstau	deutlich	deutlich	deutlich		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Stau- und Sickerlässe	70	80	100		
Bewertung / Aufnahme:	B <sup>4</sup>	B <sup>4</sup>	A		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
<u>Flächennutzung</u>	keine	keine	keine		
Bewertung / Aufnahme	A <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>	(A)	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
	ohne-gering	ohne-gering	ohne-		(A-B)
Bewertung / Aufnahme	A-B	A-B	A		

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Veget.-strukturen nur noch am östl. Bestandesrand vorhanden <sup>1</sup> ; Fläche ausgekoppelt <sup>2</sup> ; erhebliche Beschattung <sup>3</sup> ;	
→ Fläche weiter vernässen; Gehölzdeckung sollte langsam aufgelichtet werden (v.a. am östl. Bestandesrand), damit sich die Rispenseggenbulte regenerieren können	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 201-1-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	01.06.2023	04.09.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>B</b>
<u>Vegetationsstruktur</u>					(B)
Beschattung		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	25	30	25	15
	Strauchschicht	1	1	1	3
Bewertung / Aufnahme:		B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>	
<u>Anteil habitatwirksamer Sumpflvegetation</u>					
	Krautschicht	80	80	80	0,50
	Moosschicht	1	1	-	-
	Streuschicht	65	80	75 <sup>3</sup>	0,05
<u>dv. Deckungswerte habitattypischer Arten<sup>1</sup></u>					
	<i>Carex acutiformis</i>	-	+	n.b.	
	<i>Carex paniculata</i>	-	-	n.b.	
	<i>Glyceria maxima</i>	3 <sup>1</sup>	3	n.b.	
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	+	n.b.	
Bewertung / Aufnahme		B <sup>1</sup>	B <sup>1</sup>	B <sup>1</sup>	
<u>Wasserhaushalt</u>					(B <sup>4</sup> )
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	20	30	30	
	nass	25	20	30	
	stark feucht	30	20	20	
	feucht	20	20	10	
	schwach feucht	5	10	10	
	trocken	0	0	0	
Anteil stark feucht bis nass		75	70	80	
Bewertung / Aufnahme:		B <sup>4</sup>	B <sup>4</sup>	B <sup>4</sup>	
<u>Überstau</u>		kleinflächig <sup>4</sup>	deutlich <sup>4</sup>	kleinflächig <sup>4</sup>	
Bewertung / Aufnahme:		C	B	C	
<u>Stau- und Sickersässe</u>		45	50	60	
Bewertung / Aufnahme:		B <sup>4</sup>	B <sup>4</sup>	B <sup>4</sup>	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
<u>Flächennutzung</u>		keine	keine	keine	(A)
Bewertung / Aufnahme		A <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
		ohne-stark	ohne-stark	ohne-stark	(A-C)
Bewertung / Aufnahme		A-C <sup>4</sup>	A-C <sup>4</sup>	A-C <sup>4</sup>	

<b>Bemerkungen:</b>	
Durch Vernässung Zunahme habitatrelevanter Vegetationsstrukturen ( <i>Glyceria maxima</i> ) <sup>1</sup> ; Fläche ausgekoppelt <sup>2</sup> ; Teilbeschattung durch benachbarte Gehölze <sup>3</sup> ; überwiegend hohe Bodenfeuchte/-nässe durch Wasserzuleitung (nur randlich schwach feucht bis feucht) <sup>4</sup>	
→ weitere Ausweitung des <i>Glyceria maxima</i> -Bestandes im Flächenzentrum (könnte Ersatzhabitat werden!)	
→ Störzeiger v.a. im Randbereich der Monitoringfläche	
-	Wasserstufe Frühjahr: 5+ Sommer: 5+



<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 201-2-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	01.06.2023	04.09.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	15	20	15	15	
Strauchschicht	3	1	5	5	
Bewertung / Aufnahme:	B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
Krautschicht	85	85	65	0,30	
Moosschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	80	90	70	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten <sup>1</sup>					
<i>Carex acutiformis</i>	-	-	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	-	-	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	1a	1a	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	-	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

<b>Wasserhaushalt</b>					(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	10		
stark feucht	10	5	50		
feucht	65	75	40		
schwach feucht	35	20	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	10	5	60		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	0	0	10		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	gering-mäßig	gering-mäßig		(B-A)
Bewertung / Aufnahme	A <sup>2</sup>	B <sup>4</sup>	B <sup>4</sup>		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark	stark	stark-mäßig		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C-B		

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden <sup>1</sup> ; Fläche ausgekoppelt <sup>2</sup> ; Teilbeschattung durch benachbarte Gehölze <sup>3</sup> ; Fläche z.T. beweidet <sup>4</sup> ;	
→ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 201-3-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	01.06.2023	04.09.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
<u>Vegetationsstruktur</u>					(C-B)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20	20	20	9	
Strauchschicht	1	0	1	2	
Bewertung / Aufnahme:	B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>		
<u>Anteil habitatwirksamer Sumpflvegetation</u>					
Krautschicht	75	70	65	0,60	
Moosschicht	10	2	10	0,01	
Streuschicht	95	50	75	0,02	
<u>dv. Deckungswerte habitattypischer Arten</u>					
<i>Carex acutiformis</i>	-	-	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	2a	2b	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	+	+	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1a	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B <sup>1</sup>	C-B <sup>1</sup>	C-B <sup>1</sup>		
<u>Wasserhaushalt</u>					(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	10		
nass	0	0	30		
stark feucht	25	40	50		
feucht	75	50	10		
schwach feucht	0	10	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	25	40	90		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	0	0	40		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
<u>Flächennutzung</u>	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
	stark	stark	gering- mäßig		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C	C	B		

<b>Bemerkungen:</b>				
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kleinflächig vorhanden <sup>1</sup> ; Fläche ausgekoppelt <sup>2</sup> ; Beschattung durch aufwachsende (junge) Gehölze, dazu Teilbeschattung durch nahe der Monitoringfläche gelegene Gehölzreihen <sup>3</sup>				
→ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend (Rispenseggenbestand müsst nasser sein)				
→ Rispenseggenbulte mit einer gegenüber dem Vorjahr geringeren Vitalität				
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+			

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 201-4-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	01.06.2023	04.09.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
<u>Vegetationsstruktur</u>					(C)
Beschattung		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	10	15	15	15
	Strauchschicht	1	3	5	4
Bewertung / Aufnahme:		B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>	
<u>Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation</u>					
	Krautschicht	90	85	70	0,30
	Moosschicht	1	1	1	0,01
	Streuschicht	80	75	60	0,02
<u>dv. Deckungswerte habitattypischer Arten</u>					
	<i>Carex acutiformis</i>	+	1a	n.b.	
	<i>Carex paniculata</i>	+	+	n.b.	
	<i>Glyceria maxima</i>	+	1a	n.b.	
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	1a	n.b.	
Bewertung / Aufnahme		C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	
<u>Wasserhaushalt</u>					(C-B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	5	
	nass	0	5	30	
	stark feucht	30	15	40	
	feucht	50	70	25	
	schwach feucht	20	10	0	
	trocken	0	0	0	
Anteil stark feucht bis nass		30	20	75	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	B	
<u>Überstau</u>		ohne	ohne	ohne	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
<u>Stau- und Sickersässe</u>		5	5	35	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
<u>Flächennutzung</u>		keine	gering- mäßig	gering- mäßig	(B-A)
Bewertung / Aufnahme		A <sup>2</sup>	B <sup>4</sup>	B <sup>4</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
		stark	stark	gering- mäßig	(C-B)
Bewertung / Aufnahme		C	C	B	

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden <sup>1</sup> ; Fläche ausgekoppelt <sup>2</sup> ; Teilbeschattung durch benachbarte Gehölze <sup>3</sup> ; Fläche z.T. beweidet <sup>4</sup> → N-Teil mit Nitrophyten-Dominanz	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 201-5-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	01.06.2023	04.08.2023	02.11.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
<u>Vegetationsstruktur</u>					(C-B)
Beschattung	Deckung			Höhe	
		[%]	[%]	[%]	
Baumschicht	30	30	35	9	
Strauchschicht	2	2	5	3	
Bewertung / Aufnahme:	B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>	B <sup>3</sup>		
<u>Anteil habitatwirksamer Sumpflvegetation</u>					
Krautschicht	75	80	75	0,40	
Mooschicht	5	2	1	0,01	
Streuschicht	90	75	65	0,02	
<u>dv. Deckungswerte habitattypischer Arten<sup>1</sup></u>					
<i>Carex acutiformis</i>	1b	1b	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	2b	2b	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	2a	2b	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		

<u>Wasserhaushalt</u>					(B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
		[%]	[%]		[%]
stark nass	10	20	20		
nass	20	40	25		
stark feucht	20	20	30		
feucht	50	10	25		
schwach feucht	0	10	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	50	80	75		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickerlässe	30	60	45		
Bewertung / Aufnahme:	C	B	B		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig		(C-B)
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		
<u>Flächennutzung</u>	keine	keine	keine		(A)
Bewertung / Aufnahme	A <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>	A <sup>2</sup>		
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
	mäßig-stark	mäßig-stark	ohne-stark		
Bewertung / Aufnahme	B-C	B-C	A-C		

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen mit v.a. mit <i>Carex paniculata</i> u. <i>Glyceria maxima</i> im Osten der MoTF vorhanden <sup>1</sup> ; Fläche ausgekoppelt <sup>2</sup> ; Teilbeschattung durch junge Gehölze und durch nahe der Monitoringfläche gelegene Gehölzreihen <sup>3</sup> → Standortnässe mit leichten Schwankungen → <i>Glyceria maxima</i> mit weiterhin zunehmendem Deckungswert	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 258-1-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	22.05.2023	23.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>B</b>
<u>Vegetationsstruktur</u>					(B)
Beschattung		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	
<u>Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation</u>					
Krautschicht	80	85	80	0,10 <sup>3</sup>	
Mooschicht	10	3	5	0,01	
Streuschicht	80	80	20	0,02	
<u>dv. Deckungswerte habitattypischer Arten</u>					
<i>Carex acuta</i>	2b	3	n.b.		
<i>Carex acutiformis</i>	2a	2a	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	+	+	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	1a	+	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme		B-C <sup>1</sup>	B-C <sup>1</sup>	B-C <sup>1</sup>	

<u>Wasserhaushalt</u>					(B-C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
stark nass		30	0	30	
nass		20	5	50	
stark feucht		40	40	10	
feucht		10	50	10	
schwach feucht		0	5	0	
trocken		0	0	0	
Anteil stark feucht bis nass		90	45	90	
Bewertung / Aufnahme:		B	B	B	
Überstau		kleinräumig	ohne	kleinräumig	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
Stau- und Sickerlässe		50	5	80	
Bewertung / Aufnahme:		B	C	B	

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		gering- mäßig	gering- mäßig	gering- mäßig	(B)
Bewertung / Aufnahme		B	B	B	
<u>Flächennutzung</u>		erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme		C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
		ohne bis gering	stark- mäßig	ohne bis gering	(A-)B(-C)
Bewertung / Aufnahme		A-B	C-B	A-B	

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen auf Teilfläche vorhanden (v.a. in der N-Hälfte) <sup>1</sup> ; Beeinträchtigung durch Beweidung <sup>2</sup> ; Höhe der Vegetation nach Beweidung <sup>3</sup> ; Wasserhaltung stark vom Wasserstand im Torfstich abhängig → Größe des habitatrelevanten Sumpfseggenbestandes gegenüber dem Vorjahr etwas kleiner	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 258-2-2023</b>		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	22.05.2023	23.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C</b>
Vegetationsstruktur					(C)
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	85	90	85	8	
Strauchschicht	1	0	0	3	
Bewertung / Aufnahme:	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>	C <sup>3</sup>		
Anteil habitatwirksamer Sumpflvegetation					
Krautschicht	60	35	35	0,10	
Mooschicht	2	1	1	0,01	
Streuschicht	80	75	40	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
<i>Carex acutiformis</i>	2a	1a	n.b.		
<i>Carex paniculata</i>	2a	2a	n.b.		
<i>Glyceria maxima</i>	+	+	n.b.		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>1</sup>		

<b>Wasserhaushalt</b>					(B-C)
Bodenfeuchte / Feuchtwert	Anteil an der Monitoringteifläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	30		
nass	30	0	30		
stark feucht	60	10	30		
feucht	10	80	10		
schwach feucht	0	10	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	100	10	90		
Bewertung / Aufnahme:	B	C	B		
Überstau	kleinräumig	ohne	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickersässe	30	0	60		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B		

<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<b>Nährstoffeinträge</b>	erheblich	erheblich	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
<b>Flächennutzung</b>	erheblich	ohne	erheblich		(C)
Bewertung / Aufnahme	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>		
<b>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</b>					(A-)B(-C)
	mäßig-stark	stark	gering bis mäßig		
Bewertung / Aufnahme	B-C	C	A-B		

<b>Bemerkungen:</b>	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden <sup>1</sup> ; Beeinträchtigung durch Beweidung <sup>2</sup> ; Beschattung durch Gehölzaufwuchs <sup>3</sup>	
→ Bodenfeuchte stark vom Wasserstand im Torfstich abhängig	
→ Nährstofffreisetzung, Beschattung und mangelhafte Qualität der Habitatstrukturen als limitierende Faktoren	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 258-3-2023</b>		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	22.05.2023	23.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>B-C</b>
<u>Vegetationsstruktur</u>					(B-C)
Beschattung		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	0	0	0	0
	Strauchschicht	0	0	0	0
Bewertung / Aufnahme:		A	A	A	
<u>Anteil habitatwirksamer Sumpflvegetation</u>					
	Krautschicht	80	75	75	0,20
	Moosschicht	10	2	2	0,01
	Streuschicht	75	75	35	0,04
<u>dv. Deckungswerte habitattypischer Arten</u>					
	<i>Carex acutiformis</i>	-	-	n.b.	
	<i>Carex paniculata</i>	2b	2b	n.b.	
	<i>Glyceria maxima</i>	+	+	n.b.	
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	-	-	n.b.	
Bewertung / Aufnahme		B-C <sup>1</sup>	B-C <sup>1</sup>	C <sup>5</sup>	
<u>Wasserhaushalt</u>					(B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	0	0	50	
	nass	40	0	30	
	stark feucht	60	60	20	
	feucht	0	40	0	
	schwach feucht	0	0	0	
	trocken	0	0	0	
Anteil stark feucht bis nass		90	60	100	
Bewertung / Aufnahme:		A	B	A	
<u>Überstau</u>		kleinflächig	ohne	kleinflächig	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
<u>Stau- und Sickerlässe</u>		40	0	80	
Bewertung / Aufnahme:		C <sup>4</sup>	C <sup>4</sup>	B <sup>4</sup>	
<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C</b>
<u>Nährstoffeinträge</u>		erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
<u>Flächennutzung</u>		erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme		C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>2</sup>	
<u>Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel</u>					
		mäßig-stark	stark-mäßig	ohne-mäßig	(A-)B(-C)
Bewertung / Aufnahme		B-C	C-B	A-B	
<b>Bemerkungen:</b>					
habitatrelevante Vegetationsstrukturen z.T. vorhanden <sup>1</sup> ; Beeinträchtigung durch Beweidung <sup>2</sup> ; Wasserstand mit Schwankungen (vom Wasserstand im Torfstich abhängig) <sup>4</sup> ;					
→ Seggenbulte nach Beweidung stark heruntergefressen <sup>5</sup>					
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+				

<b>MoTF:</b>	<b>vertmoul 258-4-2023</b>		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	22.05.2023	23.08.2023	24.10.2023	<b>Bewertung</b>
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

<b>Habitatbewertung:</b>					<b>C-B</b>
Vegetationsstruktur					(C-B)
Beschattung		Deckung			Höhe
		[%]	[%]	[%]	[m]
	Baumschicht	5	10	10	13
	Strauchschicht	10	10	40	2,5
Bewertung / Aufnahme:		B	B	C	
Anteil habitatwirksamer Sumpfvvegetation					
	Krautschicht	65	65	70	0,30
	Moosschicht	10	1	3	0,01
	Streuschicht	30	80	40	0,03
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
	<i>Carex acutiformis</i>	1a	1b	n.b.	
	<i>Carex paniculata</i>	+	1a	n.b.	
	<i>Glyceria maxima</i>	-	1a	n.b.	
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	-	-	n.b.	
Bewertung / Aufnahme		C <sup>1</sup>	C-B <sup>1</sup>	C-B <sup>1</sup>	
Wasserhaushalt					(B)
Bodenfeuchte / Feuchtwert		Anteil an der Monitoringteifläche			
		[%]	[%]	[%]	
	stark nass	30	0	10	
	nass	30	20	50	
	stark feucht	30	30	40	
	feucht	10	40	0	
	schwach feucht	0	10	0	
	trocken	0	0	0	
Anteil stark feucht bis nass		90	50	100	
Bewertung / Aufnahme:		B	B	A	
Überstau		kleinflächig	kleinflächig	kleinflächig	
Bewertung / Aufnahme:		C	C	C	
Stau- und Sickersässe		60	20	60	
Bewertung / Aufnahme:		B	C	B	
<b>Beeinträchtigungen:</b>					<b>C-B</b>
Nährstoffeinträge		erheblich	erheblich	erheblich	(C)
Bewertung / Aufnahme		C	C	C	
Flächennutzung		keine	keine	keine	(A)
Bewertung / Aufnahme		A	A	A	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
		ohne-gering	mäßig-stark	ohne-gering	(A-)B(-C)
Bewertung / Aufnahme		A-B	B-C	A-B	
<b>Bemerkungen:</b>					
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden <sup>1</sup> ; Fläche ausgekoppelt <sup>2</sup>					
→ nach starker Aufflichtung der Strauchschicht durch den Biber (Jahr 2022) wieder zunehmender Strauchweidenaufwuchs					
-	Wasserstufe Frühjahr: 5+ Sommer: 5+				







## Anlage 27 Bewertungsergebnisse Windelschnecken, 2023

*Vertigo angustior* – Bewertungsergebnisse 2023 (ausführlich)

Monitoringteilfläche	Habitatqualität	Vegetationsstruktur Belichtung Bodenschicht	Wasserhaushalt (bzgl. Habitatsanspruch)	Beeinträchtigung	Nährstoffeintrag/ -freisetzung	Flächennutzung	Veränderung Wasserhaushalt (bzgl. Standortpotential)	Fläche [m <sup>2</sup> ]
32-1	C	C	C(-B)	C	C	A	C	2421
32-2	C	C	C	C	C	A	C	512
32-3	B	B	B	C(-B)	C(-B)	A	B(-C)	197
32-4	C	C	C(-B)	C	C	B	C	99
32-5	C(-B)	B	C(-B)	C(-B)	C(-B)	B	C(-B)	1665
32-6	C	C	C(-B)	C	C	B	C	1108
32-7	C	C	C(-B)	C	C	B	C	323
66-1	C	C	C	C	C	A	C	1382
66-2	C	C	C	C	C	A	C	37
66-3	C(-B)	C(-B)	C(-B)	C(-B)	B-C	A	C(-B)	182
66-4	C	C	C	C	C	A	C	480
104-1	B(-C)	B(-C)	B	C(-B)	C(-B)	A	B(-C)	232
104-2	C(-B)	C(-B)	C(-B)	C	C	A	C	417
104-3	C	C	B(-A)	C	C	A	C	537
107-1	C(-B)	B(-C)	C(-B)	C(-B)	C(-B)	C(-B)	(A-)B(-C)	595
107-2	C(-B)	B(-C)	C(-B)	C(-B)	C(-B)	C(-B)	(A-)B(-C)	575
107-3	B	B(-C)	B	C	C(-B)	C	C	979
107-4	C	C	A	C	C	A	C	246
107-5	C(-B)	C(-B)	B(-A)	C	C(-B)	C(-B)	C	253
127-1	C	C	C	C	C	A	C	176
127-2	C(-B)	C(-B)	B(-C)	C(-B)	C(-B)	A	C(-B)	855
127-3	C	C	B(-C)	C	C	A	C	796
127-4	C	C	B(-C)	C	C	A	C	385
127-5	C	C	C	C	C	A	C	667
127-6	C(-B)	C(-B)	B(-C)	C	C	B	C(-B)	2459
127-7	C	C	C(-B)	C	C	B	C(-B)	357
127-8	C	C	C(-B)	C	C	A	C	204
132-1	C(-B)	C(-B)	C(-B)	C	C(-B)	B	C	902
132-2	B	B(-C)	B	C(-B)	B	A(-B)	B(-C)	315
132-3	C(-B)	B(-C)	C(-B)	C	B(-C)	B(-C)	C	280

132-4	C	C	C	C	C	B(-C)	C	503
132-5	C(-B)	B(-C)	C(-B)	C	C(-B)	B	C	52
149-1	B	B	B	C	C	C	(A-)B(-C)	274
149-2	C(-B)	C(-B)	B(-C)	C(-B)	C(-B)	C(-B)	(A-)B(-C)	36
149-3	C	C	C	C(-B)	B(-C)	C(-B)	B(-A)	70
149-4	B(-C)	B(-C)	B	C(-B)	C(-B)	C(-B)	(A-)B(-C)	364
189-1	B(-C)	B(-C)	B(-A)	C(-B)	C(-B)	B	B(-C)	471
189-2	C	C	B	C	C	A	C(-B)	2623
189-3	C	C	B(-C)	C	C	C	A(-B)	200
189-4	C(-B)	C(-B)	C(-B)	B(-C)	B(-C)	A	A	829
189-5	C	C	A	C	C	A	C(-B)	245
189-6	C	C	C	C	C	A	C(-B)	129
189-7	C	C	C	C	C	A	A(-B)	871
201-1	C(-B)	B(-C)	C(-B)	C	C	A	A(-C)	1209
201-2	C(-B)	C(-B)	B	C	C	A(-B)	C(-B)	751
201-3	C(-B)	C(-B)	B(-A)	C	C	A	C(-B)	210
201-4	C(-B)	C(-B)	B	C(-B)	C(-B)	B(-A)	C(-B)	1494
201-5	C(-B)	C(-B)	B	C	C	A	(A-)B(-C)	453
258-1	C(-B)	B(-C)	C(-B)	B	B	B	A(-C)	980
258-2	C	C	B(-C)	C	C	C(-B)	(A-)B(-C)	178
258-3	B	B(-C)	B	C	C(-B)	C	(A-)B(-C)	85
258-4	C	C	C(-B)	C	C	A	A(-C)	201

## Vertigo moulinsiana – Bewertungsergebnisse 2023 (ausführlich)

Monitoringteilfläche	Habitatqualität	Vegetationsstruktur Belichtung Bodenschicht	Wasserhaushalt (bzgl. Habitatanspruch)	Beeinträchtigung	Nährstoffeintrag/ -freisetzung	Flächennutzung	Veränderung Wasserhaushalt (bzgl. Standortpotential)	Fläche [m <sup>2</sup> ]
32-1	C	C	C	C	C	A	C	2421
32-2	C	C	C	C	C	B	C	512
32-3	C(-B)	C(-B)	B(-C)	C(-B)	C(-B)	A	B(-C)	197
32-4	C	C	C	C	C	B	C	99
32-5	-	-	-	-	-	-	-	1665
32-6	C	C	C	C	C	B	C	1108
32-7	C	C	C	C	C	B	C	323
66-1	-	-	-	-	-	-	-	1382
66-2	-	-	-	-	-	-	-	37
66-3	-	-	-	-	-	-	-	182
66-4	-	-	-	-	-	-	-	480
104-1	C(-B)	C(-B)	B(-C)	C(-B)	C(-B)	A	B(-C)	232
104-2	C	C	C	C	C	A	C	417
104-3	C	C	C	C	C	A	C	537
107-1	C(-B)	C(-B)	B(-C)	C(-B)	C(-B)	C	(A-)B(-C)	595
107-2	C(-B)	C(-B)	B(-C)	C(-B)	C(-B)	C	(A-)B(-C)	575
107-3	C	C	C	C	C	C	C	979
107-4	C	C	C(-B)	C	C	A	C	246
107-5	C	C	C	C	C	C	C	253
127-1	-	-	-	-	-	-	-	176
127-2	C	C	C		C	B	C(-B)	855
127-3	C	C	C	C	C	A	C	796
127-4	C	C	C	C	C	B	C	385
127-5	C	C	C	C	C	A	C	667
127-6	C	C	C	C	C	C	C(-B)	2459
127-7	C(-B)	C(-B)	B(-C)	C	C	B	C(-B)	357
127-8	C	C	C	C	C	A	C	204

132-1	C	C	C	C	C	C	C	902
132-2	<b>C(-B)</b>	B(-C)	<b>C(-B)</b>	<b>B(-C)</b>	B(-C)	B	B(-C)	315
132-3	C	C	C	C	C	C	C	280
132-4	C	C	C	C	C	C	C	503
132-5	C	C	C	C	C(-B)	C	C	52
149-1	<b>C</b>	C	A(-B)	<b>C</b>	C	C	(A-)B(-C)	274
149-2	<b>C(-B)</b>	<b>C(-B)</b>	B	<b>C(-B)</b>	C	C	(A-)B(-C)	36
149-3	<b>C(-B)</b>	<b>C(-B)</b>	A(-B)	<b>C(-B)</b>	C	C	B(-A)	70
149-4	<b>C(-B)</b>	<b>C(-B)</b>	B(-C)	<b>C(-B)</b>	C	C	A-C	364
189-1	-	-	-	-	-	-	-	471
189-2	C	C	C(-B)	<b>C</b>	C	A	C(-B)	2623
189-3	<b>C</b>	C	A(-B)	<b>C</b>	C	C	<b>A(-B)</b>	200
189-4	<b>B(-C)</b>	<b>B(-C)</b>	A	<b>B(-C)</b>	<b>B(-C)</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	829
189-5	C	C	C	<b>C</b>	C	A	C(-B)	245
189-6	C	C	B	<b>C</b>	C	A	C(-B)	129
189-7	<b>C(-B)</b>	C(-B)	A(-B)	<b>C(-B)</b>	C	A	A(-B)	871
201-1	<b>B</b>	<b>B</b>	B	C(-B)	C	A	A(-C)	1209
201-2	C	C	C(-B)	C	C	<b>B(-A)</b>	C(-B)	751
201-3	<b>C(-B)</b>	C(-B)	C(-B)	<b>C</b>	C	A	C(-B)	210
201-4	<b>C</b>	C	C(-B)	<b>C</b>	C	<b>B(-A)</b>	C(-B)	1494
201-5	<b>C(-B)</b>	C(-B)	B	<b>C(-B)</b>	C(-B)	A	(A-)B(-C)	453
258-1	<b>B</b>	B	B(-C)	<b>C(-B)</b>	B	C	A(-C)	980
258-2	<b>C</b>	C	B(-C)	<b>C</b>	C	C	(A-)B(-C)	178
258-3	<b>B(-C)</b>	B(-C)	B	<b>C</b>	C	C	(A-)B(-C)	85
258-4	<b>C(-B)</b>	C(-B)	B	<b>C(-B)</b>	C	A	A(-C)	201

	signifikante Verbesserung		signifikante Verschlechterung
	leichter Trend einer Verbesserung		leichter Trend einer Verschlechterung

**Anlage 28 52 Datenblätter Windelschneckenhabitate, 2023**

<b>D in %</b>	mittlere Deckung der jeweiligen Schicht in %
<b>H</b>	Häufigkeit, Anzahl der Aufnahmen, in denen die Art vorkommt
<b>D</b>	mittlere Deckung, errechnet sich aus dem Mittel der Deckungsgrade in den einzelnen Aufnahmen
<b>D max.</b>	maximale mittlere Deckung
<b>Stete Arten</b>	Arten, die in allen Aufnahmen einer MoTF auftreten
<b>RL</b>	Gefährdungskategorien nach der Roten Liste Brandenburgs (RISTOW et al. 2006, KLAWITTER et al. 2002)
	Kategorie 0      ausgestorben oder verschollen
	Kategorie 1      vom Aussterben bedroht
	Kategorie 2      stark gefährdet
	Kategorie 3      gefährdet
<b>ArtS</b>	Bundesartenschutzverordnung (BRD 2005)
	§B      Besonders geschützt nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 c des Bundesnaturschutzgesetzes (Bundesartenschutzverordnung)





**MoTF vert 32/1-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	79
Mittlere Anzahl / Aufnahme	66
Maximale Anzahl	69
Minimale Anzahl	63
Stete Arten	53
Rote Liste Brandenburg	5
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	92,5	
Baumschicht	87,5	12
Strauchschicht	1,5	2,5
Krautschicht	75	
Moosschicht	3,5	
Streuschicht	92,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	67	4+; T; -; m; sb; -	Seggen-Lorbeerweiden-Gebüsch, Lorbeerweiden-Moorbirken-Wald
1	145	4+; P; -; m; sb; -	Baldrian-Lorbeerweiden-Gebüsch, Baldrian-Moorbirken-Wald

MoTF vert 32/1-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Aegopodium podagraria</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Alliaria petiolata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Alnus glutinosa</i>	2	5	87,5	87,5		
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	1a	2	2		
<i>Atrichum undulatum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Bistorta officinalis</i>	2	1a	1,2	2	2	
<i>Brachythecium rivulare</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	2	2		
<i>Calamagrostis canescens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Calliergonella cuspidata</i>	2	1a	2	2		
<i>Caltha palustris</i>	2	1a	1,2	2	3	
<i>Cardamine amara</i>	1	+	1	2	3	
<i>Cardamine pratensis</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	2	2		
<i>Carex elongata</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Carex hirta</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Carex ovalis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Carex paniculata</i>	2	1a	2	2		
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Chenopodium album</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Cirsium arvense</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Cirsium palustre</i>	2	1a	2	2		
<i>Climacium dendroides</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Crepis paludosa</i>	1	+	0,2	0,5	3	

MoTF vert 32/1-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Dactylis glomerata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	1a	2	2		
<i>Deschampsia flexuosa</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Drepanocladus aduncus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Dryopteris carthusiana</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Euonymus europaeus</i>	2	1a	2	2		
<i>Festuca gigantea</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	2	2		
<i>Frangula alnus</i>	1	+	1	2		
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	1a	2	2		
<i>Galeopsis tetrahit</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Galium aparine</i>	2	1b	4,6	8,8		
<i>Galium palustre</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Geranium robertianum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Geum rivale</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Geum urbanum</i>	2	1a	2	2		
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	3	4		
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Holcus lanatus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Impatiens parviflora</i>	2	2a	6,4	8,8		
<i>Juncus effusus</i>	2	1a	2	2		
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Luzula multiflora</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Mnium hornum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Persicaria amphibia</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Plagiomnium undulatum</i>	2	1a	2	2		
<i>Poa trivialis</i>	2	2a	10,4	18,8		
<i>Prunus padus</i>	2	1a	2	2		
<i>Prunus serotina</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Quercus robur</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	2	1a	1,2	2	3	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rubus idaeus</i>	2	1a	2	2		
<i>Rumex acetosa</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Sambucus nigra</i>	2	1a	2	2		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1b	4,6	8,8		
<i>Sorbus aucuparia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Stellaria alsine</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Thelypteris palustris</i>	2	1a	2	2		
<i>Urtica dioica</i>	2	4	62,5	62,5		
<i>Valeriana officinalis agg.</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Viburnum opulus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Viola palustris</i>	2	+	0,5	0,5		

**MoTF vert 32/2-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	23
Mittlere Anzahl / Aufnahme	19
Maximale Anzahl	21
Minimale Anzahl	17
Stete Arten	15
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	86	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	86	
Moosschicht	5	
Streuschicht	85	

Wasserstufensumme	6
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur

MoTF vert 32/2-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	1b	4,6	8,8		
<i>Bistorta officinalis</i>	1	+	0,2	0,5	2	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1b	4	4		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	1a	3	4		
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	2	2		
<i>Carex paniculata</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Galeopsis tetrahit</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Galium aparine</i>	2	1b	4,6	8,8		
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria amphibia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria hydropiper</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Poa trivialis</i>	1	+	1	2		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Thelypteris palustris</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Urtica dioica</i>	2	4	75	87,5		
<i>Vicia cracca</i>	2	+	0,5	0,5		

**MoTF vert 32/3-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	50
Mittlere Anzahl / Aufnahme	40
Maximale Anzahl	41
Minimale Anzahl	39
Stete Arten	30
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	77,5	
Baumschicht	62,5	12
Strauchschicht	1	2
Krautschicht	70	
Moosschicht	3,5	
Streuschicht	67,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	111	4+; P; -; r; sb; -	-

MoTF vert 32/3-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Alnus glutinosa</i>	2	4	62,5	62,5		
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Atrichum undulatum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Berula erecta</i>	1	+	1	2		
<i>Bistorta officinalis</i>	1	+	0,2	0,5	2	
<i>Brachythecium rivulare</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	2	2		
<i>Bryum radiculosum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Calamagrostis canescens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Calliergonella cuspidata</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Cardamine amara</i>	2	1a	2	2	3	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	3	4		
<i>Carex paniculata</i>	2	2b	18,8	18,8		
<i>Cirsium oleraceum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Cirsium palustre</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Dryopteris carthusiana</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Epilobium palustre</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Epilobium parviflorum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Equisetum x litorale</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Galium aparine</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Galium palustre</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Geum urbanum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2		
<i>Holcus lanatus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Hypericum tetrapterum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Impatiens parviflora</i>	2	+	0,5	0,5		

MoTF vert 32/3-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Juncus acutiflorus</i>	2	+	0,5	0,5	3	
<i>Juncus effusus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Mnium hornum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Plagiomnium undulatum</i>	2	1a	2	2		
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Poa trivialis</i>	2	2a	8,8	8,8		
<i>Prunus padus</i>	1	+	1	2		
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rumex acetosa</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Solanum dulcamara</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Stellaria alsine</i>	2	1a	2	2		
<i>Urtica dioica</i>	2	2b	18,8	18,8		
<i>Veronica hederifolia</i>	1	+	0,2	0,5		



**MoTF vert 32/4-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	17
Mittlere Anzahl / Aufnahme	13
Maximale Anzahl	15
Minimale Anzahl	11
Stete Arten	9
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten****D in %****Höhe in m**

Gesamt	77,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	77,5	
Moosschicht	1,5	
Streuschicht	82,5	

Wasserstufensumme	6
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur
1	53	3+; G; lt; sr; sb; -	Weiderich- Brennessel-Schilf-Staudenflur

**MoTF vert 32/4-2023**

Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Brachytecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Carex paniculata</i>	2	1a	2	2	
<i>Cirsium arvense</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galium aparine</i>	2	2b	19	37,5	
<i>Galium boreale</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Glechoma hederacea</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Poa trivialis</i>	1	+	1	2	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Urtica dioica</i>	2	4	53,1	87,5	
<i>Vicia cracca</i>	1	+	0,2	0,5	





**MoTF vert 32/5-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	70
Mittlere Anzahl / Aufnahme	58
Maximale Anzahl	60
Minimale Anzahl	57
Stete Arten	47
Rote Liste Brandenburg	7
Bundesartenschutzverordnung	1

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	82,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	82,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 32/5-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Achillea millefolium</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Aegopodium podagraria</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Ajuga reptans</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	2a	11,4	18,8	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	1a	2	2	
<i>Bistorta officinalis</i>	2	+	0,5	0,5	2
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Calamagrostis canescens</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cardamine pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	2a	8,8	8,8	
<i>Carex hirta</i>	2	1a	2	2	
<i>Carex paniculata</i>	2	1a	2	2	
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Cirsium arvense</i>	2	1a	2	2	
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cirsium palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Dactylis glomerata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Elytrigia repens</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Epilobium tetragonum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	2	2	

MoTF vert 32/5-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Galium album</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Galium aparine</i>	1	+	1	2		
<i>Galium uliginosum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Geranium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2		
<i>Glyceria fluitans</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Glyceria maxima</i>	2	1a	2	2		
<i>Helictotrichon pubescens</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Holcus lanatus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Juncus acutiflorus</i>	2	1a	2	2	3	
<i>Juncus articulatus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Leontodon autumnalis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	2	2		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Persicaria amphibia</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	1a	2	2		
<i>Plantago lanceolata</i>	2	1a	2	2		
<i>Poa angustifolia</i>	1	+	1	2		
<i>Poa pratensis</i>	2	2b	13,8	18,8		
<i>Pseudolysimachion longifolium</i>	2	+	0,5	0,5	3	§B
<i>Ranunculus acris</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	2	1a	1,2	2	3	
<i>Ranunculus repens</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rhynchospora alba</i>	1	+	1	2	3	
<i>Rumex acetosa</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Rumex obtusifolius</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	2	2		
<i>Stellaria graminea</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Trifolium pratense</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	2b	13,8	18,8		
<i>Veronica arvensis</i>	1	+	1	2		
<i>Veronica beccabunga</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Veronica chamaedrys</i>	2	1a	2	2		
<i>Vicia cracca</i>	2	1a	1,2	2		

**MoTF vert 32/6-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	39
Mittlere Anzahl / Aufnahme	30
Maximale Anzahl	31
Minimale Anzahl	29
Stete Arten	21
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	90,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	90	
Moosschicht	3,5	
Streuschicht	92,5	

Wasserstufensumme	6
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	51	3+; G; lt; k; sb; -	Mädesüß-wiesenknöterich-Staudenflur
1	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur

MoTF vert32/6-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Achillea millefolium</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Aegopodium podagraria</i>	2	1a	2	2		
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	1	2		
<i>Angelica sylvestris</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Bistorta officinalis</i>	2	1a	1,2	2	2	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	1a	2	4		
<i>Calamagrostis canescens</i>	1	+	1	2		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	+	1	2		
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	3	4		
<i>Carex hirta</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Carex paniculata</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Cirsium arvense</i>	2	1a	2	2		
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	1a	2	2		
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Galeopsis tetrahit</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Galium album</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Galium aparine</i>	2	2a	9,6	18,8		
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2		
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Impatiens parviflora</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Juncus acutiflorus</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Juncus effusus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert32/6-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Poa pratensis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Poa trivialis</i>	2	1a	3	4		
<i>Prunus padus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	4	75	87,5		
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Vicia cracca</i>	2	+	0,5	0,5		

**MoTF ver 32/7-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	27
Mittlere Anzahl / Aufnahme	19
Maximale Anzahl	22
Minimale Anzahl	16
Stete Arten	11
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	93,5	
Baumschicht	17,5	11
Strauchschicht	4	
Krautschicht	87,5	
Moosschicht	10	
Streuschicht	89	

Wasserstufensumme	6
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur

MoTF vert 32/7-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2b	18,8	18,8	
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	1	2	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Bistorta officinalis</i>	2	+	0,5	0,5	2
<i>Brachytecium rutabulum</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Calamagrostis canescens</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Caltha palustris</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Carex acutiformis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex paniculata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cirsium oleraceum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	1a	2	2	
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium aparine</i>	2	2a	10,4	18,8	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Glyceria maxima</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Holcus lanatus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Jamesoniella autumnalis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Poa trivialis</i>	2	1a	3	4	
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	1	+	1	2	3
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Urtica dioica</i>	2	4	75	87,5	
<i>Vicia cracca</i>	1	+	0,2	0,5	



## MoTF vert 66/1-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	19
Mittlere Anzahl / Aufnahme	15
Maximale Anzahl	16
Minimale Anzahl	14
Stete Arten	11
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	80	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	1	2
Krautschicht	80	
Moosschicht	1	
Streuschicht	97,5	

Wasserstufensumme	6
Wasserstufe	3+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur

MoTF vert 66/1-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Bromus inermis</i>	2	1a	2	2		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	3	37,5	37,5		
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Carex acutiformis</i>	1	+	1	2		
<i>Carex appropinquata</i>	2	+	0,5	0,5	3	
<i>Carex paniculata</i>	2	1a	2	2		
<i>Cirsium arvense</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Equisetum arvense</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	+	1	2		
<i>Galium aparine</i>	2	1a	3	4		
<i>Poa trivialis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	3	35,6	62,5		
<i>Valeriana officinalis agg.</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Viburnum opulus</i>	2	1a	2	2		
<i>Vicia cracca</i>	1	+	0,2	0,5		

**MoTF vert 66/2-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	14
Mittlere Anzahl / Aufnahme	12
Maximale Anzahl	13
Minimale Anzahl	10
Stete Arten	9
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten****D in %****Höhe in m**

Gesamt	75	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	75	
Moosschicht	1	
Streuschicht	100	

Wasserstufensumme	7
Wasserstufe	4+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	49	4+; P; lt; r; sb; -	Sumpfdotterblumen-Rispenseggen-Staudenflur
1	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur

MoTF vert 66/2-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Brachytecium rutabulum</i>	2	1a	2	2		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	3	28,1	37,5		
<i>Calliergonella cuspidata</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	2	2		
<i>Carex appropinquata</i>	2	1a	2	2	3	
<i>Carex paniculata</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Cirsium arvense</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Galeopsis tetrahit</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Galium aparine</i>	1	1a	2	4		
<i>Hypericum tetrapterum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Poa trivialis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	3	40,6	62,5		
<i>Vicia cracca</i>	2	+	0,5	0,5		



## MoTF vert 66/3-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	19
Mittlere Anzahl / Aufnahme	14
Maximale Anzahl	15
Minimale Anzahl	12
Stete Arten	8
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	80	
Baumschicht	5	3
Strauchschicht	1	3
Krautschicht	80	
Moosschicht	0,5	
Streuschicht	85	

Wasserstufensumme	7
Wasserstufe	3+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	49	4+; P; lt; r; sb; -	Sumpfdotterblumen-Rispenseggen-Staudenflur
1	53	3+; G; lt; sr; sb; -	Weiderich- Brennessel-Schilf-Staudenflur

MoTF vert 66/3-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Brachytecium rutabulum</i>	1	+	1	2	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	3	4	
<i>Carex paniculata</i>	2	4	62,5	62,5	
<i>Cirsium arvense</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Festuca rubra agg.</i>	1	+	1	2	
<i>Galium aparine</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Glechoma hederacea</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lemna minor</i>	1	+	1	2	
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Malus domestica</i>	2	1a	2	2	
<i>Poa trivialis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Scrophularia umbrosa</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Urtica dioica</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Vicia cracca</i>	1	+	0,2	0,5	

**MoTF vert 66/4-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	18
Mittlere Anzahl / Aufnahme	14
Maximale Anzahl	15
Minimale Anzahl	14
Stete Arten	11
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten****D in %****Höhe in m**

Gesamt	88	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	7	3
Krautschicht	87,5	
Moosschicht	1,5	
Streuschicht	96,5	

Wasserstufensumme	6
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur

MoTF vert66/4-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Arctium lappa</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	2	2	
<i>Bromus inermis</i>	2	3	37,5	37,5	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	3	28,1	37,5	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	+	1	2	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Carex appropinquata</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Carex paniculata</i>	2	1a	2	2	
<i>Cirsium arvense</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	+	1	2	
<i>Galium aparine</i>	2	1a	2	2	
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Poa trivialis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Rosa canina agg.</i>	2	1a	2	2	
<i>Urtica dioica</i>	2	3	28,1	37,5	
<i>Vicia cracca</i>	2	1a	1,2	2	

## MoTF vert 104/1-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	39
Mittlere Anzahl / Aufnahme	32
Maximale Anzahl	33
Minimale Anzahl	30
Stete Arten	24
Rote Liste Brandenburg	4
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,5	
Baumschicht	80	9
Strauchschicht	0,5	3
Krautschicht	75	
Moosschicht	3	
Streuschicht	77,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	44	4+; P; lt; k; sb; -	Wiesenknöterich-Rispenseggen-Staudenflur

MoTF vert 104/1-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	5	87,5	87,5	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	3	4	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Caltha palustris</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Cardamine pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	2	2	
<i>Carex paniculata</i>	2	2b	18,8	18,8	
<i>Dactylis glomerata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1b	4	4	
<i>Galium aparine</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium uliginosum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2	
<i>Holcus lanatus</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Juncus acutiflorus</i>	2	1a	2	2	3
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	2	2	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Persicaria amphibia</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Plagiomnium affine</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Poa trivialis</i>	1	+	1	2	

<b>MoTF vert 104/1-2023</b>						
<b>Artname</b>	<b>H</b>	<b>D</b>	<b>D max.</b>	<b>RL</b>	<b>ArtS</b>	
<i>Potentilla anserina</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Prunus padus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Scutellaria galericulata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Stellaria alsine</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	3	37,5	37,5		
<i>Valeriana dioica</i>	2	+	0,5	0,5	3	
<i>Alnus glutinosa</i>	2	5	87,5	87,5		

## MoTF vert 104/2-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	46
Mittlere Anzahl / Aufnahme	36
Maximale Anzahl	40
Minimale Anzahl	32
Stete Arten	26
Rote Liste Brandenburg	4
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,5	
Baumschicht	1,5	6,5
Strauchschicht	0	
Krautschicht	82,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	90	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	3+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	44	4+; P; lt; k; sb; -	Wiesenknöterich-Rispenseggen-Staudenflur

MoTF vert104/2-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Alnus glutinosa</i>	2	1a	2	2		
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	1b	4,6	8,8		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Betula x aurata</i>	1	+	1	2		
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	+	1	2		
<i>Caltha palustris</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Cardamine pratensis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Carex acuta</i>	1	+	1	2		
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	2	2		
<i>Carex hirta</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Carex paniculata</i>	2	1a	2	2		
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Cirsium arvense</i>	2	1a	2	2		
<i>Coronopus squamatus</i>	1	+	0,2	0,5	2	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Epilobium palustre</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Festuca pratensis</i>	2	1a	2	2		
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	1a	2	2		
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	3	4		
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Galium album</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Galium aparine</i>	1	1b	4,4	8,8		
<i>Galium uliginosum</i>	2	1a	2	2		
<i>Geum rivale</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2		
<i>Glyceria maxima</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Holcus lanatus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Hypericum tetrapterum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Juncus acutiflorus</i>	2	1a	2	2	3	

MoTF vert104/2-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	1a	2	2		
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Persicaria amphibia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	1	+	1	2		
<i>Potentilla anserina</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	1	+	1	2	3	
<i>Rumex acetosa</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Scutellaria galericulata</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	3	50	62,5		
<i>Veronica arvensis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Vicia cracca</i>	1	+	0,2	0,5		

## MoTF vert 104/3-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	41
Mittlere Anzahl / Aufnahme	30
Maximale Anzahl	32
Minimale Anzahl	28
Stete Arten	19
Rote Liste Brandenburg	5
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	92,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	92,5	
Moosschicht	15	
Streuschicht	92,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	44	4+; P; lt; k; sb; -	Wiesenknöterich-Rispenseggen-Staudenflur
1	48	4+; T; lt; r; sb; -	Sumpfdotterblumen-Mädesüß-Staudenflur

MoTF vert 104/3-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	1a	3	4	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Cardamine amara</i>	1	+	1	2	3
<i>Cardamine pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	2	2	
<i>Carex cespitosa</i>	2	+	0,5	0,5	2
<i>Carex hirta</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex paniculata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cirsium arvense</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Crepis paludosa</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium album</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galium aparine</i>	1	2a	9,4	18,8	
<i>Geranium robertianum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Geum urbanum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1b	4	4	
<i>Holcus lanatus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Impatiens parviflora</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Juncus acutiflorus</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Persicaria amphibia</i>	1	+	0,2	0,5	

MoTF vert 104/3-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Plagiomnium undulatum</i>	2	1a	2	2		
<i>Poa trivialis</i>	2	2a	5,4	8,8		
<i>Prunus padus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	2	+	0,5	0,5	3	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex acetosa</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	4	75	87,5		
<i>Veronica hederifolia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Vicia cracca</i>	2	+	0,5	0,5		



## MoTF vert 107/1-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	53
Mittlere Anzahl / Aufnahme	42
Maximale Anzahl	45
Minimale Anzahl	39
Stete Arten	31
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	65	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	65	
Moosschicht	1	
Streuschicht	72,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 107/1-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alopecurus geniculatus</i>	1	+	1	2	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	2a	11,4	18,8	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Bellis perennis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Bistorta officinalis</i>	1	+	0,2	0,5	2
<i>Brachythecium rivulare</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	2	2	
<i>Cardamine pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Carex acutiformis</i>	2	2a	11,4	18,8	
<i>Carex hirta</i>	1	+	1	2	
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Cirsium arvense</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cyperus fuscus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum arvense</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	2	1a	2	2	
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	2a	8,8	8,8	
<i>Galium palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galium uliginosum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2	
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Glyceria notata</i>	1	+	1	2	
<i>Holcus lanatus</i>	2	2a	8,8	8,8	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Juncus articulatus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	2	2	

MoTF vert 107/1-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Persicaria maculosa</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Phleum pratense</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Plantago lanceolata</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	1	1a	2	4		
<i>Poa pratensis agg.</i>	1	1a	2	4		
<i>Poa trivialis</i>	2	2a	6,4	8,8		
<i>Ranunculus acris</i>	2	1a	2	2		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	2	+	0,5	0,5	3	
<i>Ranunculus repens</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Ranunculus sceleratus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex acetosa</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Rumex crispus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Stellaria alsine</i>	2	1a	2	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	2	1a	2	2		
<i>Trifolium pratense</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Veronica arvensis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Veronica beccabunga</i>	1	+	0,2	0,5		

## MoTF vert 107/2-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	56
Mittlere Anzahl / Aufnahme	47
Maximale Anzahl	50
Minimale Anzahl	44
Stete Arten	38
Rote Liste Brandenburg	5
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	75	
Baumschicht	20	15
Strauchschicht	0	
Krautschicht	70	
Moosschicht	1,5	
Streuschicht	85	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 107/2-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	+	1	2	
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2b	18,8	18,8	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	1	+	1	2	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	2a	6,4	8,8	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Bistorta officinalis</i>	1	+	0,2	0,5	2
<i>Brachythecium rivulare</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	2	2	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Caltha palustris</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Cardamine amara</i>	2	1a	1,2	2	3
<i>Cardamine pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	2b	18,8	18,8	
<i>Carex hirta</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex rostrata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Crepis paludosa</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum arvense</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	2	1a	2	2	
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	2a	8,8	8,8	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	2	2	
<i>Galium aparine</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium palustre</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium uliginosum</i>	2	+	0,5	0,5	

MoTF vert 107/2-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Geum rivale</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2		
<i>Glyceria maxima</i>	2	1a	2	2		
<i>Holcus lanatus</i>	2	2a	8,8	8,8		
<i>Impatiens parviflora</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Juncus inflexus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Phleum pratense</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Phragmites australis</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Poa trivialis</i>	2	2b	23,1	37,5		
<i>Potentilla anserina</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	2	1a	1,2	2	3	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rumex acetosa</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Stellaria alsine</i>	2	1a	2	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	1a	3	4		
<i>Veronica hederifolia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Vicia cracca</i>	1	+	0,2	0,5		

## MoTF vert 107/3-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	64
Mittlere Anzahl / Aufnahme	52
Maximale Anzahl	58
Minimale Anzahl	45
Stete Arten	39
Rote Liste Brandenburg	8
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	70	
Baumschicht	15	15
Strauchschicht	1	1,5
Krautschicht	65	
Moosschicht	5,5	
Streuschicht	82,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-
1	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 107/3-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2b	18,8	18,8	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	1a	2	2	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Bistorta officinalis</i>	2	+	0,5	0,5	2
<i>Brachythecium rivulare</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	2a	5,4	8,8	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Caltha palustris</i>	1	+	1	2	3
<i>Cardamine amara</i>	1	+	1	2	3
<i>Cardamine pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex acuta</i>	1	+	1	2	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1b	4	4	
<i>Carex appropinquata</i>	2	1a	1,2	2	3
<i>Carex cespitosa</i>	2	+	0,5	0,5	2
<i>Carex hirta</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex paniculata</i>	2	1b	4	4	
<i>Carex rostrata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cirsium arvense</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cirsium oleraceum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cirsium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Drepanocladus aduncus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum arvense</i>	1	+	0,2	0,5	

MoTF vert 107/3-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Equisetum spec.</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Festuca pratensis</i>	2	1a	3	4		
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	2b	18,8	18,8		
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	2	2		
<i>Galium aparine</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Galium palustre</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Galium uliginosum</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2		
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Helictotrichon pubescens</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Holcus lanatus</i>	2	2a	6,4	8,8		
<i>Juncus acutiflorus</i>	1	+	1	2	3	
<i>Juncus articulatus</i>	1	+	1	2		
<i>Juncus effusus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	2	2		
<i>Lysimachia nummularia</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Plagiomnium undulatum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Plantago lanceolata</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Poa trivialis</i>	2	2a	6,4	8,8		
<i>Ranunculus acris</i>	2	1b	4	4		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex acetosa</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Stellaria alsine</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Trifolium pratense</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	1b	4	4		
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	0,2	0,5		

## MoTF vert 107/4-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	21
Mittlere Anzahl / Aufnahme	17
Maximale Anzahl	17
Minimale Anzahl	17
Stete Arten	13
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,5	
Baumschicht	25	15
Strauchschicht	0	
Krautschicht	67,5	
Moosschicht	20	
Streuschicht	55	

Wasserstufensumme	6
Wasserstufe	3+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	53	3+; G; lt; sr; sb; -	Weiderich- Brennessel-Schilf-Staudenflur

MoTF vert 107/4-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alliaria petiolata</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2b	18,8	18,8	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	2b	23,1	37,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex appropinquata</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Carex paniculata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	2	2	
<i>Galium aparine</i>	2	1b	4,6	8,8	
<i>Geum urbanum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Impatiens parviflora</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Phragmites australis</i>	2	1a	2	2	
<i>Plagiomnium undulatum</i>	1	+	1	2	
<i>Poa trivialis</i>	2	2a	5,4	8,8	
<i>Prunus padus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Urtica dioica</i>	2	3	50	62,5	
<i>Veronica hederifolia</i>	1	+	0,2	0,5	

**MoTF vert 107/5-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	44
Mittlere Anzahl / Aufnahme	35
Maximale Anzahl	36
Minimale Anzahl	34
Stete Arten	26
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	77,5	
Baumschicht	17,5	15
Strauchschicht	0	
Krautschicht	67,5	
Moosschicht	1,5	
Streuschicht	80	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 107/5-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2b	18,8	18,8	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Brachytecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cardamine pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex paniculata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Festuca rubra agg.</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium aparine</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Geranium robertianum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Geum urbanum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2	
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Holcus lanatus</i>	2	2a	5,4	8,8	
<i>Impatiens parviflora</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Juncus effusus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Phleum pratense</i>	2	1a	2	2	
<i>Phragmites australis</i>	2	+	0,5	0,5	



MoTF vert 107/5-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Poa trivialis</i>	2	2b	23,1	37,5		
<i>Ranunculus acris</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	1	2		
<i>Ranunculus repens</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Stellaria alsine</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Trifolium repens</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	2a	5,4	8,8		
<i>Veronica arvensis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Veronica hederifolia</i>	1	+	0,2	0,5		

**MoTF vert 127/1-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	23
Mittlere Anzahl / Aufnahme	16
Maximale Anzahl	21
Minimale Anzahl	12
Stete Arten	10
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten****D in %****Höhe in m**

Gesamt	85	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	85	
Moosschicht	1	
Streuschicht	92,5	

Wasserstufensumme	4
Wasserstufe	2+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	20	2+; G; -; r; -; extensiv	Kohldistel-Glatthafer-Wiese
1	21	2+; G; -; sr; -; extensiv	Rohrglanzgras-Brennessel-Quecken-Wiese

MoTF vert 127/1-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	2a	11,4	18,8	
<i>Brachytecium rutabulum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex hirta</i>	2	1a	3	4	
<i>Cirsium arvense</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Dactylis glomerata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Festuca rubra agg.</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galium aparine</i>	2	2a	5,4	8,8	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2,2	4	
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lamium purpureum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Poa pratensis</i>	1	1a	2	4	
<i>Poa pratensis agg.</i>	1	1a	2	4	
<i>Poa trivialis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Rorippa amphibia</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Rumex obtusifolius</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Urtica dioica</i>	2	4	62,5	87,5	
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Veronica hederifolia</i>	1	+	0,2	0,5	

## MoTF vert 127/2-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	52
Mittlere Anzahl / Aufnahme	42
Maximale Anzahl	46
Minimale Anzahl	37
Stete Arten	31
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	92,5	
Baumschicht	12,5	14
Strauchschicht	0	
Krautschicht	87,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	85	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 127/2-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	+	1	2	
<i>Alliaria petiolata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	1	2	
<i>Brachytecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Calystegia sepium</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cardamine pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Carex hirta</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Chenopodium polyspermum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cirsium arvense</i>	2	1a	2	2	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Festuca rubra agg.</i>	1	+	1	2	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium album</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galium aparine</i>	2	1a	2,2	4	
<i>Galium uliginosum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2	
<i>Glyceria fluitans</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Glyceria notata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Holcus lanatus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Juncus acutiflorus</i>	1	+	0,2	0,5	3

MoTF vert 127/2-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Juncus articulatus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Persicaria maculosa</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Plantago major</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	1	+	1	2		
<i>Poa trivialis</i>	2	1b	4	4		
<i>Ranunculus acris</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Rumex obtusifolius</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	2	2		
<i>Stellaria alsine</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Stellaria graminea</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Stellaria media</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	1	+	1	2		
<i>Urtica dioica</i>	2	3	50	62,5		

## MoTF vert 127/3-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	37
Mittlere Anzahl / Aufnahme	29
Maximale Anzahl	35
Minimale Anzahl	23
Stete Arten	21
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	88,5	
Baumschicht	85	11,5
Strauchschicht	1	3
Krautschicht	72,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	67,5	

Wasserstufensumme	7
Wasserstufe	3+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	69	4+; T; -; r; sb; -	Wasserfeder-Erlen-Wald
1	72	3+; G; -; r; sb; -	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald

MoTF vert 127/3-2023					
Artnamen	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Alliaria petiolata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Alnus glutinosa</i>	2	5	87,5	87,5	
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Anchusa arvensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Caltha palustris</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Calystegia sepium</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Carex acutiformis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex cespitosa</i>	1	+	0,2	0,5	2
<i>Carex paniculata</i>	2	1a	2	2	
<i>Cirsium arvense</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca gigantea</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium aparine</i>	2	2a	5,4	8,8	
<i>Geum urbanum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	3	4	
<i>Impatiens parviflora</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Poa trivialis</i>	2	1b	4,6	8,8	
<i>Prunus padus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	1	+	0,2	0,5	3

<b>MoTF vert 127/3-2023</b>						
<b>Artname</b>	<b>H</b>	<b>D</b>	<b>D max.</b>	<b>RL</b>	<b>ArtS</b>	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	1	2		
<i>Ranunculus repens</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Rumex obtusifolius</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Sambucus nigra</i>	1	+	1	2		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Urtica dioica</i>	2	3	50	62,5		
<i>Veronica beccabunga</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Veronica hederifolia</i>	1	+	0,2	0,5		

## MoTF vert 127/4-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	42
Mittlere Anzahl / Aufnahme	31
Maximale Anzahl	37
Minimale Anzahl	25
Stete Arten	20
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	2

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	94,5	
Baumschicht	27,5	15
Strauchschicht	1	1,5
Krautschicht	92,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	87,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-
1	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 127/4-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	3	28,1	37,5	
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	1	2	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachytecium rutabulum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	2	2	
<i>Carex hirta</i>	2	1a	2	2	
<i>Carex paniculata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Chenopodium polyspermum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cirsium arvense</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	1a	2	2	
<i>Cirsium palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Elytrigia repens</i>	1	+	1	2	
<i>Equisetum arvense</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galium album</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium aparine</i>	1	+	1	2	
<i>Geranium robertianum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Geum rivale</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Geum urbanum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	3	4	
<i>Glyceria maxima</i>	2	1a	2	2	
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Impatiens parviflora</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Iris pseudacorus</i>	2	1a	1,2	2	§B
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	

MoTF vert 127/4-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Poa trivialis</i>	2	1a	2,2	4		
<i>Prunus padus</i>	1	+	1	2		
<i>Pseudolysimachion longifolium</i>	2	+	0,5	0,5	3	§B
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	1a	2	4		
<i>Ranunculus repens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	3	4		
<i>Scrophularia umbrosa</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Stellaria alsine</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Stellaria media</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	4	75	87,5		
<i>Veronica beccabunga</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	0,2	0,5		



## MoTF vert 127/5-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	31
Mittlere Anzahl / Aufnahme	22
Maximale Anzahl	23
Minimale Anzahl	22
Stete Arten	14
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	97	
Baumschicht	12,5	10
Strauchschicht	0	
Krautschicht	95	
Moosschicht	1,5	
Streuschicht	87,5	

Wasserstufensumme	5
Wasserstufe	2+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	13	3+; G; -; sr; -; extensiv	Sumpfseggen-Rohrglanzgras-Wiese
1	20	2+; G; -; r; -; extensiv	Kohldistel-Glatthafer-Wiese

MoTF vert 127/5-2023						
Artnamen	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Alliaria petiolata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2b	13,8	18,8		
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	2a	5,4	8,8		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Calystegia sepium</i>	2	2a	5,4	8,8		
<i>Carex hirta</i>	2	1a	2	2		
<i>Cirsium arvense</i>	2	1a	2	2		
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Dactylis glomerata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Elytrigia repens</i>	2	1a	3	4		
<i>Festuca pratensis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Galeopsis tetrahit</i>	2	1a	2	2		
<i>Galium aparine</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Glechoma hederacea</i>	1	+	1	2		
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Juncus effusus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	1	1a	2	4		
<i>Poa trivialis</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	1	2		
<i>Ranunculus repens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	1,2	2		

<b>MoTF vert 127/5-2023</b>						
<b>Artname</b>	<b>H</b>	<b>D</b>		<b>D max.</b>	<b>RL</b>	<b>ArtS</b>
<i>Stellaria media</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	4	75	87,5		
<i>Veronica hederifolia</i>	1	+	1	2		

## MoTF vert 127/6-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	61
Mittlere Anzahl / Aufnahme	51
Maximale Anzahl	52
Minimale Anzahl	50
Stete Arten	41
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	90	
Baumschicht	5	13
Strauchschicht	0	
Krautschicht	82,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	75	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-
1	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 127/6-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Alnus glutinosa</i>	2	1b	4	4	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	2b	23,1	37,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	1	2	
<i>Calystegia sepium</i>	2	1a	2	2	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1	+	1	2	
<i>Cardamine pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex acuta</i>	2	1a	2	2	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Carex hirta</i>	2	1a	2	2	
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Cirsium arvense</i>	2	1a	2	2	
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cirsium palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cirsium vulgare</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Dactylis glomerata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Elytrigia repens</i>	2	1a	3	4	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	2	1a	3	4	
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	1a	2	2	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium album</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium aparine</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2	

MoTF vert 127/6-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Glyceria maxima</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Holcus lanatus</i>	2	2a	5,4	8,8		
<i>Impatiens parviflora</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Juncus articulatus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Juncus effusus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Plantago lanceolata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Plantago major</i>	2	1a	2	2		
<i>Poa pratensis</i>	2	2b	13,8	18,8		
<i>Poa trivialis</i>	2	2a	11,4	18,8		
<i>Ranunculus acris</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	2	1a	2	2		
<i>Rumex acetosa</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	2	2		
<i>Scutellaria galericulata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Stellaria alsine</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Stellaria graminea</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Stellaria media</i>	2	1a	2	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Trifolium pratense</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	2	1a	2	2		
<i>Urtica dioica</i>	2	2a	6,4	8,8		
<i>Veronica arvensis</i>	1	+	1	2		
<i>Veronica beccabunga</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Veronica chamaedrys</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Veronica serpyllifolia</i>	1	+	0,2	0,5		

## MoTF vert 127/7-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	31
Mittlere Anzahl / Aufnahme	25
Maximale Anzahl	27
Minimale Anzahl	23
Stete Arten	19
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	77	
Baumschicht	7,5	9,5
Strauchschicht	0	
Krautschicht	75	
Moosschicht	1,5	
Streuschicht	65	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	49	4+; P; lt; r; sb; -	Sumpfdotterblumen-Rispenseggen-Staudenflur

MoTF vert 127/7-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2a	6,4	8,8	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Calystegia sepium</i>	2	2a	10,4	18,8	
<i>Cardamine amara</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Carex paniculata</i>	2	2b	18,8	18,8	
<i>Cirsium arvense</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca rubra agg.</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	2	2	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galium aparine</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Impatiens parviflora</i>	2	1a	2	2	
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lemna minor</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	2	2	
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Nasturtium microphyllum</i>	2	+	0,5	0,5	3
<i>Poa trivialis</i>	1	+	1	2	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	1	2	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1b	4	4	
<i>Urtica dioica</i>	2	3	28,1	37,5	

<b>MoTF vert 127/7-2023</b>						
<b>Artname</b>	<b>H</b>	<b>D</b>		<b>D max.</b>	<b>RL</b>	<b>ArtS</b>
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	0,2	0,5		

## MoTF vert 127/8-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	17
Mittlere Anzahl / Aufnahme	14
Maximale Anzahl	16
Minimale Anzahl	13
Stete Arten	12
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	91	
Baumschicht	85	11
Strauchschicht	1	1,2
Krautschicht	67,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	72,5	

Wasserstufensumme	6
Wasserstufe	3+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	72	3+; G; -; r; sb; -	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald
1	73	3+; G; -; sr; sb; -	Brennessel-Grauweiden-Gebüsch, Brennessel-Sumpfschilf-Erlen-Eschen-Wald

MoTF vert 127/8-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	5	87,5	87,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Caltha palustris</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Carex acutiformis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex paniculata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum arvense</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium aparine</i>	2	2a	10,4	18,8	
<i>Geranium robertianum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Geum urbanum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	2a	11,4	18,8	
<i>Impatiens parviflora</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Poa trivialis</i>	2	1a	3	4	
<i>Prunus padus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	1	2	
<i>Urtica dioica</i>	2	3	50	62,5	

**MoTF vert 132/1-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	57
Mittlere Anzahl / Aufnahme	47
Maximale Anzahl	53
Minimale Anzahl	41
Stete Arten	37
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	67,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	67,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	77,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 132/1-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Achillea millefolium</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Berteroa incana</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Bistorta officinalis</i>	2	+	0,5	0,5	2
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Cardamine pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	2	2	
<i>Carex hirta</i>	1	1a	2	4	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	1	2	
<i>Chenopodium album</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cirsium arvense</i>	1	+	1	2	
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	1a	2	2	
<i>Cirsium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Dactylis glomerata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Elytrigia repens</i>	2	2a	5,4	8,8	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Festuca pratensis</i>	2	1b	4	4	
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	1a	2	2	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galium album</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galium uliginosum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Geranium palustre</i>	2	1a	2	2	3
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2	
<i>Glyceria fluitans</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Holcus lanatus</i>	2	1a	2	2	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	1	+	0,2	0,5	



MoTF vert 132/1-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Juncus acutiflorus</i>	2	1a	2	2	3	
<i>Juncus effusus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lolium multiflorum</i>	1	+	1	2		
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	2	2		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Persicaria amphibia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria maculosa</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	2a	10,4	18,8		
<i>Phleum pratense</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Plantago major</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	2	2a	6,4	8,8		
<i>Polygonum aviculare</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Potentilla anserina</i>	2	2a	11,4	18,8		
<i>Ranunculus acris</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Rumex acetosa</i>	2	1a	2	2		
<i>Rumex crispus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	2	2		
<i>Stellaria graminea</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Stellaria media</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Veronica arvensis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Veronica chamaedrys</i>	2	+	0,5	0,5		

**MoTF vert 132/2-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	43
Mittlere Anzahl / Aufnahme	36
Maximale Anzahl	38
Minimale Anzahl	33
Stete Arten	28
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	90	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	22,5	4,5
Krautschicht	75	
Moosschicht	1	
Streuschicht	65	

Wasserstufensumme	10
Wasserstufe	5+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	43	5+; P; lt; k; sb; -	Sumpfbaldrian-Rispenseggen-Ried

MoTF vert 132/2-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	1	2	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Berula erecta</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	2	2	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Calystegia sepium</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex acuta</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	3	4	
<i>Carex paniculata</i>	2	3	37,5	37,5	
<i>Carex rostrata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cirsium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Drepanocladus aduncus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	1	2	
<i>Epilobium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	2	2	
<i>Geranium palustre</i>	2	1a	1,2	2	3
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	3	4	
<i>Glyceria fluitans</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glyceria maxima</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Holcus lanatus</i>	2	1a	2	2	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Juncus acutiflorus</i>	2	1a	1,2	2	3
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Lemna minor</i>	2	2b	13,8	18,8	

MoTF vert 132/2-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	2	2		
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	1a	3	4		
<i>Poa pratensis agg.</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Poa trivialis</i>	1	+	1	2		
<i>Prunus padus</i>	2	1a	2	2		
<i>Salix x multinervis</i>	2	2b	18,8	18,8		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Sparganium erectum agg.</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Typha latifolia</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	1a	2	2		
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	0,2	0,5		

**MoTF vert 132/3-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	69
Mittlere Anzahl / Aufnahme	54
Maximale Anzahl	57
Minimale Anzahl	52
Stete Arten	40
Rote Liste Brandenburg	5
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	67,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	67,5	
Moosschicht	1,5	
Streuschicht	65	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 132/3-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Achillea millefolium</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	1b	4	4	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachytecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Calystegia sepium</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cardamine pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex hirta</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Carex ovalis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex vesicaria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex x elytroides</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Cirsium arvense</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cirsium palustre</i>	2	1a	2	2	
<i>Conyza canadensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Festuca pratensis</i>	2	2a	6,4	8,8	
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	1b	4	4	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	2	2	
<i>Galium uliginosum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Geranium molle</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Geranium palustre</i>	2	1a	2	2	3
<i>Geranium pusillum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2	

MoTF vert 132/3-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Helictotrichon pubescens</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Holcus lanatus</i>	2	1b	4	4		
<i>Hypericum tetrapterum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Juncus acutiflorus</i>	2	1a	3	4	3	
<i>Juncus articulatus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Juncus effusus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Leontodon autumnalis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lolium multiflorum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lolium perenne</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	3	4		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	+	1	2		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Myosotis scorpioides</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria amphibia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria hydropiper</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Phleum pratense</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Plantago lanceolata</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Plantago major</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	2	2a	6,4	8,8		
<i>Polygonum aviculare</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	2	2a	6,4	8,8		
<i>Ranunculus repens</i>	2	2a	10,4	18,8		
<i>Rumex acetosa</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Rumex crispus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rumex thyrsoiflorus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Sagina procumbens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Stellaria media</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	2	1a	2	2		
<i>Trifolium pratense</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	2	1a	3	4		
<i>Triglochin palustre</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Urtica dioica</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Valeriana dioica</i>	2	+	0,5	0,5	3	
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	0,2	0,5		

**MoTF vert 132/4-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	83
Mittlere Anzahl / Aufnahme	67
Maximale Anzahl	69
Minimale Anzahl	65
Stete Arten	51
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	62,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	62,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	70	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 132/4-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Achillea millefolium</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	1a	2	2	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	2a	10,4	18,8	
<i>Amaranthus retroflexus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Artemisia vulgaris</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Berteroa incana</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Berula erecta</i>	2	1a	2	2	
<i>Brachythecium albicans</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Bromus hordeaceus</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1	+	1	2	
<i>Carex acutiformis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex hirta</i>	1	+	1	2	
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Chenopodium album</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Cirsium arvense</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cirsium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Convolvulus arvensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Conyza canadensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cyperus fuscus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Dactylis glomerata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Drepanocladus aduncus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Eleocharis palustris agg.</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Elytrigia repens</i>	2	1a	3	4	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,5	0,5	

MoTF vert 132/4-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Erodium cicutarium</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Festuca arundinacea</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Festuca pratensis</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	1a	2	2		
<i>Geranium molle</i>	1	+	1	2		
<i>Geranium palustre</i>	2	1a	1,2	2	3	
<i>Geranium pusillum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Glyceria fluitans</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Glyceria notata</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Holcus lanatus</i>	2	1a	3	4		
<i>Hypericum tetrapterum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Hypochaeris radicata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Juncus acutiflorus</i>	2	+	0,5	0,5	3	
<i>Juncus articulatus</i>	1	+	1	2		
<i>Juncus effusus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lamium purpureum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Leontodon autumnalis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lolium multiflorum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lolium perenne</i>	2	1a	3	4		
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	+	1	2		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Malva neglecta</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Malva sylvestris</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria amphibia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria hydropiper</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria lapathifolia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria maculosa</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	1a	2	2		
<i>Phleum pratense</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Plantago lanceolata</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Plantago major</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	2	2b	13,8	18,8		
<i>Poa trivialis</i>	1	+	1	2		
<i>Polygonum aviculare</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Potentilla argentea</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Ranunculus sceleratus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rorippa palustris</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex acetosella</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex crispus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Rumex thyrsoiflorus</i>	2	1a	2	2		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Silene latifolia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Stellaria alsine</i>	1	+	1	2		
<i>Stellaria media</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Trifolium repens</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Urtica dioica</i>	2	+	0,5	0,5		

<b>MoTF vert 132/4-2023</b>						
<b>Artname</b>	<b>H</b>	<b>D</b>		<b>D max.</b>	<b>RL</b>	<b>ArtS</b>
<i>Veronica beccabunga</i>	2	1a	2	2		



## MoTF vert 132/5-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	52
Mittlere Anzahl / Aufnahme	40
Maximale Anzahl	45
Minimale Anzahl	35
Stete Arten	28
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	77,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	77,5	
Moosschicht	0,5	
Streuschicht	77,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 132/5-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Achillea millefolium</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	2a	11,4	18,8	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Brachytecium rutabulum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Bromus inermis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex hirta</i>	2	1a	2	2	
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Cirsium arvense</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Elytrigia repens</i>	1	+	1	2	
<i>Epilobium parviflorum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium tetragonum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	2b	19,8	37,5	
<i>Festuca pratensis</i>	2	2a	5,4	8,8	
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galium uliginosum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Geranium palustre</i>	2	2b	13,8	18,8	3
<i>Geranium pusillum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	3	4	
<i>Holcus lanatus</i>	2	2b	18,8	18,8	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lolium multiflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lolium perenne</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5	

MoTF vert 132/5-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Myosotis scorpioides</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria hydropiper</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria lapathifolia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria maculosa</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Plantago lanceolata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Plantago major</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	1	1b	4,4	8,8		
<i>Poa trivialis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	2	1a	2	2		
<i>Rumex crispus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1b	4	4		
<i>Stellaria graminea</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Stellaria media</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	2	1a	2	2		
<i>Trifolium repens</i>	2	1a	2	2		
<i>Urtica dioica</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Veronica arvensis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Veronica hederifolia</i>	1	+	0,2	0,5		

## MoTF vert 149/1-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	34
Mittlere Anzahl / Aufnahme	30
Maximale Anzahl	32
Minimale Anzahl	27
Stete Arten	25
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	77,5	
Baumschicht	30	14
Strauchschicht	1	2
Krautschicht	62,5	
Moosschicht	2	
Streuschicht	82,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 149/1-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	3	37,5	37,5	
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	1a	2	2	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	2,2	4	
<i>Caltha palustris</i>	2	1a	1,2	2	3
<i>Calystegia sepium</i>	2	1a	3	4	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	2	2	
<i>Carex paniculata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Crepis paludosa</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum arvense</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum x litorale</i>	2	1b	4	4	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	2a	8,8	8,8	
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galium aparine</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium uliginosum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	3	4	
<i>Glyceria maxima</i>	2	2a	6,4	8,8	
<i>Holcus lanatus</i>	2	1a	2	2	
<i>Juncus effusus</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Poa trivialis</i>	2	2a	11,4	18,8	
<i>Prunus padus</i>	2	1a	2	2	
<i>Prunus serotina</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	1	+	0,2	0,5	3

<b>MoTF vert 149/1-2023</b>						
<b>Artname</b>	<b>H</b>	<b>D</b>		<b>D max.</b>	<b>RL</b>	<b>ArtS</b>
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	2a	9,4	18,8		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	2b	18,8	18,8		
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	0,2	0,5		

## MoTF vert 149/2-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	26
Mittlere Anzahl / Aufnahme	20
Maximale Anzahl	21
Minimale Anzahl	20
Stete Arten	15
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	75	
Baumschicht	25	11
Strauchschicht	0	
Krautschicht	62,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	62,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 149/2-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	3	28,1	37,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	1b	4,6	8,8	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Calystegia sepium</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Carex paniculata</i>	2	3	28,1	37,5	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum arvense</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum spec.</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum x litorale</i>	1	+	1	2	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2	
<i>Glyceria maxima</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Holcus lanatus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Poa trivialis</i>	2	1a	2	2	
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	1	2	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Stellaria alsine</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Urtica dioica</i>	2	2b	18,8	18,8	

**MoTF vert 149/3-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	38
Mittlere Anzahl / Aufnahme	29
Maximale Anzahl	32
Minimale Anzahl	26
Stete Arten	20
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	60	
Baumschicht	2,5	
Strauchschicht	10	3
Krautschicht	55	
Moosschicht	1	
Streuschicht	65	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	48	4+; T; lt; r; sb; -	Sumpfdotterblumen-Mädesüß-Staudenflur

MoTF vert 149/3-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2a	8,8	8,8	
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Caltha palustris</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Calystegia sepium</i>	2	1a	2	2	
<i>Cardamine pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1b	4	4	
<i>Carex paniculata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex rostrata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum arvense</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum fluviatile</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum spec.</i>	1	1a	2	4	
<i>Equisetum x litorale</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Galium aparine</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galium uliginosum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Glyceria maxima</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Juncus effusus</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5	

MoTF vert 149/3-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Poa trivialis</i>	2	1a	3	4		
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	+	1	2		
<i>Rumex hydrolapathum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Stellaria alsine</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	1	2a	9,4	18,8		

**MoTF vert 149/4-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	35
Mittlere Anzahl / Aufnahme	29
Maximale Anzahl	30
Minimale Anzahl	28
Stete Arten	23
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	77,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	77,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	82,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 149/4-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alopecurus geniculatus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	3	37,5	37,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Calystegia sepium</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cardamine pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	2a	8,8	8,8	
<i>Carex hirta</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Dactylis glomerata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum arvense</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum spec.</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	2	2	
<i>Galium aparine</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium uliginosum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2	
<i>Glyceria fluitans</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glyceria maxima</i>	2	1a	3	4	
<i>Holcus lanatus</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	2	2	
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Poa trivialis</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Ranunculus acris</i>	2	+	0,5	0,5	



MoTF vert 149/4-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	1b	4,4	8,8		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1b	4	4		
<i>Stellaria alsine</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	+	0,5	0,5		

**MoTF vert 189/1-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	57
Mittlere Anzahl / Aufnahme	50
Maximale Anzahl	52
Minimale Anzahl	47
Stete Arten	42
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,5	
Baumschicht	25	9
Strauchschicht	2	1,8
Krautschicht	77,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	90	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 189/1-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2b	18,8	18,8	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	2a	8,8	8,8	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	1	2	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Brachytecium rutabulum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex hirta</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cirsium arvense</i>	2	1a	2	2	
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Cirsium palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Dactylis glomerata</i>	2	1a	2	2	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum arvense</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Euonymus europaeus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	2	1a	2	2	
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	2a	6,4	8,8	
<i>Frangula alnus</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium aparine</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium mollugo agg.</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Geranium palustre</i>	2	+	0,5	0,5	3
<i>Geum urbanum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	2a	5,4	8,8	
<i>Glyceria fluitans</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Glyceria maxima</i>	2	1a	2	2	

MoTF vert 189/1-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Helictotrichon pubescens</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Holcus lanatus</i>	2	1a	3	4		
<i>Impatiens parviflora</i>	2	2a	6,4	8,8		
<i>Juncus articulatus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	1a	2	2		
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	2	2		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Persicaria hydropiper</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Phleum pratense</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Plantago lanceolata</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Poa pratensis</i>	2	1a	2	2		
<i>Poa trivialis</i>	1	1a	2	4		
<i>Potentilla reptans</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Prunus padus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rubus idaeus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rumex acetosa</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	2	2		
<i>Stellaria media</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	1	+	1	2		
<i>Urtica dioica</i>	2	3	28,1	37,5		
<i>Veronica chamaedrys</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Veronica hederifolia</i> agg.	1	+	0,2	0,5		

**MoTF vert 189/2-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	78
Mittlere Anzahl / Aufnahme	65
Maximale Anzahl	73
Minimale Anzahl	57
Stete Arten	52
Rote Liste Brandenburg	5
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	95	
Baumschicht	92,5	10,5
Strauchschicht	1	2,5
Krautschicht	72,5	
Moosschicht	1,5	
Streuschicht	95	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	69	4+; T; -; r; sb; -	Wasserfeder-Erlen-Wald

MoTF vert 189/2-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alliaria petiolata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Alnus glutinosa</i>	2	5	87,5	87,5	
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Athyrium filix-femina</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Atrichum undulatum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Brachythecium rivulare</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	2	2	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Caltha palustris</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	2	2	
<i>Carex flava s.l.</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex hirta</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex panicea</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex paniculata</i>	2	1a	2	2	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Circaea lutetiana</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Cirsium oleraceum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cirsium palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Crataegus monogyna</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Crepis paludosa</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Dactylis glomerata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	1a	2	2	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Dryopteris dilatata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum spec.</i>	2	+	0,5	0,5	

MoTF vert 189/2-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Euonymus europaeus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Eupatorium cannabinum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Festuca gigantea</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	+	1	2		
<i>Frangula alnus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Galium aparine</i>	2	1b	4,6	8,8		
<i>Galium mollugo agg.</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Galium palustre</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Geranium palustre</i>	2	+	0,5	0,5	3	
<i>Geranium robertianum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Geum urbanum</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1b	4	4		
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Hedera helix</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Holcus lanatus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Impatiens parviflora</i>	2	3	28,1	37,5		
<i>Juncus effusus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lemna minor</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Luzula multiflora</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Mentha aquatica</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Mnium hornum</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Molinia caerulea</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Plagiomnium undulatum</i>	2	1a	2	2		
<i>Poa trivialis</i>	2	1a	3	4		
<i>Potentilla reptans</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Prunella vulgaris</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Prunus padus</i>	2	1a	2	2		
<i>Quercus robur</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rhamnus cathartica</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rubus idaeus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rubus spec.</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rumex acetosa</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Scleropodium purum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Scutellaria galericulata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Sorbus aucuparia</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Stellaria alsine</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	3	28,1	37,5		
<i>Valeriana dioica</i>	2	+	0,5	0,5	3	
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Veronica hederifolia</i>	1	+	0,2	0,5		

**MoTF vert 189/3-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	44
Mittlere Anzahl / Aufnahme	32
Maximale Anzahl	33
Minimale Anzahl	32
Stete Arten	21
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	88,5	
Baumschicht	10	9
Strauchschicht	2	2,5
Krautschicht	85	
Moosschicht	1	
Streuschicht	42,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	68	4+; T; -; k; sb; -	Sumpffarn-Grauweiden-Gebüsch, Walzenseggen-Erlen-Wald
1	69	4+; T; -; r; sb; -	Wasserfeder-Erlen-Wald

MoTF vert 189/3-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2a	8,8	8,8	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	2	2a	5,4	8,8	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cardamine pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	2	2	
<i>Carex hirta</i>	2	1a	3	4	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	1	2	
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium tetragonum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Festuca arundinacea</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca rubra agg.</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium aparine</i>	1	+	1	2	
<i>Galium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Geranium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2	
<i>Glyceria fluitans</i>	2	2b	19,8	37,5	
<i>Glyceria maxima</i>	2	1a	2	2	
<i>Holcus lanatus</i>	2	1b	4	4	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Impatiens parviflora</i>	2	1a	2	2	
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5	

MoTF vert 189/3-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria hydropiper</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Phleum pratense</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Poa trivialis</i>	2	3	40,6	62,5		
<i>Prunus padus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Sparganium erectum agg.</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Stellaria alsine</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Stellaria media</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	1a	3	4		
<i>Veronica arvensis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Veronica serpyllifolia</i>	1	+	0,2	0,5		

**MoTF vert 189/4-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	50
Mittlere Anzahl / Aufnahme	40
Maximale Anzahl	43
Minimale Anzahl	36
Stete Arten	29
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	82,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	52,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-
1	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 189/4-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	1b	4,4	8,8	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	1	+	1	2	
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachytecium rutabulum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cardamine pratensis</i>	1	+	1	2	
<i>Carex acutiformis</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Carex appropinquata</i>	2	1a	1,2	2	3
<i>Carex hirta</i>	1	+	1	2	
<i>Carex paniculata</i>	2	1a	2	2	
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Cirsium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Eleocharis palustris</i> agg.	1	+	1	2	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca rubra</i> agg.	2	+	0,5	0,5	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium album</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium palustre</i>	1	+	1	2	
<i>Galium uliginosum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Geranium palustre</i>	2	+	0,5	0,5	3
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Glyceria fluitans</i>	2	3	28,1	37,5	
<i>Glyceria maxima</i>	2	2a	11,4	18,8	
<i>Holcus lanatus</i>	2	1a	3	4	



MoTF vert 189/4-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Juncus articulatus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Juncus effusus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lemna minor</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Myosotis scorpioides</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria hydropiper</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Poa trivialis</i>	2	2a	10,4	18,8		
<i>Potentilla anserina</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Potentilla reptans</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Sparganium erectum agg.</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Stellaria alsine</i>	1	+	1	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	1a	2	2		
<i>Veronica beccabunga</i>	1	+	0,2	0,5		

**MoTF vert 189/5-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	31
Mittlere Anzahl / Aufnahme	24
Maximale Anzahl	26
Minimale Anzahl	21
Stete Arten	16
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	87,5	
Baumschicht	25	10
Strauchschicht	0	
Krautschicht	80	
Moosschicht	22,5	
Streuschicht	82,5	

Wasserstufensumme	7
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-
1	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfschilf-Kohldistel-Wiese

MoTF vert 189/5-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	3	28,1	37,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	3	4	
<i>Carex ovalis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex paniculata</i>	2	1a	2	2	
<i>Circaea lutetiana</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	1	2	
<i>Equisetum spec.</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Euonymus europaeus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Festuca rubra agg.</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium aparine</i>	2	2b	19	37,5	
<i>Galium mollugo</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Geum urbanum</i>	2	1a	2	2	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	2a	6,4	8,8	
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Impatiens parviflora</i>	2	1a	2	2	
<i>Juncus effusus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Plagiomnium undulatum</i>	2	2a	5,4	8,8	
<i>Poa trivialis</i>	2	2a	5,4	8,8	
<i>Prunus padus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Rubus idaeus</i>	2	+	0,5	0,5	

---

MoTF vert 189/5-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Urtica dioica</i>	2	4	62,5	62,5		
<i>Veronica hederifolia</i>	1	+	1	2		

**MoTF vert 189/6-2023****Aufnahmen**

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

**Artenzahlen**

Anzahl gesamt	25
Mittlere Anzahl / Aufnahme	20
Maximale Anzahl	23
Minimale Anzahl	16
Stete Arten	14
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

**Lage GK5**

Rechtswert	
Hochwert	

**Schichten**

	D in %	Höhe in m
Gesamt	90	
Baumschicht	87,5	11
Strauchschicht	0	
Krautschicht	55	
Moosschicht	20	
Streuschicht	40	

Wasserstufensumme	7
Wasserstufe	3+

**Vegetationsformen**

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	69	4+; T; -; r; sb; -	Wasserfeder-Erlen-Wald
1	72	3+; G; -; r; sb; -	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald

MoTF vert 189/6-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	5	87,5	87,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Atrichum undulatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachytecium rutabulum</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	+	1	2	
<i>Carex acutiformis</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Carex paniculata</i>	2	1a	2	2	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum arvense</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum x litorale</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	2	2	
<i>Galium aparine</i>	1	+	1	2	
<i>Geum urbanum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2	
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Holcus lanatus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Impatiens parviflora</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Mentha aquatica</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Plagiomnium elatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Plagiomnium undulatum</i>	1	+	1	2	
<i>Poa trivialis</i>	2	2b	23,1	37,5	
<i>Urtica dioica</i>	2	2b	18,8	18,8	

## MoTF vert 189/7-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	53
Mittlere Anzahl / Aufnahme	46
Maximale Anzahl	49
Minimale Anzahl	42
Stete Arten	38
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	90	
Baumschicht	85	11
Strauchschicht	1	4,5
Krautschicht	60	
Moosschicht	6,5	
Streuschicht	42,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	111	4+; P; -; r; sb; -	-

MoTF vert 189/7-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	5	87,5	87,5	
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Berula erecta</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Brachythecium rivulare</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1b	4	4	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Caltha palustris</i>	2	1a	1,2	2	3
<i>Cardamine pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	2	2	
<i>Carex appropinquata</i>	2	+	0,5	0,5	3
<i>Carex paniculata</i>	2	1b	4	4	
<i>Circaea lutetiana</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Crataegus monogyna</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum arvense</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Euonymus europaeus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Festuca gigantea</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Frangula alnus</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium aparine</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Geranium palustre</i>	2	+	0,5	0,5	3
<i>Geranium robertianum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Geum urbanum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2	

MoTF vert 189/7-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Glyceria fluitans</i>	2	1a	2	2		
<i>Glyceria maxima</i>	2	1a	3	4		
<i>Holcus lanatus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Impatiens parviflora</i>	2	1a	2	2		
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lemna minor</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Myosotis scorpioides</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria hydropiper</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Plagiomnium undulatum</i>	2	1a	2	2		
<i>Poa trivialis</i>	2	2b	13,8	18,8		
<i>Prunus padus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Ranunculus repens</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rubus spec.</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex acetosa</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Scutellaria galericulata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Sparganium erectum agg.</i>	2	1a	2	2		
<i>Stellaria alsine</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Urtica dioica</i>	2	2b	18,8	18,8		
<i>Vicia cracca</i>	1	+	0,2	0,5		

## MoTF vert 201/1-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	67
Mittlere Anzahl / Aufnahme	52
Maximale Anzahl	53
Minimale Anzahl	50
Stete Arten	36
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	87,5	
Baumschicht	27,5	15
Strauchschicht	1	3
Krautschicht	80	
Moosschicht	1	
Streuschicht	72,5	

Wasserstufensumme	10
Wasserstufe	5+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	82	5+; T; -; r; -; extensiv	-
1	142	5+; T; -; k; -; extensiv	

MoTF vert 201/1-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	+	1	2	
<i>Alliaria petiolata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Alnus glutinosa</i>	2	3	28,1	37,5	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	1	+	1	2	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	2a	5,4	8,8	
<i>Berula erecta</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Calystegia sepium</i>	2	1a	3	4	
<i>Carex acuta</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex hirta</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Carex ovalis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex pseudocyperus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cirsium oleraceum</i>	1	+	1	2	
<i>Dactylis glomerata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Elytrigia repens</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium tetragonum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium tetragonum agg.</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Euonymus europaeus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca arundinacea</i>	2	+	0,5	0,5	

MoTF vert 201/1-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Festuca pratensis</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Galium aparine</i>	1	+	1	2		
<i>Galium mollugo agg.</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Galium palustre</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Geum urbanum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	3	4		
<i>Glyceria fluitans</i>	2	1a	2	2		
<i>Glyceria maxima</i>	2	3	37,5	37,5		
<i>Holcus lanatus</i>	2	1a	3	4		
<i>Hypericum tetrapterum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Impatiens parviflora</i>	2	1a	2	2		
<i>Juncus articulatus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Juncus effusus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lemna minor</i>	2	1a	2	2		
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	2	2		
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Persicaria hydropiper</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	2a	10,4	18,8		
<i>Poa pratensis</i>	1	1a	2	4		
<i>Poa trivialis</i>	2	1a	2,2	4		
<i>Prunus padus</i>	2	1a	2	2		
<i>Quercus robur</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rubus idaeus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Sambucus nigra</i>	1	+	1	2		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Scutellaria galericulata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Sparganium erectum agg.</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Typha latifolia</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Urtica dioica</i>	2	2b	18,8	18,8		
<i>Veronica hederifolia agg.</i>	1	+	0,2	0,5		



## MoTF vert 201/2-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	46
Mittlere Anzahl / Aufnahme	36
Maximale Anzahl	43
Minimale Anzahl	29
Stete Arten	26
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	90	
Baumschicht	17,5	14
Strauchschicht	2	4
Krautschicht	85	
Moosschicht	1	
Streuschicht	85	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	8	4+; T; -; r; -; extensiv	Sumpfdotterblumen-Kohldistel-Wiese

MoTF vert 201/2-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alliaria petiolata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2b	18,8	18,8	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	2b	18,8	18,8	
<i>Brachytecium rutabulum</i>	2	1a	2	2	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Calystegia sepium</i>	2	1a	2	2	
<i>Carex acuta</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex hirta</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	1a	2	2	
<i>Cirsium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Dactylis glomerata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca arundinacea</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium aparine</i>	2	1b	4,6	8,8	
<i>Galium mollugo</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Geum urbanum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2	
<i>Glyceria maxima</i>	2	1a	2	2	
<i>Holcus lanatus</i>	2	2a	8,8	8,8	
<i>Impatiens parviflora</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	+	0,2	0,5	

MoTF vert 201/2-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Lysimachia nummularia</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Persicaria hydropiper</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	1b	4,6	8,8		
<i>Poa nemoralis</i>	1	+	1	2		
<i>Poa trivialis</i>	1	+	1	2		
<i>Potentilla anserina</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Prunus padus</i>	2	1a	2	2		
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Salix x multinervis</i>	2	1b	4	4		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	3	37,5	37,5		
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	0,2	0,5		

## MoTF vert 201/3-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	37
Mittlere Anzahl / Aufnahme	28
Maximale Anzahl	28
Minimale Anzahl	28
Stete Arten	19
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	77,5	
Baumschicht	20	9
Strauchschicht	0,5	2
Krautschicht	72,5	
Moosschicht	6	
Streuschicht	72,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 201/3-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2b	18,8	18,8	
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	1a	2	2	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	2a	5,4	8,8	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Calystegia sepium</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex paniculata</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	1a	2	2	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum fluviatile</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Festuca arundinacea</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca rubra</i> agg.	2	+	0,5	0,5	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	+	1	2	
<i>Galium aparine</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium mollugo</i> agg.	2	+	0,5	0,5	
<i>Galium palustre</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Geum rivale</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2	
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Juncus effusus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lysimachia nummularia</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Plagiomnium elatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Plagiomnium undulatum</i>	2	1a	1,2	2	

<b>MoTF vert 201/3-2023</b>						
<b>Artname</b>	<b>H</b>	<b>D</b>	<b>D max.</b>	<b>RL</b>	<b>ArtS</b>	
<i>Poa trivialis</i>	2	1b	4,6	8,8		
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Scutellaria galericulata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Sparganium erectum agg.</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	3	50	62,5		
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	0,2	0,5		

## MoTF vert 201/4-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	46
Mittlere Anzahl / Aufnahme	38
Maximale Anzahl	41
Minimale Anzahl	34
Stete Arten	29
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	91	
Baumschicht	12,5	14,5
Strauchschicht	2	4,5
Krautschicht	87,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	77,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 201/4-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	3	28,1	37,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Carex hirta</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex paniculata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Circaea lutetiana</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Cirsium palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	1	2	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Epilobium tetragonum</i> agg.	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum fluviatile</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Festuca arundinacea</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	2	1a	3	4	
<i>Galium aparine</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium mollugo</i> agg.	2	+	0,5	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2	
<i>Glyceria fluitans</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glyceria maxima</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Holcus lanatus</i>	2	2a	6,4	8,8	
<i>Impatiens parviflora</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5	

MoTF vert 201/4-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	2a	11,4	18,8		
<i>Poa pratensis agg.</i>	1	+	1	2		
<i>Poa trivialis</i>	2	1a	3	4		
<i>Ranunculus acris</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Rumex acetosa</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex obtusifolius</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Salix x multinervis</i>	2	1a	3	4		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Scrophularia umbrosa</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Sparganium erectum agg.</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	3	28,1	37,5		
<i>Veronica arvensis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Veronica hederifolia agg.</i>	1	+	0,2	0,5		

## MoTF vert 201/5-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	41
Mittlere Anzahl / Aufnahme	32
Maximale Anzahl	35
Minimale Anzahl	29
Stete Arten	23
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	87,5	
Baumschicht	30	8,5
Strauchschicht	2	3,5
Krautschicht	77,5	
Moosschicht	3,5	
Streuschicht	82,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 201/5-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Alnus glutinosa</i>	2	3	37,5	37,5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	3	4	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1b	4	4	
<i>Carex hirta</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex paniculata</i>	2	2b	18,8	18,8	
<i>Cirsium oleraceum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Epilobium tetragonum agg.</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum fluviatile</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Euonymus europaeus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Festuca arundinacea</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium aparine</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium mollugo agg.</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium palustre</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Geum urbanum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2,2	4	
<i>Glyceria maxima</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lotus pedunculatus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Lysimachia nummularia</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Lythrum salicaria</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Mentha aquatica</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Poa trivialis</i>	2	1a	3	4	

MoTF vert 201/5-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Prunus padus</i>	2	1a	2	2		
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex acetosa</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Salix x multinervis</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Scrophularia umbrosa</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Scutellaria galericulata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Sparganium erectum agg.</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	3	37,5	37,5		
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	+	0,2	0,5		



## MoTF vert 258/1-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	72
Mittlere Anzahl / Aufnahme	56
Maximale Anzahl	57
Minimale Anzahl	54
Stete Arten	39
Rote Liste Brandenburg	4
Bundesartenschutzverordnung	2

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	83,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	82,5	
Moosschicht	6	
Streuschicht	80	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 258/1-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	1a	2,2	4	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	1b	4,6	8,8	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Bellis perennis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	1	2	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	+	1	2	
<i>Calystegia sepium</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cardamine pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex acuta</i>	2	3	28,1	37,5	
<i>Carex acutiformis</i>	2	2a	8,8	8,8	
<i>Carex hirta</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex paniculata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex rostrata</i>	2	1a	2	2	
<i>Carex x elytroides</i>	2	1a	2	2	
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Climacium dendroides</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Dactylis glomerata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Drepanocladus aduncus</i>	1	+	1	2	
<i>Epilobium palustre</i>	1	+	1	2	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Equisetum arvense</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Festuca pratensis</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	1a	2	2	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	+	0,5	0,5	

MoTF vert 258/1-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Galium album</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Galium aparine</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Galium palustre</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Galium uliginosum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Glyceria fluitans</i>	2	1a	2	2		
<i>Glyceria maxima</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Helictotrichon pubescens</i>	1	+	1	2	3	
<i>Holcus lanatus</i>	2	1a	3	4		
<i>Iris pseudacorus</i>	1	+	0,2	0,5		§B
<i>Juncus articulatus</i>	2	1a	2	2		
<i>Juncus effusus</i>	2	1a	2	2		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	1a	2	2		
<i>Lemna minor</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	3	4		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lycopus europaeus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Menyanthes trifoliata</i>	2	1a	2	2	3	§B
<i>Myosotis scorpioides</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria amphibia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Persicaria hydropiper</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Plantago lanceolata</i>	2	1b	4	4		
<i>Plantago major</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Poa pratensis</i>	2	2b	13,8	18,8		
<i>Poa trivialis</i>	1	2a	9,4	18,8		
<i>Potentilla anserina</i>	2	1a	2	2		
<i>Potentilla reptans</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	2	1a	3	4		
<i>Ranunculus repens</i>	2	1a	2	2		
<i>Rumex acetosa</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Sagina nodosa</i>	1	+	0,2	0,5	2	
<i>Salix spec.</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Scutellaria galericulata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Sparganium erectum agg.</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Stellaria palustris</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Trifolium repens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	1	+	0,2	0,5		

## MoTF vert 258/2-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	51
Mittlere Anzahl / Aufnahme	40
Maximale Anzahl	44
Minimale Anzahl	36
Stete Arten	29
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	89,5	
Baumschicht	87,5	10,5
Strauchschicht	0,5	4
Krautschicht	47,5	
Moosschicht	1,5	
Streuschicht	77,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	111	4+; P; -; r; sb; -	-
1	116	4+; P; -; k; sb; -	-

MoTF vert 258/2-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	1a	2	4	
<i>Alnus glutinosa</i>	2	5	87,5	87,5	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	1	2	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Brachytecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Caltha palustris</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Cardamine pratensis</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Carex acuta</i>	2	1a	2	2	
<i>Carex acutiformis</i>	2	2a	5,4	8,8	
<i>Carex paniculata</i>	2	2a	8,8	8,8	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Cirsium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Dactylis glomerata</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum fluviatile</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	1a	2	2	
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Frangula alnus</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galium album</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Galium aparine</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium palustre</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium uliginosum</i>	1	+	0,2	0,5	

MoTF vert 258/2-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2		
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Helictotrichon pubescens</i>	1	+	0,2	0,5	3	
<i>Holcus lanatus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Juncus effusus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Peucedanum palustre</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Plagiomnium undulatum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Poa trivialis</i>	1	2a	9,4	18,8		
<i>Quercus robur</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ranunculus repens</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Ribes nigrum</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rubus spec.</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Rumex acetosa</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	2a	8,8	8,8		

## MoTF vert 258/3-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	44
Mittlere Anzahl / Aufnahme	36
Maximale Anzahl	40
Minimale Anzahl	33
Stete Arten	29
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	80,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	77,5	
Moosschicht	6	
Streuschicht	75	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 258/3-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	+	1	2	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	1	2	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	2a	5,4	8,8	
<i>Brachythecium rivulare</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex paniculata</i>	2	2b	18,8	18,8	
<i>Carex rostrata</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Carex x elytroides</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum arvense</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Festuca pratensis</i>	1	+	1	2	
<i>Festuca rubra agg.</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Galium aparine</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium uliginosum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	1a	2	2	
<i>Glyceria fluitans</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glyceria maxima</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Helictotrichon pubescens</i>	1	+	0,2	0,5	3
<i>Holcus lanatus</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Juncus effusus</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	+	0,5	0,5	

MoTF vert 258/3-2023						
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS	
<i>Lotus pedunculatus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Peucedanum palustre</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Poa trivialis</i>	2	2a	11,4	18,8		
<i>Potentilla anserina</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Potentilla palustris</i>	2	+	0,5	0,5	3	
<i>Ranunculus repens</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rubus idaeus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Rumex acetosa</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Scutellaria galericulata</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Stellaria alsine</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Urtica dioica</i>	2	1a	2	2		

## MoTF vert 258/4-2023

### Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

### Artenzahlen

Anzahl gesamt	57
Mittlere Anzahl / Aufnahme	44
Maximale Anzahl	44
Minimale Anzahl	44
Stete Arten	31
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	1

### Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

### Schichten

	D in %	Höhe in m
Gesamt	80	
Baumschicht	7,5	5,5
Strauchschicht	20	3
Krautschicht	65	
Moosschicht	5,5	
Streuschicht	55	

Wasserstufensumme	10
Wasserstufe	5+

### Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	132	5+; T; -; r; sb; -	Wasserfedern-Erlen-Wald, Schwertlilien-Erlenwald

MoTF vert 258/4-2023					
Artname	H	D	D max.	RL	ArtS
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	+	1	2	
<i>Alnus glutinosa</i>	2	1a	2,2	4	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Calystegia sepium</i>	2	1a	3	4	
<i>Carex acutiformis</i>	2	1a	2	2	
<i>Carex elongata</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Carex paniculata</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Carex pseudocyperus</i>	2	1a	2	2	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Ceratophyllum submersum</i>	1	+	1	2	
<i>Circaea lutetiana</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Cirsium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium ciliatum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2	1a	2	2	
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Equisetum palustre</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Festuca gigantea</i>	2	+	0,5	0,5	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Galium aparine</i>	1	+	1	2	
<i>Galium palustre</i>	1	+	1	2	
<i>Galium uliginosum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Geum urbanum</i>	1	+	0,2	0,5	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	2b	13,8	18,8	
<i>Glyceria fluitans</i>	2	1a	1,2	2	
<i>Glyceria maxima</i>	1	+	1	2	
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	1	2	

MoTF vert 258/4-2023						
Artname	H	D		D max.	RL	ArtS
<i>Impatiens parviflora</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Iris pseudacorus</i>	2	+	0,5	0,5		§B
<i>Juncus articulatus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Juncus effusus</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lemna minor</i>	2	1a	2	2		
<i>Lemna trisulca</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lycopus europaeus</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Lythrum salicaria</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Persicaria hydropiper</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Peucedanum palustre</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Plagiomnium undulatum</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Poa trivialis</i>	2	2a	11,4	18,8		
<i>Prunus padus</i>	2	1a	3	4		
<i>Ranunculus repens</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Ranunculus sceleratus</i>	2	+	0,5	0,5		
<i>Rubus idaeus</i>	2	1a	3	4		
<i>Salix cinerea</i>	2	2a	11,4	18,8		
<i>Sambucus nigra</i>	2	2a	6,4	8,8		
<i>Scutellaria galericulata</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Solanum dulcamara</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Spirodela polyrhiza</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Stellaria alsine</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	1	+	0,2	0,5		
<i>Typha latifolia</i>	2	1a	1,2	2		
<i>Urtica dioica</i>	2	2a	8,8	8,8		



## Anlage 29 LRT-spezifisches Arteninventar auf DBF

### Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

D	Differenz mittlere Deckung im Vergleich zum Jahr der Erstaufnahme
Wert_A	wertgebende/LRT-kennzeichnende Art; mittl. Deckung
Char_A	charakteristische Art; mittl. Deckung
Rest_A	restliche Arten; mittl. Deckung
Störzeiger	<i>Urtica dioica</i> , <i>Calamagrostis epigejos</i> (Störzeiger für LRT 7230)

**Anm.:** Auswahl wertgebender und charakteristischer Arten nach „Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg“ (ZIMMERMANN ET AL. 2014)

### LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

*Agrostis capillaris*, *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*\*, *Anthriscus sylvestris*, *Arrhenatherum elatius*, *Briza media*\*, *Campanula patula*, *Cardamine pratensis*, *Carex praecox*, *C. leporina*, *Carum carvi*, *Centaurea jacea*, *Cynosurus cristatus*, *Cerastium holosteoides*, *Crepis biennis*, *Daucus carota*, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca pratensis*, *F. rubra*, *Galium album*, *G. boreale*, *G. x pomeranicum*, *G. verum*, *Geranium pratense* (nur Süd-BB), *Helictotrichon pubescens*\*, *Heracleum sphondylium*, *Holcus lanatus*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus pratensis*, *L. hispidus*\*, *Leucanthemum vulgare agg.*, *Lotus corniculatus*, *Luzula campestris*\*, *L. multiflora*, *Pastinaca sativa*, *Pimpinella major*, *P. saxifraga*\*, *Plantago lanceolata*, *P. media*, *Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Ranunculus acris*, *R. bulbosus*\*, *R. polyanthemos*, *R. repens*, *Rhinanthus serotinus*, *Rh. minor*, *Rumex acetosa*, *R. thyrsoiflorus*, *Sanguisorba officinalis*, *Saxifraga granulata*\*, *Scorzoneroides autumnalis*, *Silaum silaus*, *Stellaria graminea*\*, *Tragopogon pratensis*, *Trifolium pratense*, *T. hybridum*, *Trisetum flavescens* (nur Süd-BB), *Veronica chamaedrys*, *Vicia cracca*, *Vicia sepium*, *Viola canina* u.a. (\*=Magerkeitszeiger)

Stand 01.2022

### LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

*Carex appropinquata*, *C. cespitosa*, *C. demissa*, *C. diandra*, *C. dioica*, *C. flava*, *C. hostiana*, *C. lepidocarpa*, *C. panicea*, *C. pulcaris*, *Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata*, *ssp. ochroleuca* und *ssp. serotina*, *D. majalis ssp. brevifolia*, *Dianthus superbus*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Eriophorum gracile*, *E. latifolium*, *Galium palustre*, *Gentianella uliginosa*, *Juncus filiformis*, *J. subnodulosus*, *Liparis loeselii*, *Menyanthes trifoliata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Schoenus ferrugineus*, *Triglochin palustre*, *Utricularia minor*, *U. ochroleuca*, *Valeriana dioica*, u.a.

Moose: *Bryum pseudotriquetrum*, *Campylium elodes*, *C. stellatum*, *Calliergonella cuspidate*, *Cinclidium stygium*, *Drepanocladus cossonii*, *D. lycopodioides*, *D. revolvens*, *Fissidens adianthoides*, *Helodium blandowii*, *Hypnum pratense*, *Mnium elatum*, *M. ellipticum*, *Paludella squarosa*, *Preissia quadrata*, *Scorpidium scorpidioides*, *Tomenthypnum nitens*, *Sphagnum teres*, *Sph. subnitens*, *S. warnstorffii* u.a.

### LRT 91E0 Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), Subtyp 430402

*Adoxa moschatellina*, *Aegopodium podagraria*, *Alisma plantago-aquatica*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Berula erecta*, *Brachypodium sylvaticum*, *Caltha palustris*, *Cardamine amara*, *Carex acutiformis*, *C. elongata*, *Carex remota*, *C. paniculata*, *C. pseudocyperus*, *C.*

*riparia*, *C. sylvatica*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea x intermedia*, *C. lutetiana*, *Cirsium oleraceum*, *C. palustre*, *Crepis paludosa*, *Deschampsia cespitosa*, *Eupatorium cannabinum*, *Festuca gigantea*, *Filipendula ulmaria*, *G. palustre*, *Geum rivale*, *G. urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Hottonia palustris*, *Humulus lupulus*, *Impatiens noli-tangere*, *Iris pseudacorus*, *Juncus effusus*, *Lamium galeobdolon* (keine Gartenform), *L. maculatum*, *Lathraea squamaria*, *Leonurus marrubiastrum*, *Listera ovata*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nummularia*, *L. vulgaris*, *Mentha aquatica*, *Moehringia trinervia*, *Myosotis scorpioides*, *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*, *Petasites hybridus*, *Peucedanum palustre*, *Phalaris arundinacea*, *Poa trivialis*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria obscura*, *Ranunculus ficaria*, *R. lanuginosus*, *R. repens*, *Ribes nigrum*, *Scirpus sylvaticus*, *Scrophularia umbrosa*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria alsine*, *S. holostea*, *Thelypteris palustris*, *Utricularia vulgaris*, *Veronica beccabunga* u.a.

Moose: *Amblystegium riparium*, *Conocephalum conicum*, *Eurhynchium* spp., *Leskea polycarpa*, *Mnium hornum*, *Plagiomnium undulatum*, *Pellia epiphylla*, *Trichocolea tomentella* u.a.

Gehölzarten: *Alnus glutinosa*, *Corylus avellana*, *Frangula alnus*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus padus*, *Ulmus minor*, *U. laevis*, *Viburnum opulus*

Stand 10.05.2023

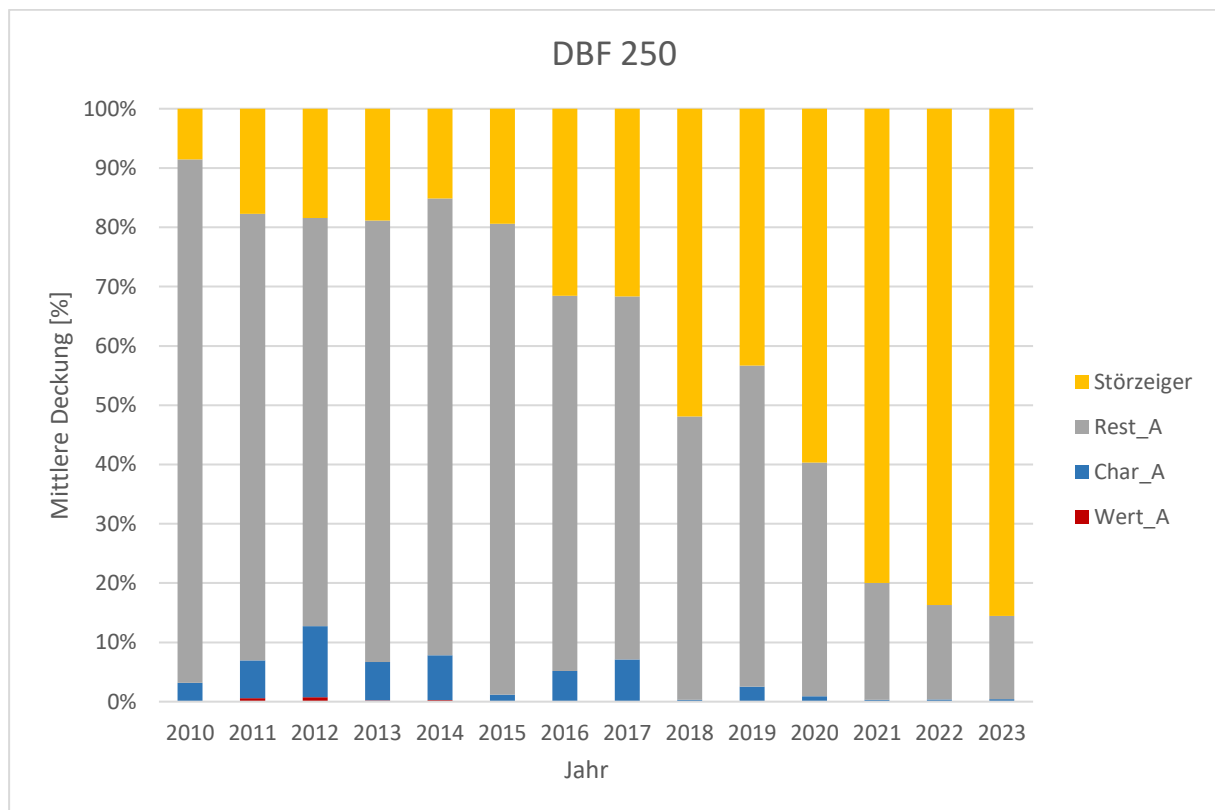
Überwachung LRT 7230-typischer und untypischer Arten

DBF 250-2023

Mittlere Deckungswerte diagnostisch wichtiger Artengruppen des LRT 7230

Jahr	Wert_A	D	Char_A	D	Rest_A	D	Störzeiger	D
2010	0,00		2,94		82,17		7,96	
2011	0,50	0,50	5,73	2,79	67,33	-14,84	15,85	7,89
2012	0,71	0,71	11,15	8,21	63,96	-18,21	17,10	9,14
2013	0,21	0,21	5,79	2,85	66,85	-15,32	16,92	8,96
2014	0,21	0,21	5,77	2,83	58,77	-23,40	11,56	3,60
2015	0,08	0,08	0,79	-2,15	59,54	-22,63	14,54	6,58
2016	0,00	0,00	3,21	0,27	39,33	-42,84	19,63	11,67
2017	0,00	0,00	5,06	2,12	43,63	-38,54	22,54	14,58
2018	0,00	0,00	0,25	-2,69	40,19	-41,98	43,63	35,67
2019	0,00	0,00	2,27	-0,67	48,56	-33,61	38,88	30,92
2020	0,00	0,00	0,54	-2,40	22,94	-59,23	34,75	26,79
2021	0,00	0,00	0,21	-2,73	13,85	-68,32	56,23	48,27
2022	0,00	0,00	0,29	-2,65	12,31	-69,86	64,81	56,85
2023	0,00	0,00	0,29	-2,65	9,27	-72,90	56,69	48,73

Veränderung der mittleren Deckungswerte wichtiger Artengruppen des LRT 7230



## Überwachung LRT 6510-typischer und untypischer Arten

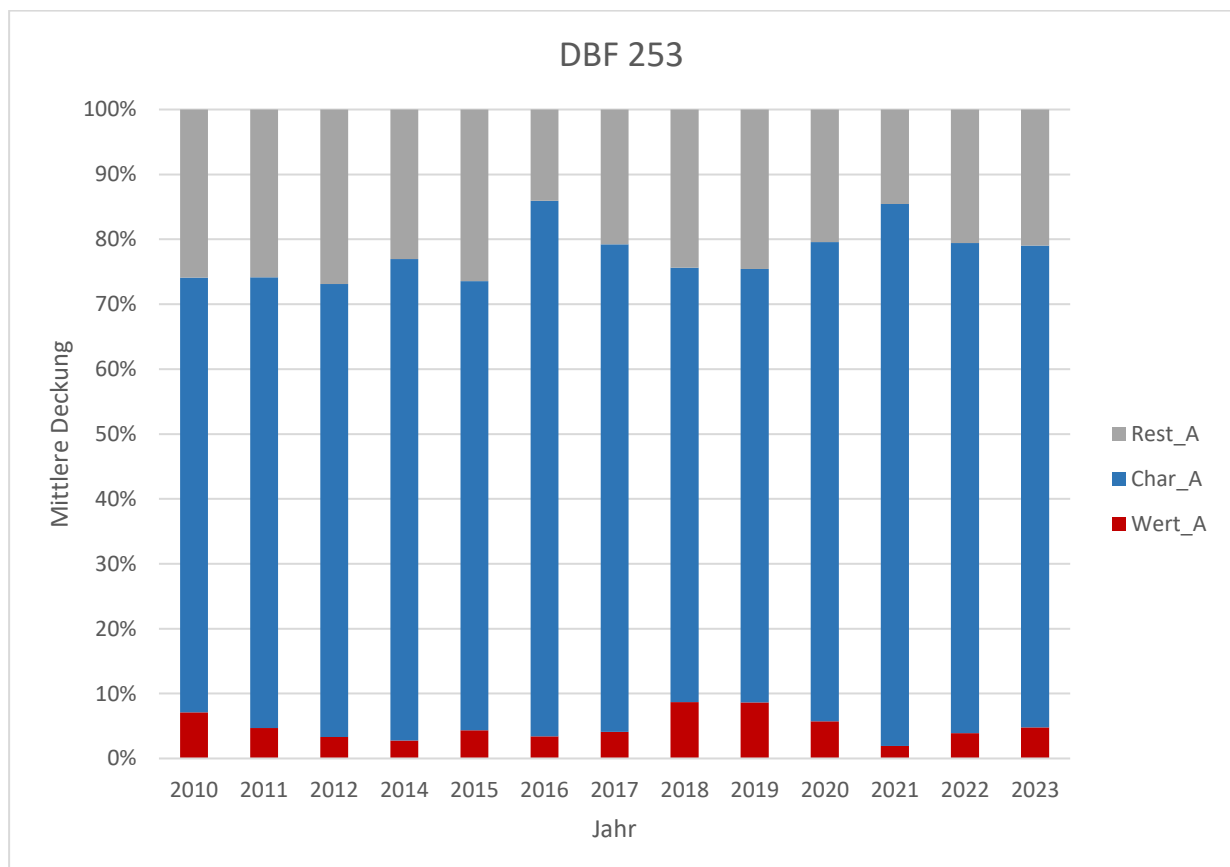
DBF 253-2023

## Mittlere Deckungswerte diagnostisch wichtiger Artengruppen des LRT 6510\*

Jahr	Wert_A	D	Char_A	D	Rest_A	D
2010	8,13		76,65		29,67	
2011	5,58	-2,55	82,96	6,31	30,85	1,18
2012	3,92	-4,21	82,29	5,64	31,69	2,02
2014	2,73	-5,40	73,75	-2,90	22,92	-6,75
2015	3,60	-4,53	57,15	-19,50	21,85	-7,82
2016	2,40	-5,73	58,04	-18,61	9,90	-19,77
2017	3,23	-4,90	59,50	-17,15	16,46	-13,21
2018	6,81	-1,32	52,50	-24,15	19,13	-10,54
2019	5,58	-2,55	43,10	-33,55	15,88	-13,79
2020	4,08	-4,05	52,60	-24,05	14,56	-15,11
2021	1,42	-6,71	61,35	-15,30	10,71	-18,96
2022	2,92	-5,21	56,81	-19,84	15,46	-14,21
2023	3,65	-4,48	56,48	-20,17	15,94	-13,73

\* geänderte Bewertungskriterien seit Januar 2022

## Veränderung der mittleren Deckungswerte wichtiger Artengruppen des LRT 6510



## Überwachung LRT 91E0-typischer und untypischer Arten

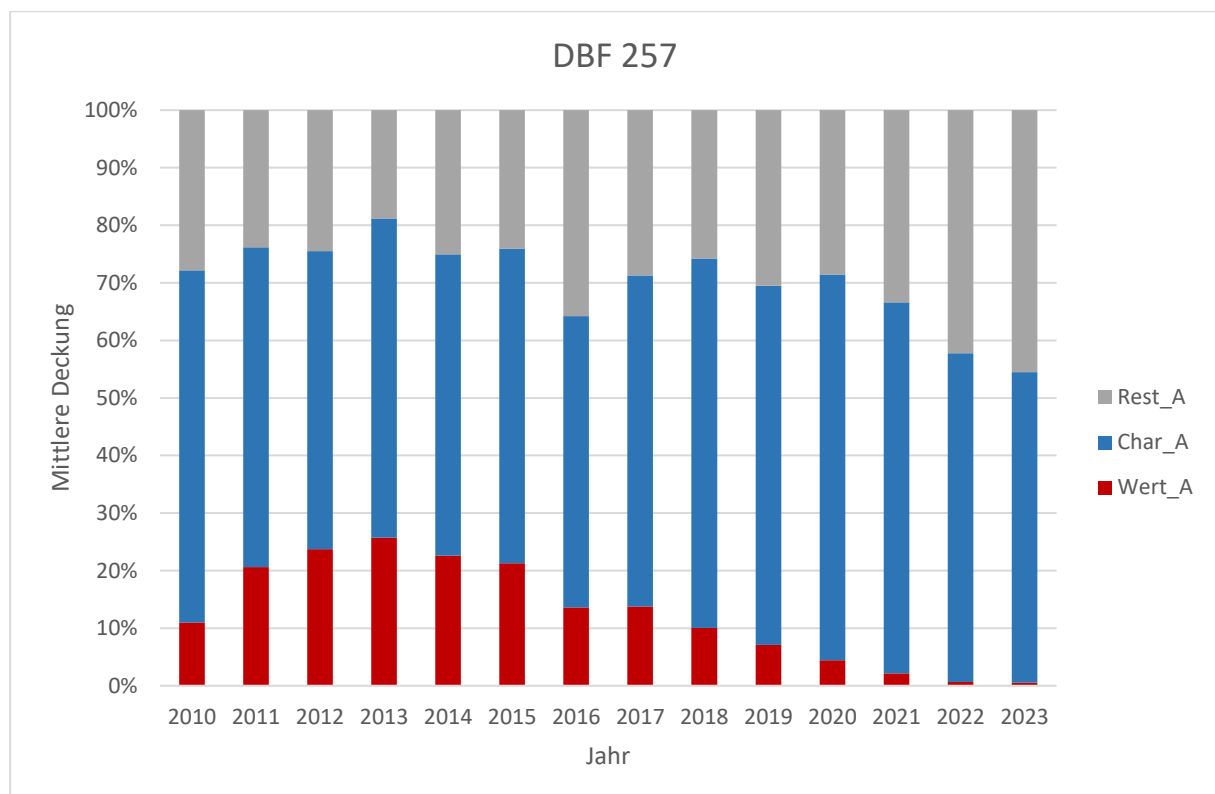
DBF 257-2023

## Mittlere Deckungswerte diagnostisch wichtiger Artengruppen des LRT 91E0

Jahr	Wert_A	D	Char_A	D	Rest_A	D
2010	22,15		123,29		56,02	
2011	38,27	16,12	102,98	-20,31	44,19	-11,83
2012	40,17	18,02	87,65	-35,64	41,48	-14,54
2013	36,73	14,58	79,19	-44,10	26,88	-29,14
2014	31,25	9,10	72,29	-51,00	34,56	-21,46
2015	25,69	3,54	66,08	-57,21	29,04	-26,98
2016	15,67	-6,48	58,15	-65,14	41,17	-14,85
2017	15,10	-7,05	63,15	-60,14	31,54	-24,48
2018	12,50	-9,65	79,79	-43,50	32,00	-24,02
2019	8,73	-13,42	77,08	-46,21	37,67	-18,35
2020	5,38	-16,77	81,44	-41,85	34,69	-21,33
2021	2,77	-19,38	82,23	-41,06	42,56	-13,46
2022	0,96	-21,19	81,62	-41,67	60,44	4,42
2023	0,71	-21,44	70,92	-52,37	59,85	3,83

\* geänderte Bewertungskriterien seit Mai 2023

## Veränderung der mittleren Deckungswerte wichtiger Artengruppen des LRT 91E0



## Überwachung LRT 91E0-typischer und untypischer Arten

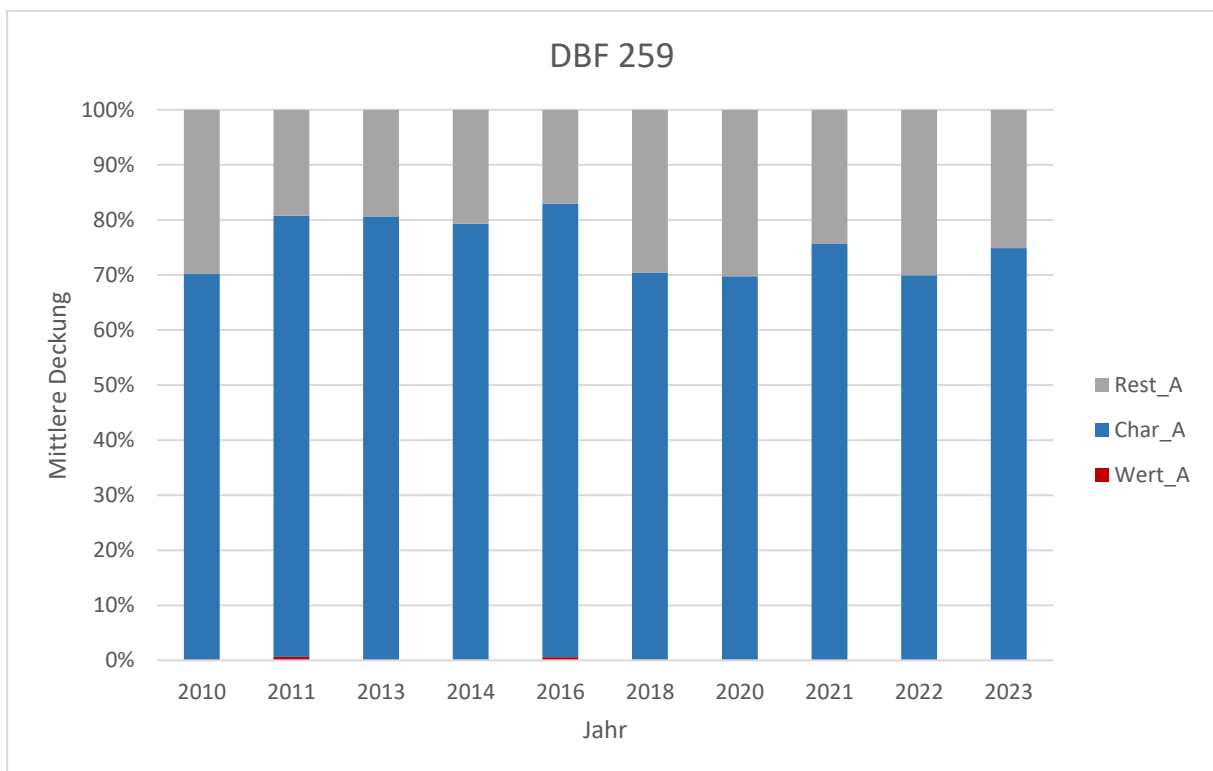
DBF 259-2023

## Mittlere Deckungswerte diagnostisch wichtiger Artengruppen des LRT 91E0

Jahr	Wert_A	D	Char_A	D	Rest_A	D
2010	0,33		111,29		47,46	
2011	1,08	0,75	137,60	26,31	33,04	-14,42
2013	0,04	-0,29	110,25	-1,04	26,44	-21,02
2014	0,25	-0,08	110,33	-0,96	28,90	-18,56
2016	0,79	0,46	115,25	3,96	23,85	-23,61
2018	0,25	-0,08	96,46	-14,83	40,60	-6,86
2020	0,13	-0,20	104,67	-6,62	45,42	-2,04
2021	0,00	-0,33	90,19	-21,10	29,00	-18,46
2022	0,04	-0,29	98,52	-12,77	42,33	-5,13
2023	0,00	-0,33	122,90	11,61	41,21	-6,25

\* geänderte Bewertungskriterien seit Mai 2023

## Veränderung der mittleren Deckungswerte wichtiger Artengruppen des LRT 91E0



**Überwachung LRT 7230-typischer und untypischer Arten**

**DBF 273-2023**

**Mittlere Deckungswerte diagnostisch wichtiger Artengruppen des LRT 7230**

Jahr	Wert_A	D	Char_A	D	Rest_A	D	Störzeiger	D
2011	0,00		1,38		99,60		1,19	
2012	0,00	0,00	0,25	-1,13	88,69	-10,91	5,04	3,85
2013	0,00	0,00	0,83	-0,55	87,46	-12,14	1,77	0,58
2014	0,00	0,00	0,38	-1,00	75,06	-24,54	3,60	2,41
2015	0,00	0,00	0,42	-0,96	80,31	-19,29	2,31	1,12
2016	0,00	0,00	0,08	-1,30	56,52	-43,08	11,81	10,62
2017	0,00	0,00	0,17	-1,21	40,52	-59,08	17,33	16,14
2018	0,00	0,00	0,17	-1,21	72,81	-26,79	7,96	6,77
2019	0,00	0,00	0,04	-1,34	83,02	-16,58	19,19	18,00
2020	0,00	0,00	0,21	-1,17	45,25	-54,35	8,54	7,35
2021	0,00	0,00	0,08	-1,30	54,56	-45,04	19,75	18,56
2022	0,00	0,00	0,04	-1,34	43,33	-56,27	30,27	29,08
2023	0,00	0,00	0,04	-1,34	34,15	-65,45	46,33	45,14

**Veränderung der mittleren Deckungswerte wichtiger Artengruppen des LRT 7230**

