Monitoring im Förderraum Jänschwalde

Jahresbericht Schwarzes Fließ, 2024

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

Auftragnehmer: **ARGE Biomanagement**

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 22.07.2025

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 3

Abbildungsverzeichnis 5

Tabellenverzeichnis 9

Anlagenverzeichnis 11

Kartenverzeichnis 13

1 Einleitung 15

2 Untersuchungsprogramm 2024 19

3 Ergebnisse und Bewertung 23

3.1 Klima, Grund- und Oberflächenwasser 23

3.1.1 Witterungsverhältnisse im Jahr 2023 23

3.1.2 Wasserführung Oberflächenwasser **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

3.1.3 Wasserstandsentwicklung Grundwasser **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

3.2 Vegetation 35

3.2.1 Ergebnisse 35

3.2.1.1 Vegetationserfassung an Dauerbeobachtungsflächen 35

3.2.2 Bewertung 39

3.2.2.1 Vegetationserfassung an Dauerbeobachtungsflächen 39

3.2.2.1.1 Oberlauf 41

3.2.2.1.2 Mittellauf Westteil 43

3.2.2.1.3 Mittellauf Ostteil 51

3.3 Spinnen 56

3.3.1 Ergebnisse 56

3.4 Laufkäfer 69

3.4.1 Ergebnisse 69

3.4.2 Bewertung 69

3.5 Windelschnecken 81

3.5.1 Ergebnisse und Bewertung Windelschnecken 81

3.5.1.1 Vertigo angustior 81

3.5.1.2 Vertigo moulinsiana 83

3.5.2 Zusammenfassende Bewertung 85

3.5.3 Maßnahmenvorschläge 88

3.6 Ergebnisse und Bewertung Überwachung Schadensbegrenzungsmaßnahmen 107

3.6.1 LRT-Dauerbeobachtungsflächen 107

3.6.1.1 Ergebnisse an LRT-Dauerbeobachtungsflächen 107

3.6.1.2 Bewertung LRT-Dauerbeobachtungsflächen 107

3.6.2 Vegetationsformenkartierung im Gebiet Schwarzes Fließ 2024 111

3.6.2.1 Ergebnisse Vegetationsformenkartierung Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf 112
3.6.2.2 Ergebnisse Vegetationsformenkartierung Teilgebiet Mittellauferweiterung 115
3.6.2.3 Bewertung Vegetationsformenkartierung Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf 117
3.6.2.4 Bewertung Vegetationsformenkartierung Mittellauferweiterung 121
3.6.3 Kartierung FFH-Lebensraumtypen 124
3.6.3.1 FFH-LRT Feuchtwiesen Atterwasch 124

4 Zusammenfassung 135

Literaturverzeichnis 141

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage und räumliche Struktur des Untersuchungsgebietes am Ober- und Mittellauf des Schwarzen Fließes mit den neun Teilgebieten. 16

Abbildung 2: Vergleich der mittleren monatlichen Niederschlagsmengen (korrigiert) für den Zeitraum 1998-2022 der Station Friedrichshof mit den Niederschlägen 2023 (Datenquelle: UP Umweltanalytische Produkte GmbH) **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Abbildung 3: Vergleich der mittleren Monatstemperaturen für den Zeitraum 1998-2022 mit den Monatsmitteltemperaturen des Jahres 2023 der Station Friedrichshof (Datenquelle: UP Umweltanalytische Produkte GmbH) **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Abbildung 4: Halbjahres- und Jahreswerte der klimatischen Wasserbilanz der hydrologischen Jahre 1998 bis 2023 der Station Friedrichshof (Datenquelle: UP Umweltanalytische Produkte GmbH) **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Abbildung 5: Übersichtsplan Wasserführung 2023, Lage der Grundwassermessstellen sowie Maßnahmen der Wasserversorgungsanlagen **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Abbildung 6: Entwicklung der Wasserstände in den verschiedenen hydrologischen Einheiten für den Betrachtungszeitraum 1998 bis 2023 **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Abbildung 7: Veränderung der Wasserverfügbarkeit auf den Dauerbeobachtungsflächen am Oberlauf des Schwarzen Fließes, Stand 2024 42

Abbildung 8: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 240 im Intensivgrasland im Teilgebiet Viehlauch 42

Abbildung 9: Veränderung der Wasserverfügbarkeit auf den Dauerbeobachtungsflächen am Mittellauf des Schwarzen Fließes, Stand 2024 44

Abbildung 10: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 247 im Teilgebiet An der Obermühle 45

Abbildung 11: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 257 im Teilgebiet An der Untermühle 46

Abbildung 12: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 260 im Teilgebiet An der Untermühle 48

Abbildung 13: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 252 im Teilgebiet Am Großen Teich 49

Abbildung 14: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 250 im Teilgebiet Am großen Teich 50

Abbildung 15: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 254 im Teilgebiet Am großen Teich 50

Abbildung 16: Veränderung der Wasserverfügbarkeit auf den Dauerbeobachtungsflächen am östlichen Mittellauf (Mittellauferweiterung) des Schwarzen Fließes, Stand 2024 52

Abbildung 17: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 282 (Quellkuppe) im Teilgebiet Wiesengrund 53

Abbildung 18: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 284 im Teilgebiet Wiesengrund 54

Abbildung 19: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 286 im Teilgebiet Wiesengrund 55

Abbildung 20: Fallenstandorte Am Inselberg (DBF 245) 58

Abbildung 21: Jahresindividuenzahlen Spinnen verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 245 59

Abbildung 22: Fallenstandorte Alter Teich, Quellkuppe Atterwasch und Am Graben (DBF 250, DBF 260 und DBF 273) 60

Abbildung 23: Wegen landwirtschaftlicher Nutzung geänderte Fallenanordnung auf der DBF 250 61

Abbildung 24: Jahresindividuenzahlen Spinnen verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 250 61

Abbildung 25: Jahresindividuenzahlen Spinnen verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 260 62

Abbildung 26: Jahresindividuenzahlen Spinnen verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 273 64

Abbildung 27: DBF 285 und 287 am Mittellauf des Schwarzen Fließ 65

Abbildung 28: Jahresindividuenzahlen auf der DBF 285 verteilt nach Feuchteansprüchen 66

Abbildung 29: Jahresindividuenzahlen auf der DBF 287 verteilt nach Feuchteansprüchen 67

Abbildung 30: DBF 245 bei der Fallenaufstellung am 10.04.2024 70

Abbildung 31: Jahresindividuenzahlen Laufkäfer verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 245 71

Abbildung 32: DBF 250 bei der Fallenaufstellung am 10.04.2024 72

Abbildung 33: Jahresindividuenzahlen Laufkäfer verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 250 73

Abbildung 34: DBF 260 bei der 4. Fallenleerung am 03.07.2024 74

Abbildung 35: Jahresindividuenzahlen Laufkäfer verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 260 75

Abbildung 36: DBF 273 bei der Fallenaufstellung am 10.04.2024 76

Abbildung 37: Jahresindividuenzahlen Laufkäfer verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 273 77

Abbildung 38: DBF 285 bei der 1. Fallenleerung am 02. Mai 2024 78

Abbildung 39: Jahresindividuenzahlen auf der DBF 285 verteilt nach Feuchteansprüchen 79

Abbildung 40: Jahresindividuenzahlen auf der DBF 287 verteilt nach Feuchteansprüchen 80

Abbildung 41: Deckung der LRT 7230-wertgebenden (Wert_A) und charakteristischen Arten (Char_A), sowie von allen restlichen Arten (Rest_A) und Störzeigern auf der DBF 250 107

Abbildung 42: Deckung der LRT 6510-wertgebenden (Wert_A) und charakteristischen Arten (Char_A), sowie von allen restlichen Arten (Rest_A) auf der DBF 253 109

Abbildung 43: Deckung der LRT 91E0-wertgebenden (Wert_A) und charakteristischen Arten (Char_A), sowie von allen restlichen Arten (Rest_A) auf der DBF 257 110

Abbildung 44: Wasserstufen im Gebiet Schwarzes Fließ, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf, Kartierung 2008 120

Abbildung 45: Wasserstufen im Gebiet Schwarzes Fließ, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf, Kartierung 2016 120

Abbildung 46: Wasserstufen im Gebiet Schwarzes Fließ, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf, Kartierung 2019 121

Abbildung 47: Wasserstufen im Gebiet Schwarzes Fließ, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf, Kartierung 2024 121

Abbildung 48: Wasserstufen im Gebiet Schwarzes Fließ, Teilgebiet Mittellauferweiterung, Kartierung 2008 123

Abbildung 49: Wasserstufen im Gebiet Schwarzes Fließ, Teilgebiet Mittellauferweiterung, Kartierung 2019 123

Abbildung 50: Wasserstufen im Gebiet Schwarzes Fließ, Teilgebiet Mittellauferweiterung, Kartierung 2024 124

Abbildung 51: DBF 283 befindet sich auf einer flachen Quellkuppe, auf der pro Aufnahmedurchgang nur drei Aufnahmen durchgeführt werden, Foto aus dem Jahr 2014 154

Abbildung 52: Lage der Habitat- und Monitoringflächen, Windelschnecken 159

Abbildung 53: Monitoringfläche 32 und deren Teilflächen 377

Abbildung 54: Monitoringfläche 66 377

Abbildung 55: Monitoringfläche 104 378

Abbildung 56: Monitoringfläche 107 378

Abbildung 57: Monitoringfläche 127 379

Abbildung 58: Monitoringfläche 132 379

Abbildung 59: Monitoringfläche 149 380

Abbildung 60: Monitoringfläche 189 380

Abbildung 61: Monitoringfläche 201 381

Abbildung 62: Monitoringfläche 258 381

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Untersuchungsprogramm Grund- und Oberflächenwasser 2023 19

Tabelle 2: Untersuchungsprogramm 2024, biologische Indikatoren 19

Tabelle 3: Entwicklung der Wasserführung im Zeitraum 2010 bis 2024 30

Tabelle 4: Entwicklung der Grundwasserdruckhöhen (GWDH) an den Grundwassermessstellen (Lage gemäß Abbildung 5) 31

Tabelle 5: Ergebnisse der Vegetationserfassung und der ökologischen Bewertung 2024 36

Tabelle 6: Ökogramm Grünland Schwarzes Fließ nach Aufnahmen 2024; gilt für DBF 240, 243, 251, 252, 253, 254, 255, 258, 260, 282, 283, 284, 286, 287 38

Tabelle 7: Ökogramm offene ungenutzte Vegetation Schwarzes Fließ nach Aufnahmen 2024; gilt für DBF 245, 247, 250, 258 und 273 38

Tabelle 8: Ökogramm Gehölze Schwarzes Fließ nach Aufnahmen 2024; gilt für DBF 257, 258, 259, 283 und 285 39

Tabelle 9: Gesamtbeurteilung der Wasserversorgung im Gebiet Schwarzes Fließ 40

Tabelle 10: Untersuchungsergebnisse der Spinnen auf den Dauerbeobachtungsflächen, Arten- und Individuenzahlen sowie Anzahl gefährdeter Arten und deren Individuenzahlen (2024) 56

Tabelle 11: Anzahl der nach ihrem Schwerpunktvorkommen (SPV) in Habitatkomplexen nachgewiesenen Arten auf den DBF im Jahr 2023 (indikatorisch interessante Gruppen farblich unterlegt; Erklärung der SPV s.u.). 57

Tabelle 12: Untersuchungsergebnisse der Laufkäfer auf den Dauerbeobachtungsflächen, Arten- und Individuenzahlen sowie Anzahl gefährdeter Arten und deren Individuenzahlen (2024) 69

Tabelle 13: Ergebnisse Kartierung Vegetationsformen Gebiet Schwarzes Fließ 2024 111

Tabelle 14: Ökogramm Grünland Schwarzes Fließ nach Kartierung 2024, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf 112

Tabelle 15: Ökogramm offene ungenutzte Vegetation Schwarzes Fließ nach Kartierung 2024, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf 113

Tabelle 16: Ökogramm Gehölze Schwarzes Fließ nach Kartierung 2024, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf 114

Tabelle 17: Ökogramm Acker Schwarzes Fließ nach Kartierung 2024, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf 114

Tabelle 18: Ökogramm Grünland Schwarzes Fließ nach Kartierung 2024, Mittellauferweiterung 115

Tabelle 19: Ökogramm offene ungenutzte Vegetation Schwarzes Fließ nach Kartierung 2024, Teilgebiet Mittellauferweiterung 116

Tabelle 20: Ökogramm Gehölze Schwarzes Fließ nach Kartierung 2024, Teilgebiet Mittellauferweiterung 116

Tabelle 21: Ergebnisse Vegetationsformenkartierungen Schwarzes Fließ, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf, Formationen 2008, 2016, 2019 und 2024 117

Tabelle 22: Ergebnisse Vegetationsformenkartierungen Schwarzes Fließ, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf, Wasserregime 2008, 2016, 2019 und 2024 118

Tabelle 23: Ergebnisse Vegetationsformenkartierungen Schwarzes Fließ, Teilgebiet Mittellauferweiterung, Formationen 2008, 2019 und 2024 122

Tabelle 24: Ergebnisse Vegetationsformenkartierungen Schwarzes Fließ, Teilgebiet Mittellauferweiterung, Wasserregime 2008, 2019 und 2024 122

Tabelle 25: Ergebnisse der Kartierung der FFH-LRT Lebensraumtypen (inkl. Entwicklungsflächen) in den Feuchtwiesen Atterwasch 125

Tabelle 26: Vergleich der Ergebnisse der FFH-LRT-Kartierung im UG (Feuchtwiesen Atterwasch) 2019 und 2024 (Bewertung A, B, C) 133

Tabelle 27: Vergleich der Bewertung der FFH-LRT Lebensraumtypen in den Feuchtwiesen Atterwasch 2019 und 2024 134

Tabelle 28: Angaben zu den Bearbeitern des Monitorings, 2024 151

Tabelle 29: Untersuchungsprogramm im Rahmen der Überwachung Schadensbegrenzungsmaßnahmen innerhalb des FFH-Gebiets 155

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Arbeitsgemeinschaft Monitoring Schwarzes Fließ	151
Anlage 2	Material und Methoden	153
Anlage 3	Spinnen – Charakterisierung und Ausweisung von Stammarten	161
Anlage 4	Laufkäfer – Charakterisierung und Ausweisung von Stammarten	163
Anlage 5	Typisierung der Stammarten	165
Anlage 6	Datenmanagement	167
Anlage 7	Verwendete Materialien und Software	169
Anlage 8	Methodik Erfassung, ökologische Bewertung und Beurteilung Vegetation	171
Anlage 9	Typisierung der Standortfaktoren	177
Anlage 10	Liste der Pflanzenarten Schwarzes Fließ, 2024	181
Anlage 11	21 Datenblätter der Vegetationsaufnahmen, 2024	187
Anlage 12	Übersicht Vegetationsformen Schwarzes Fließ	233
Anlage 13	Vorkommen der Vegetationsformen, 2024	237
Anlage 14	Beurteilung der Überwachungskriterien für die 21 Dauerbeobachtungsflächen, 2024	239
Anlage 15	Beurteilung der Veränderung der Wasserstufensummen, 2024	283
Anlage 16	Beurteilung der Veränderung der Feuchtezeiger, 2024	285
Anlage 17	Ergebnisse der Kartierung der Vegetationsformen	287
Anlage 18	Übersicht der FFH-Lebensraumtypen Feuchtwiesen Atterwasch, 2024	293
Anlage 19	Gesamtarten- und Individuenzahlen der Spinnen aller Dauerbeobachtungsflächen 2011 bis 2024	297
Anlage 20	Gesamtarten- und Individuenzahlen der Laufkäfer aller Dauerbeobachtungsflächen 2011 bis 2024	299
Anlage 21	Artenlisten der Spinnennachweise des Untersuchungsgebietes	301
Anlage 22	Artenlisten der Laufkäfernachweise im Untersuchungsgebiet	309
Anlage 23	6 Datenblätter der Spinnennachweise	317
Anlage 24	6 Datenblätter der Laufkäfernachweise	349
Anlage 25	Methodik Erfassung, ökologische Bewertung und Beurteilung Windelschneckenhabitate	373
Anlage 26	Habitatflächen Monitoring Windelschnecken	377
Anlage 27	52 Bewertungsbögen *Vertigo angustior*, 2024	383
Anlage 28	45 Bewertungsbögen *Vertigo moulinsiana*, 2024	435
Anlage 29	Bewertungsergebnisse Windelschnecken, 2024	481
Anlage 30	52 Datenblätter Windelschneckenhabitate, 2024	485
Anlage 31	LRT-spezifisches Arteninventar auf DBF	565

Kartenverzeichnis

Karte 1:	Dauerbeobachtungsflächen Schwarzes Fließ 2024	Maßstab 1:17.000
Karte 2:	Vegetationsformenkartierung Schwarzes Fließ 2008	Maßstab 1:11.000
Karte 3:	Vegetationsformenkartierung Schwarzes Fließ 2016	Maßstab 1:11.000
Karte 4:	Vegetationsformenkartierung Schwarzes Fließ 2019	Maßstab 1:11.000
Karte 5:	Vegetationsformenkartierung Schwarzes Fließ 2024	Maßstab 1:11.000
Karte 6:	FFH-Lebensraumtypen Feuchtwiesen Atterwasch 2019	Maßstab 1:12.500
Karte 7:	FFH-Lebensraumtypen Feuchtwiesen Atterwasch 2024	Maßstab 1:12.500

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.

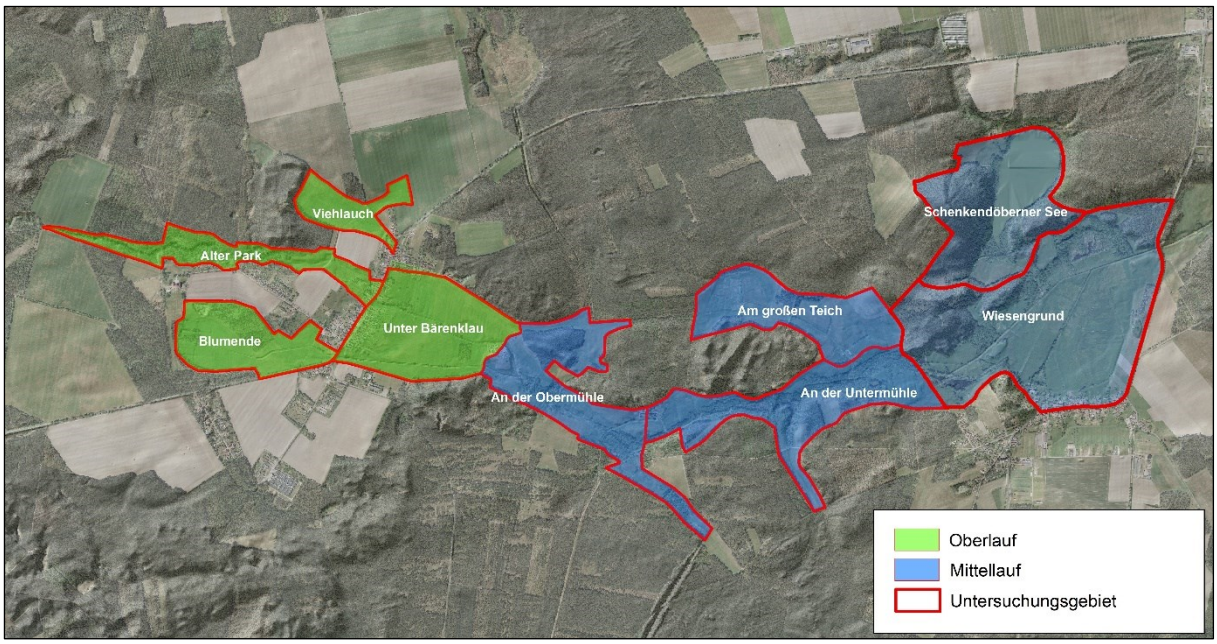


Abbildung 1: Lage und räumliche Struktur des Untersuchungsgebietes am Ober- und Mittellauf des Schwarzen Fließes mit den neun Teilgebieten.

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, dass 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 Windelschneckenhabitate (*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 Windelschneckenhabitate wird auch die Verteilung der DBF der Ist-Zustandserfassung beibehalten. Damit wird eine höchstmögliche Kontinuität der Untersuchungen gewährleistet.

Der Bearbeitungszeitraum für den folgenden Bericht umfasst das Jahr 2024 vom 01.01.2024 bis zum 31.12.2024. 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 2024

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 1: 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 GWL Grundwasserleiter
GLH Geländeoberkante in NHN

Für die Darstellung und Bewertung der Grundwasserstände in den Grundwasserleitern dienen die sechs Grundwasserbeobachtungsrohre (GWBR) gemäß Tabelle 1. Die Zuordnung zu den Grundwasserleitern und das Messprogramm sind in der Tabelle 1 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 2 wiedergegeben. Für jede DBF sind das Jahr der Erstaufnahme (Beginn) und die Anzahl an Untersuchungsjahren angegeben.

Tabelle 2: Untersuchungsprogramm 2024, biologische Indikatoren

DBF	Formation	Beginn	Anzahl Untersuchungsjahre		
			Vegetation	Spinnen	Laufkäfer
Viehlauch					
240	Intensivgrünland	2009	16		
Unter Bärenklau					
243	Frisch-/Feuchtwiese	2009	14		
An der Obermühle					
245	Seggen- und Röhrichtmoor	2009	16	14	14

247	Seggen- und Röhrichtmoor	2009	15		
An der Untermühle					
255	Feuchtwiese	2010	12		
257	quelliger Erlenwald	2010	15		
258	Feuchtwiese, Grünlandbrache	2010	15		
259	Gehölz	2010	11		
260	Feuchtwiese	2010	15	14	14
Am Großen Teich					
250	Basen-Zwischenmoor, Grünlandbrache	2010	15	14	14
251	Feuchtwiese	2011	14		
252	Feuchtwiese	2010	15		
253	Feuchtwiese	2010	14		
254	Feuchtwiese	2010	15		
273	Seggenmoor	2011	13	14	14
Wiesengrund					
282	Quellkuppe	2014	11		
283	Quellkuppe, Grünland	2014	11		
284	Grünland	2014	11		
285	Erlenwald	2014	11	10	10
286	Grünland	2014	11		
Schenkendöberner See					
287	Feuchtwiese	2014	1011	10	10

Im Jahr 2024 fanden auf 21 Flächen Untersuchungen der Vegetation statt. Die Untersuchungsmethoden der biologischen Indikatoren werden im Anlage 2 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 Windelschneckenhabitate 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 06.05.2024 bis zum 06.06.2024 und der zweite vom 21.08.2024 bis zum 11.09.2024 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 frühstmöglichen Zeitpunkt am 09/10.04.2023 die Fallen ausgebracht. Das Leeren der Fallen fand in dreiwöchigem Rhythmus an folgenden Terminen statt:

1. Leerung: 01./02.05.2024,
2. Leerung: 21./22.05.2024,
3. Leerung: 11./12.06.2024,
4. Leerung: 02./03.07.2024,
5. Leerung/Abbau: 23./24.07.2024.

Im Jahr 2024 gab es insgesamt fünf Fallenausfälle im Untersuchungsgebiet. Vier davon bei der dritten Leerung mit jeweils einem Fallenausfall auf DBF 245 und 273 und zwei auf der DBF 285. Einen weiteren Fallenausfall gab es bei der fünften Leerung auf der DBF 287.

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 Habitate (analog der 2019 durchgeführten Bewertung) erfolgen.

Die diesjährige Erfassung der Windelschneckenhabitate erfolgte in drei Durchgängen, in den Zeitspannen vom 23.05. bis 13.06.2024, vom 15.08.2024 bis zum 30.08.2024 und vom 17.10.2024 bis zum 22.10.2024. 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 Ergebnisse und Bewertung

3.1 Klima, Grund- und Oberflächenwasser

3.1.1 Witterungsverhältnisse im Jahr 2024

Die Grundwasserdruckhöhen und die Abflussverhältnisse im Untersuchungsgebiet werden in besonderem Maße durch die meteorologischen Parameter Niederschlag, Temperatur und Verdunstung beeinflusst. Die Abbildung 2 enthält eine Gegenüberstellung der mittleren monatlichen Niederschlagshöhen und der monatlichen Niederschläge aus dem Jahr 2024 der Station Friedrichshof in den Jänschwalder Laßzinswiesen. Es handelt sich jeweils um die korrigierten Niederschlagsmengen.

Die Auswertung der Wetterdaten (vgl. Abbildung 2) zeigt, dass die Niederschlagsmenge des Jahres 2024 höher ausgefallen ist als im langjährigen Mittel (1998 – 2023). Mit einer Gesamthöhe von 749 mm wird die mittlere korrigierte Jahressumme von 626 mm um 123 mm überschritten. Dementsprechend ist das Jahr 2024 als niederschlagsreich einzustufen. Die höchste Niederschlagsmenge wurde mit 142 mm im Juli registriert. In den Monaten März, August sowie von Oktober bis Dezember waren hingegen erhebliche Niederschlagsdefizite zu verzeichnen. Der niederschlagsärmste Monat des Jahres war mit 26 mm der März.

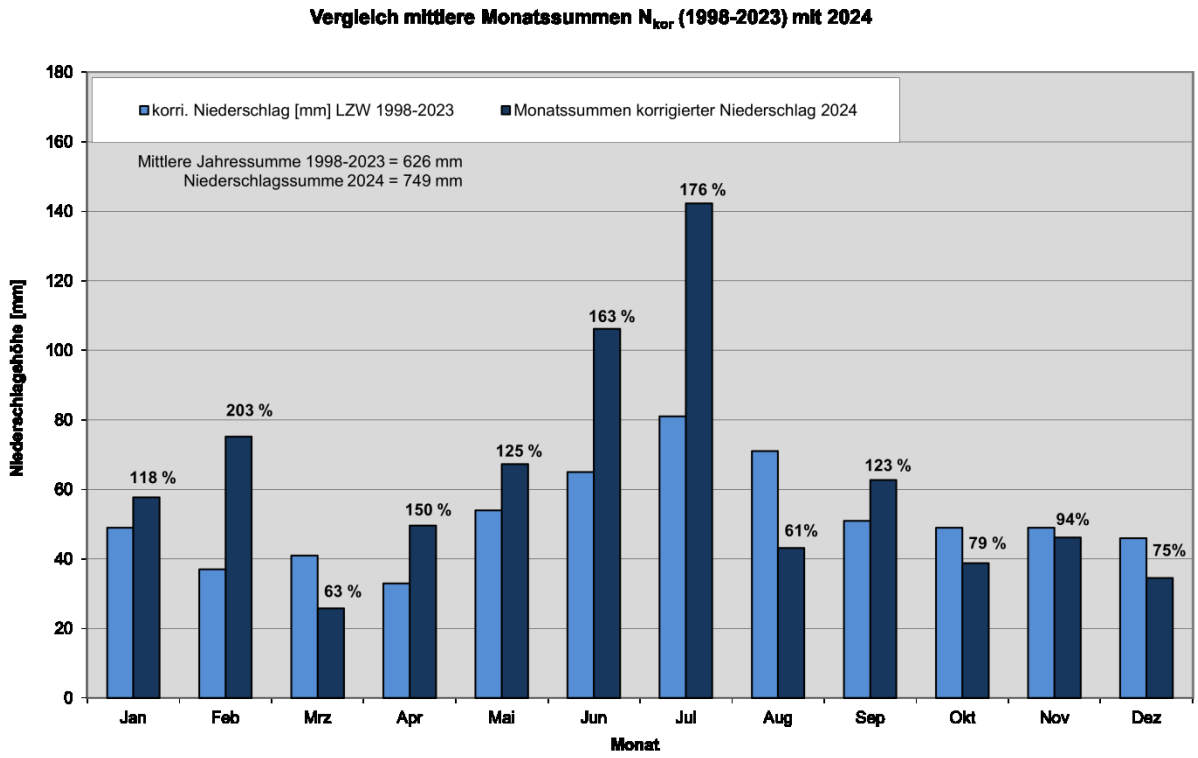


Abbildung 2: Vergleich der mittleren monatlichen Niederschlagsmengen (korrigiert) für den Zeitraum 1998-2023 der Station Friedrichshof mit den Niederschlägen 2024 (Datenquelle: UP Umweltanalytische Produkte GmbH)

Bei der Betrachtung der Jahresmitteltemperatur können für das Jahr 2024 überdurchschnittliche Verhältnisse festgestellt werden (vgl. Abbildung 3). Mit einer Durchschnittstemperatur von 11,74 °C überschreitet das Jahr 2024 die langjährige mittlere Temperatur (1998 – 2023) von

10,04 C um 1,70 K. Lediglich im Januar, Juni und November entsprachen die Temperaturen den jeweiligen Monatsmittelwerten. In den verbleibenden Monaten lag die Monatsmitteltemperatur über dem langjährigen Mittel. Die deutlichste Überschreitung ergab sich im Februar. Hier wurde der Mittelwert um 5,5 °C überschritten .

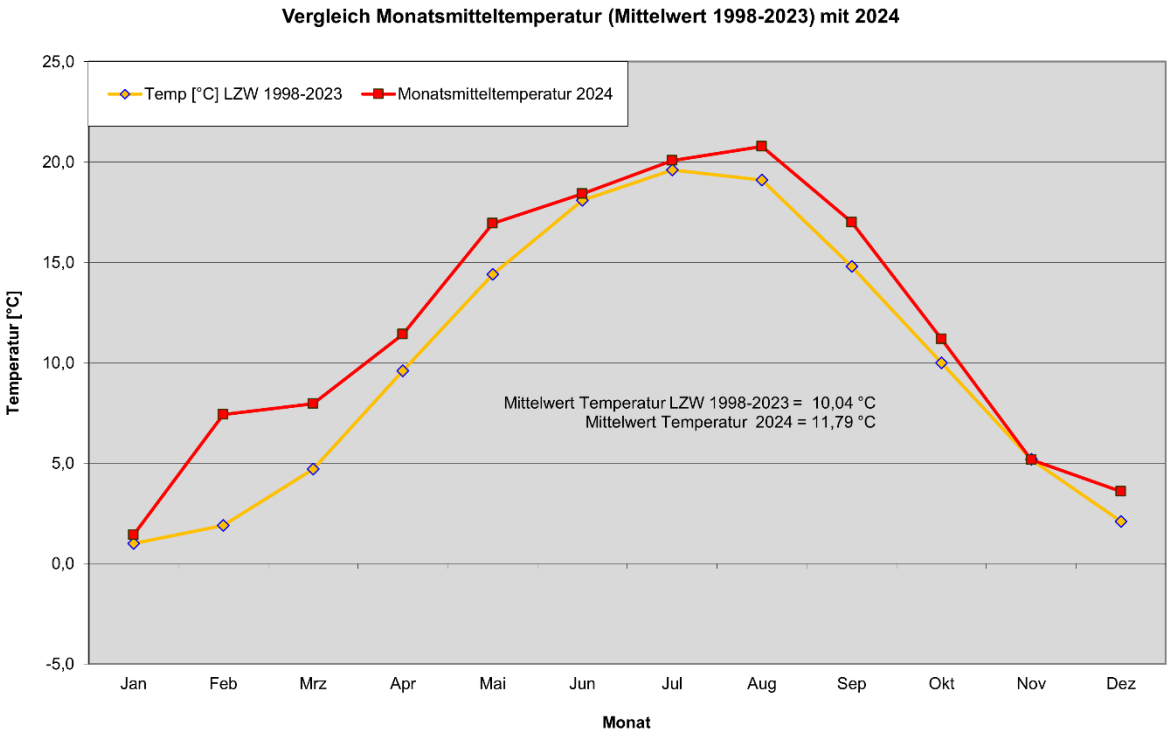


Abbildung 3: Vergleich der mittleren Monatstemperaturen für den Zeitraum 1998-2023 mit den Monatsmitteltemperaturen des Jahres 2024 der Station Friedrichshof (Datenquelle: UP Umweltanalytische Produkte GmbH)

Die klimatische Wasserbilanz (KWB) kann als Maß für das Wasserdargebot herangezogen werden. Sie berechnet sich aus der Differenz des korrigierten Niederschlags und der potenziellen Verdunstung. In der Abbildung 4 sind die Jahressummen der KWB der Station Friedrichshof seit 1998 für die hydrologischen 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 hydrologischen Jahr 2024. Im Vergleich zur mittleren Jahressumme der KWB der hydrologischen Jahre 1998 bis 2023 (ca. -69 mm/a) fiel die KWB im Jahr 2024 deutlich feuchter aus (36 mm/a). Dies ist maßgeblich auf die hohen Niederschläge im Winterhalbjahr und den damit verbundenen Wasserüberschuss zurückzuführen

Bezogen auf den langjährigen Mittelwert der Winterhalbjahre (109 mm) fiel das Wasserdargebot des Winterhalbjahres 2024 mit 207 mm überdurchschnittlich aus. Der Betrag des verdunstungsbedingten Defizits der Sommermonate entspricht mit -171 mm in etwa dem langjährigen Mittelwert von -167 mm. Damit ist das hydrologische Jahr 2024 das erste Jahr seit 2017, dass durch eine positive KWB geprägt ist.

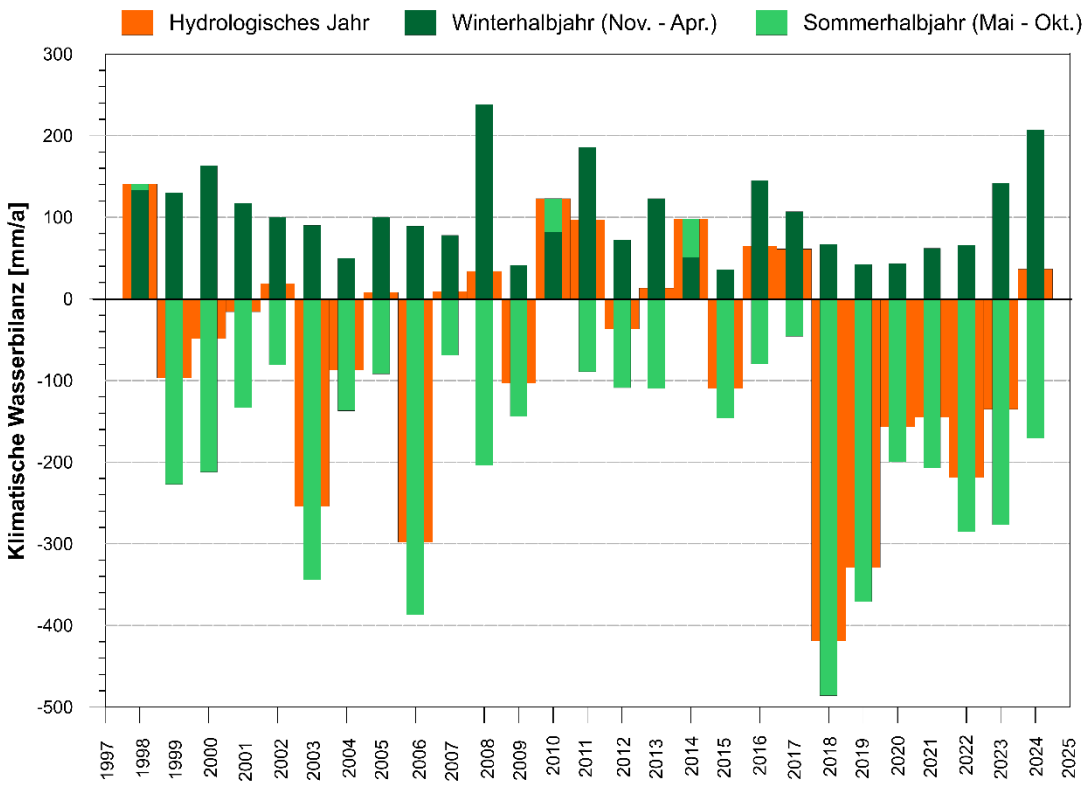


Abbildung 4: Halbjahres- und Jahreswerte der klimatischen Wasserbilanz der hydrologischen Jahre 1998 bis 2024 der Station Friedrichshof (Datenquelle: UP Umweltanalytische Produkte GmbH)

3.1.2 Wasserführung Oberflächenwasser

Das Schwarze Fließ entspringt westlich von Bärenklau aus zwei Quellarmen, dem Schäfergraben im Norden und dem Bullgraben im Süden (Abbildung 5). 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.

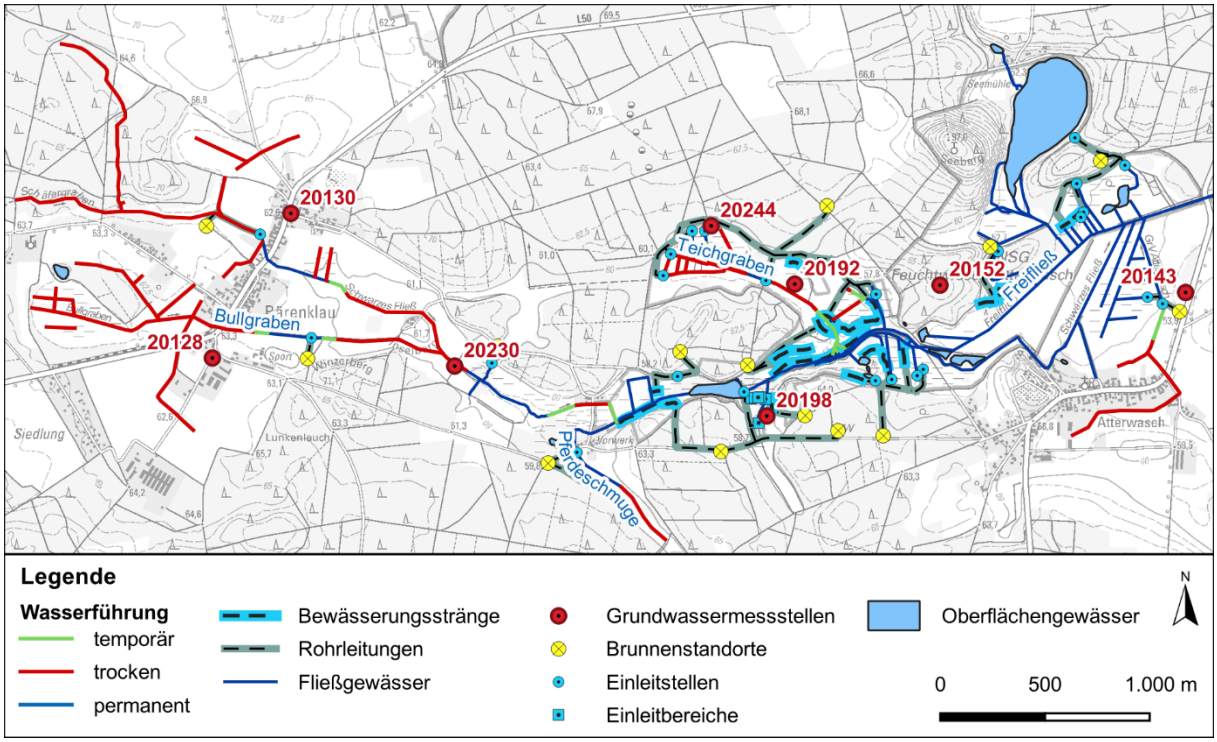


Abbildung 5: Übersichtsplan Wasserführung 2024, Lage der Grundwassermessstellen sowie Maßnahmen der Wasserversorgungsanlagen

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 Schenkendöberner 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 Gewässer-

abschnitte 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 der 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 Im aktuellen Berichtsjahr 2024 fiel der Dorfgraben in Atterwasch im Oberlauf trocken. Dieser führte im Vorjahr aufgrund hoher Niederschläge zumindest periodisch Wasser. Insgesamt lag der Anteil der temporär wasserführenden Gewässerabschnitte bei ca. 4 %, was etwa 1 km entspricht. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Anteil damit um etwa 3 % gesunken.

Die als „trocken“ ausgewiesenen Grabenabschnitte machten, mit einer Länge von ca. 12 km, etwa 42 % des gesamten Gewässersystems aus. Hierzu zählt ein beträchtlicher Anteil des Fließgewässersystems westlich der Ortslage Bärenklau sowie Abschnitte des Entwässerungssystems des Quellmoors Atterwasch. Im Vergleich zu 2023 hat der Anteil an trockenen Gewässerabschnitten um etwa 3 % zugenommen.

Tabelle 3.

Die Im aktuellen Berichtsjahr 2024 fiel der Dorfgraben in Atterwasch im Oberlauf trocken. Dieser führte im Vorjahr aufgrund hoher Niederschläge zumindest periodisch Wasser. Insgesamt lag der Anteil der temporär wasserführenden Gewässerabschnitte bei ca. 4 %, was etwa 1 km entspricht. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Anteil damit um etwa 3 % gesunken.

Die als „trocken“ ausgewiesenen Grabenabschnitte machten, mit einer Länge von ca. 12 km, etwa 42 % des gesamten Gewässersystems aus. Hierzu zählt ein beträchtlicher Anteil des Fließgewässersystems westlich der Ortslage Bärenklau sowie Abschnitte des Entwässerungssystems des Quellmoors Atterwasch. Im Vergleich zu 2023 hat der Anteil an trockenen Gewässerabschnitten um etwa 3 % zugenommen.

Tabelle 3 zeigt, dass im Jahr 2024 etwa 15,2 km des 28 km langen Fließgewässersystems permanent wasserführend waren. Dies entspricht einem Anteil am Fließgewässersystem von etwa 54 %. Durch die Wasserversorgungsanlage wird der Anteil permanent wasserführender Gewässerabschnitte zwischen Bärenklau und Bärenklau Vorwerk für das Jahr 2024 im Vergleich zu den Vorjahren stabil gehalten. Zwischen dem Mühlenteich und Atterwasch ist der Anteil permanent wasserführender Gewässerabschnitte im Vergleich zum Jahr 2023 gesunken und der Anteil trockener Abschnitte hat sich erhöht. Dies kann mit einem Rückgang der Fördermenge am Brunnenstandort 5 in Zusammenhang gebracht werden. Im Jahr 2024 erreichte diese ihren bisherigen Tiefststand.

Im aktuellen Berichtsjahr 2024 fiel der Dorfgraben in Atterwasch im Oberlauf trocken. Dieser führte im Vorjahr aufgrund hoher Niederschläge zumindest periodisch Wasser. Insgesamt lag der Anteil der temporär wasserführenden Gewässerabschnitte bei ca. 4 %, was etwa 1 km entspricht. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Anteil damit um etwa 3 % gesunken.

Die als „trocken“ ausgewiesenen Grabenabschnitte machten, mit einer Länge von ca. 12 km, etwa 42 % des gesamten Gewässersystems aus. Hierzu zählt ein beträchtlicher Anteil des Fließgewässersystems westlich der Ortslage Bärenklau sowie Abschnitte des Entwässerungssystems des Quellmoors Atterwasch. Im Vergleich zu 2023 hat der Anteil an trockenen Gewässerabschnitten um etwa 3 % zugenommen.

Tabelle 3: Entwicklung der Wasserführung im Zeitraum 2010 bis 2024

Untersuchungs-zeitraum	kartiertes Grabensystem	permanent wasserführend		temporär wasserführend		trocken	
[Jahr]	[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
2024	28,0	15,2	54,3	1,1	3,9	11,7	41,8

* 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 Feuchtflächen ab Dezember 2020 4. Etappe

3.1.3 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 5), beobachtet. Eine Zusammenstellung der jährlichen Mittelwerte und Änderungsbeträge erfolgt in Tabelle 4. Entsprechende Ganglinien sind in der Abbildung 6 dargestellt.

Tabelle 4: Entwicklung der Grundwasserdruckhöhen (GWDH) an den Grundwassermessstellen (Lage gemäß Abbildung 5)

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
mittlere GWDH 2024 [mNHN]	56,48	56,71	55,42	54,04	54,08	53,92	52,37	53,45
mittl. GWDH 1998-2010 [mNHN]	60,41	60,21	58,25	56,36	56,11	55,91	52,50	55,24
mittl. GWDH 2011-2024 [mNHN]	58,22	58,16	56,90	55,19	55,18	54,91	52,44	54,31
jährl. Änderung 1998-2010 [m/a]	-0,10	-0,08	-0,03	-0,03	-0,01	-0,03	0,00	-0,03
jährl. Änderung 2011-2024 [m/a]	-0,33	-0,29	-0,26	-0,21	-0,21	-0,19	-0,03	-0,17
jährl. Änderung 1998-2024 [m/a]	-0,19	-0,16	-0,12	-0,10	-0,09	-0,09	-0,01	-0,08

* Grundwasserleiter nach Einteilung LEAG

** Datenreihe mit Aufzeichnungsbeginn ab 2006 berücksichtigt

Die Abbildung 6 zeigt einen Vergleich der Ganglinien an den verschiedenen Grundwassermessstellen für den Zeitraum November 1998 bis Dezember 2024. 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 Druckhöhenschwankungen und langjährige Trends.

Im oberen Teil des Diagramms (Abbildung 6) sind die Ganglinien der Grundwassermessstellen GWM 20128 (blaue Linie) und 20130 (gelbe Linie) dargestellt. Sie repräsentieren den Grundwasserleiter GWL 120 und befinden sich im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes im Bereich der Ortslage Bärenklau (vgl. Abbildung 5). Beide Ganglinien weisen den gleichen langjährigen Trend auf. Ende 2024 lag die Grundwasserdruckhöhe der GWM 20128 bei + 56,49 m NHN und der GWM 20130 bei + 56,38 m NHN und damit über bzw. auf dem Niveau von Ende 2023. Damit ist 2024 das erste Jahr seit 2017, in dem an den Messstellen kein neuer Niedrigstwasserstand erreicht wurde.

Die türkise Linie der GWM 20230 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 20128 und 20130 ist auf die Lage der Messstellen im Untersuchungsgebiet (siehe Abbildung 5) und das Ost-West gerichtete Grundwassergefälle zurückzuführen. Ende 2024 lag die Grundwasserdruckhöhe an der GWM 20230 bei + 55,36 m NHN und damit um etwa 0,1 m über der Druckhöhe vom Jahresanfang. Auch an dieser Messstelle wurde im Jahr 2024 der Trend fallender Druckhöhen nicht fortgesetzt, sondern ein stabiles Niveau gehalten.

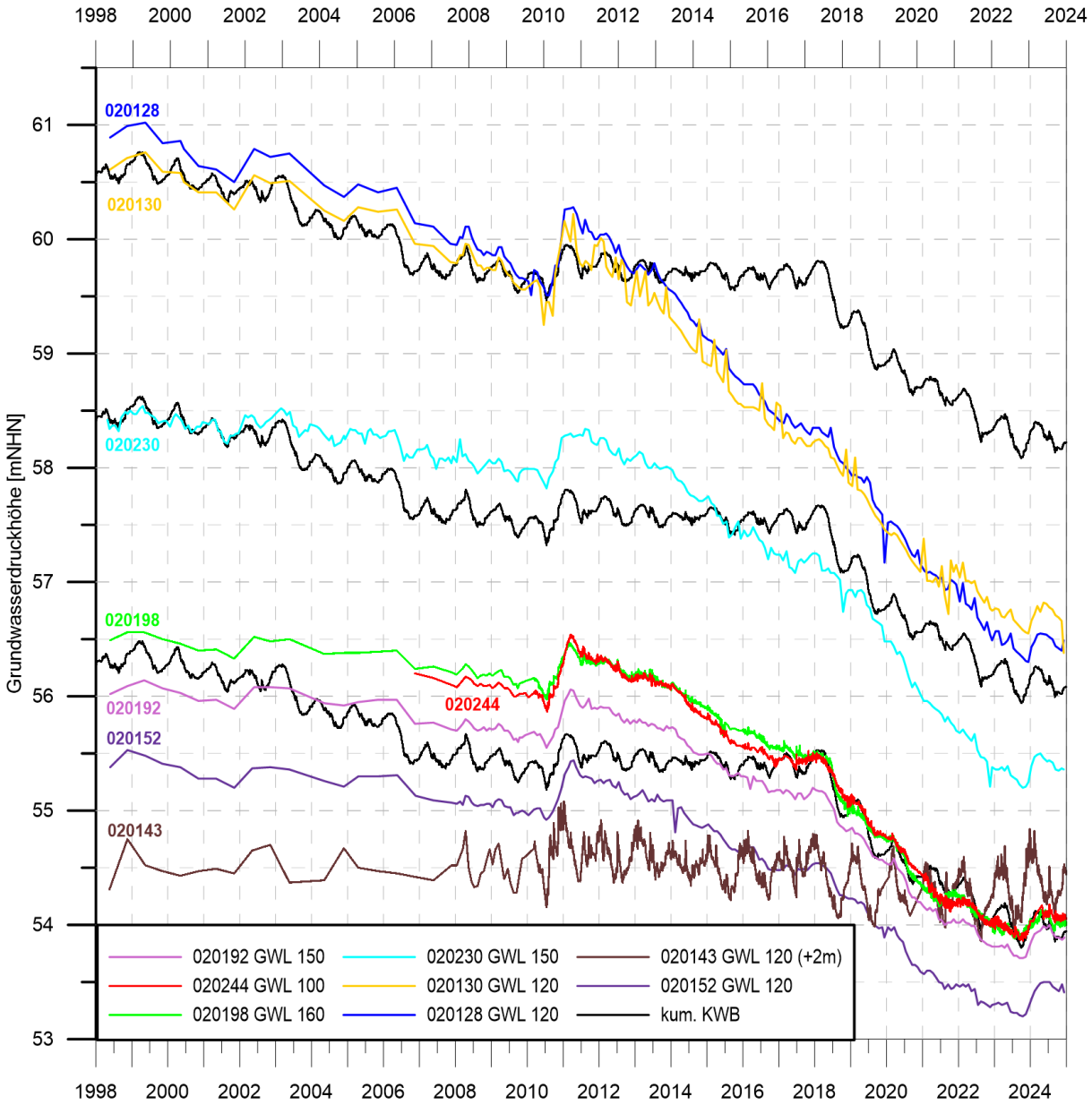


Abbildung 6: Entwicklung der Wasserstände in den verschiedenen hydrologischen Einheiten für den Betrachtungszeitraum 1998 bis 2024

Im darunterliegenden Teil des Diagramms (Abbildung 6) sind die Ganglinien der Grundwassermessstellen GWM 20192 (violette Linie) und 20198 (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 Druckhöhenniveau der Ganglinien gegenüber der Messstelle GWM 20230 ist auf das vorherrschende Grundwassergefälle im Untersuchungsgebiet zurückzuführen. Gegen Jahresende lag die Druckhöhe der GWM 20192 bei + 53,89 m NHN. In der GWM 20198 wurde im Dezember 2023 ein Grundwasserstand von + 54,00 m NHN ermittelt, was über bzw. auf dem Niveau vom Jahresbeginn liegt.

Die Messreihe der GWM 20244 (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 2024 lag die Grundwasserdruckhöhe der GWM 20244 bei + 54,06 m NHN, was über dem Niveau vom Jahresbeginn liegt.

Im unteren Teil des Diagramms sind die Ganglinien der GWM 20143 und 20152 dargestellt. Beide Messstellen erfassen den Grundwasserstand im GWL 120. Zur vereinfachten Darstellung wurde die Ganglinie der GWM 20143 im Diagramm um 2 m verschoben. Die Messstelle befindet sich am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes und weist aufgrund ihrer Lage das niedrigste Druckhöhenniveau der hier betrachteten Grundwassermessstellen auf. Ende 2024 lag der Wasserstand GWM 20143 bei + 54,46 m NHN und der GWM 20152 bei 53,41 m NHN. Die GWM 20143 ist die einzige der aufgeführten Messstellen, die am Ende des Jahres 2024 nicht das Niveau vom Jahresanfang erreicht, sondern dieses um ca. 0,22 m unterschreitet. Dies ist allerdings nicht auf einen anhaltenden Abwärtstrend zurückzuführen, sondern vielmehr dem erhöhten Wasserstand zum Jahresbeginn sowie den deutlichen innerjährlichen Amplituden geschuldet.

Abgesehen von der GWM 20143 weisen die hier betrachteten Ganglinien vergleichbare Verläufe auf, die seit 2010 durch eine kontinuierliche Druckhöhenabname gekennzeichnet sind. 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.

Das Jahr 2024 ist als zweites Jahr infolge als niederschlagsreich einzustufen. Der vor allem in den Winterhalbjahren entstandene Wasserüberschuss hat im Jahr 2024 dazu geführt, dass der Trend fallender Grundwasserdruckhöhen an den Messstellen unterbrochen und das Niveau vom Ende des Jahres 2023 gehalten wurde. Die Niedrigstgrundwasserstände des Jahres 2023 wurden nicht weiter unterschritten.

3.2 Vegetation

3.2.1 Ergebnisse

3.2.1.1 Vegetationserfassung an Dauerbeobachtungsflächen

Im Jahr 2024 fanden vegetationskundliche Untersuchungen auf 21 Dauerbeobachtungsflächen (DBF) statt. Aufgrund geringer Flächengrößen wurden auf zwei dieser DBF (282, 283) nur sechs, anstatt der üblichen zwölf Aufnahmen durchgeführt. Damit liegen aus dem Berichtszeitraum insgesamt 240 vegetationskundliche Aufnahmen vor. Die Gesamtartenzahl im Jahr 2024 betrug 242. Die Artenliste (Anlage 10) 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 159 Aufnahmen auftrat, war im Jahr 2024 die häufigste Art. Ebenfalls häufig waren der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), die Große Brennessel (*Urtica dioica)* und die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), die in 148, 131 bzw. 116 Aufnahmen auftraten. Die Art mit der höchsten mittleren Deckung von 15,7 % war im Jahr 2024 die Große Brennessel (*Urtica dioica).* Mit 10,0 % mittlerer Deckung belegte die Schwarz-Erle (*Alnus glutionosa)* und mit 7,2 % der Wiesen-Fuchsschwanz *(Festuca pratensis)* den zweiten bzw. dritten Dominanzrang. Die nächsten Dominanzränge besetzten mit mittleren Deckungen zwischen 6,5 und 1,8 % überwiegend typische Gräser des Grünlands: Wiesen-Rispengras *(Alopecurus pratensis*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Gewöhnliche Quecke (*Elytrigia repens*), die Artengruppe des Rot-Schwingels (*Festuca rubra* agg.), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), das Kletten-Labkraut *(Galium aparine)*, das Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), das Wollige Honiggras *(Holcus lanatus)* und das Landreitgras *(Calamagrostis epigejos).*

Stellenweise waren auch wieder Arten vertreten, die Perkolationsregime (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*) und die Bachbunge (*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 11 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 8) für das Untersuchungsjahr 2024 zu finden. In der Tabelle 5 sind die Kennwerte der Datenblättern zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle 5: Ergebnisse der Vegetationserfassung und der ökologischen Bewertung 2024

DBF	Deckung in %	dominierende Art	Arten	RL	WSS	WS
Viehlauch						
240	80,2	Rohr-Glanzgras	35	0	23	2+
Unter Bärenklau						
243	85,6	Weißes Labkraut	60	0	29	2+
An der Obermühle						
245	85,9	Große Brennnesel	23	1	27	2+
247	88,0	Große Brennnesel	22	0	29	2+
An der Untermühle						
255	85,9	Wiesen-Fuchsschwanz	40	1	14	2-
257	86,0	Schwarz-Erle	93	4	50	4+
258	91,9	Große Brennnesel	64	4	36	3+
259	89,8	Schwarz-Erle	60	1	32	3+
260	92,0	Gemeine Quecke	46	0	24	2+
Am großen Teich						
250	86,8	Große Brennnesel	11	0	19	2+
251	77,8	Artengruppe Rot-Schwingel	59	3	32	3+
252	81,5	Rotes-Straußgras	46	0	27	2+
253	82,2	Wiesen-Fuchsschwanz	53	1	26	2+
254	90,8	Wiesen-Fuchsschwanz	47	1	43	4+
273	82,9	Wiesen-Fuchsschwanz	34	1	34	3+
Wiesengrund						
282	66,8	Wiesen- Schwingel	63	1	22	4+
283	91,3	Wiesen-Rispengras	59	0	14	2+
284	95,8	Wiesen-Fuchsschwanz	53	2	40	3+
285	95,5	Schwarz-Erle	30	1	22	2+
286	83,3	Sumpf-Segge	33	1	48	4+
Schenkendöberner See						
287	86,2	Artengruppe Rot-Schwingel	44	1	34	3+

RL Anzahl an gefährdeten Arten gemäß den Roten Listen Brandenburgs
WSS Wasserstufensumme 2024, Berechnung gemäß Anlage 8
WS mittlere Wasserstufe der DBF für das Jahr 2024, Herleitung gemäß Anlage 9

Auf der mäßig feuchten (2+) DBF 240 im Teilgebiet **Viehlauch** war 2024 das Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) die dominierende Art. Ebenfalls hohe Deckungswerte erreichten das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und die gemeine Quecke (*Elytrigia repens*), 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 Weiße Labkraut (*Galium album*) und der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*). Auf der mäßig feuchten (2+) DBF 245 im Teilgebiet **An der Obermühle** dominierten die stickstoffliebenden Arten Große Brennnessel (*Urtica dioica)* und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), sowie die Rispen-Segge (*Carex paniculata*). Auf der mäßig

feuchten (2+) DBF 247 belegte die Große Brennnessel (*Urtica dioica)* den ersten Dominanzrang. Beide DBF sind Seggen- und Röhrichtmoore.

Besonders artenreich war auch in diesem Jahr wieder der Quelltopf 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 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 sehr feuchte (4+) Verhältnisse gekennzeichnet. Auf der DBF 250 dominierte die Rispensegge (*Carex paniculata)*. Auf den Grünländern der DBF 251, 252, 253 und 254 herrschte die Artengruppe Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.), das Rote Straußgras *(Agrostis capillaris)* und der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) vor. Auf der Offenlandfläche DBF 273 besetzte der Wiesen-Fuchschwanz (*Alopecurus pratensis*) ebenfalls den ersten Dominanzrang.

Im Grünland des **Wiesengrunds** befinden sich mäßig feuchte (2+) bis sehr feuchte (4+) DBF mit zum Teil deutlicher Quelltätigkeit: Auf der DBF 284 dominierte der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und auf den Quellkuppen der DBF 282 und 283 dominierten das Wiesen-Rispengras (*Poa 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 die Artengruppe Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.) die Art mit der höchsten mittleren Deckung.

Die 240 vegetationskundlichen Aufnahmen aus dem Jahr 2024 sind entsprechend der in Anlage 8 erläuterten Methodik standörtlich mit Hilfe des Vegetationsformenkonzeptes bewertet worden. Diese Bewertung führte zu 36 Vegetationsformen, die in der Anlage 12 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 13 sind Vorkommen und Häufigkeit der im Jahr 2024 vorgefundenen Vegetationsformen aufgelistet.

Insgesamt 148 Aufnahmen fanden im Grünland statt. Diesen Aufnahmen ließen sich 19 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 Standortspektrum. Die Wasserstufen reichten von 2- (mäßig trocken) bis 5+ (mäßig nass) und die Nährkraftstufen von kräftig bis sehr reich. 73 Prozent der Aufnahmen fanden im mäßig feuchten (2+) bis mäßig nassen (5+) Extensivgrünland statt. 60 % der erfassten extensiv genutzten Bestände waren durch reiche Verhältnisse charakterisiert. Sehr reiches Intensivgrasland lag bei 7 % der Aufnahmen vor. Rund sechs Prozent des erfassten Grünlandes befand sich auf Flächen, deren Wasserhaushalt von Perkolation (P) geprägt war. Flächen mit diesem Wasserregimetyp sind durch Überrieselung oder Durchströmung durch Grund- und Hangwasser gekennzeichnet. Wechselfeuchteregime war in 3 % 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 2024 mit 20 % vertreten.

Tabelle 6: Ökogramm Grünland Schwarzes Fließ nach Aufnahmen 2024; gilt für DBF 240, 243, 251, 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
5+; P	1			137	1	
5+; T	2			101	2	
4+; P	5		4 3	138	2	
4+; T	12	7 1	8 5	9	6	
3+; G	38	11 19	12 18	13	1	
3+;W	4	106 1		17	3	
2+; G	18	19 5	20 5	21	1	22 7
2-;I	20	80 7	24 8	25	5	
Anteil in%	100	33	39		21	7

Erläuterung der Abkürzungen in der Anlage 9
8 Angaben in der Mitte der Zellen: Anteil der Vegetationsform in Prozent, 148 Aufnahmen = 100 %
7 Angaben unten links in der Zelle: Nummer der Vegetationsform, Beschreibung der Vegetationsformen in Anlage 12
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 7) zugeordnet werden. Alle Aufnahmen fanden auf subneutralen, mäßig trockenen (2-) bis feuchten (4+) Standorten mit lithoclinem Wasserqualitätstyp statt.

Tabelle 7: Ökogramm offene ungenutzte Vegetation Schwarzes Fließ nach Aufnahmen 2024; gilt für DBF 245, 247, 250, 258 und 273

WS; WRT	Anteil in %	Säure-Basen-Stufe und Trophiestufe	
		subneutral	
		reich	sehr reich
4+; P;lt	4	49 4	
3+; G;lt	42	52 13	53 29
2+; G;lt	37	93 4	55 33
2-; I;lt	17		57 17
Anteil in%	100	21	79

Erläuterung der Abkürzungen in der Anlage 9
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 12
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 33 % der Aufnahmen. 42% aller erfassten

Offenlandbestände waren feucht (3+). Perkolationsregime kennzeichneten 4% der Aufnahmen. Dieser Wasserregimetyp charakterisiert Durchströmungs- und Quellmoore. In offener ungenutzter Vegetation herrschten außerdem Vegetationsformen reicher (21%) und sehr reicher (79%) Nährkraftstufe, demnach eu- bis polytropher Standorte vor. Flächen mit der Nährkraftstufe kräftig und mittel kamen nicht vor. Mäßig trocken (2-) waren 17 % der Standorte.

Die Aufnahmen in **Gehölzbeständen** verteilten sich auf ein breites Spektrum mäßig trockener (2-) bis nasser (5+), kräftig bis sehr reicher, subneutraler Standorte. Saure Standorte kamen im Untersuchungsjahr 2024 nicht vor. In der Anlage 13 sind die 11 Vegetationsformen, denen die 40 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 (65 %) reich, gefolgt von sehr reichen (29 %) sowie kräftigen (17 %) Standorten. Sieben Prozent der Aufnahmen umfassten Gehölzbestände auf sehr feuchten (4+) bis nassen (5+) Standorten mit Perkolationsregime. Aufnahmen in Gehölzen mit mittlerer Nährkraftstufe auf subneutralen Standorten waren 2024 nicht vertreten.

Tabelle 8: Ökogramm Gehölze Schwarzes Fließ nach Aufnahmen 2024; gilt für DBF 257, 258, 259, 283 und 285

WS; WRT	Anteil in %	Säure-Basen-Stufe und Trophiestufe		
		subneutral		
		kräftig	reich	sehr reich
5+; P	4		65 10	
5+; T	3		132 5	
4+; P	3	3		
4+; T	4		69 10	
3+; G	59	71 3	72 25	73 7
2+; G	24		84 10	85 15
2-; I	3		78 5	86 7
Anteil in%	100	6	65	29

Erläuterung der Abkürzungen in der Anlage 9

4 Angaben in der Mitte der Zellen: Anteil der Vegetationsform in Prozent, 40 Aufnahmen = 100 %

65 Angaben unten links in der Zelle: Nummer der Vegetationsform, Beschreibung der Vegetationsformen in Anlage 12

Die Schattierung der Zellen entspricht folgenden Prozentanteilen:

0 – 3%	>3 - 10 %	>10 - 25 %	>25 %

3.2.2 Bewertung

3.2.2.1 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 Perkolationsregime, 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 9: Gesamtbeurteilung der Wasserversorgung im Gebiet Schwarzes Fließ

DBF	Beginn	mittlere Wasserstufe	Beurteilung Veränderung		Beurteilung gesamt
			Wasserstufensumme	Feuchtezeiger	
Viehlauch					
240	2009	2+	-3	-2	-3
Unter Bärenklau					
243	2009	2+	0	0	0
An der Obermühle					
245	2009	3+	-4	-4	-4
247	2009	3+	-4	-4	-4
An der Untermühle					
255	2010	2+	-4	-1	-3
257	2010	5+	-1	-1	-1
258	2010	3+	-3	-2	-3
259	2010	3+	-3	-3	-3
260	2010	3+	-4	-4	-4
Am großen Teich					
250	2010	3+	-4	-4	-4
251	2010	3+	0	-1	-1
252	2010	2+	-3	0	-2
253	2010	3+	-2	0	-2
254	2010	3+	-1	-2	-2
273	2011	3+	-4	-4	-4
Wiesengrund					
282	2014	4+	-2	-2	-2
283	2014	4+	-3	-2	-2
284	2014	3+	-2	-2	-2
285	2014	2+	-4	0	-2
286	2014	4+	+1	+1	+1
Schenkendöberner See					
287	2014	3+	-3	-2	-3

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 2024 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 14, der Anlage 15 und der Anlage 16 finden sich die Kennwerte, die diesen Beurteilungen zu Grunde liegen. Die Anlage 14 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 9 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 DBF 243 (Wasserstufe 2+) erhielt in der Gesamtbeurteilung der Wasserversorgung eine 0 (konstant). Die anderen 19 DBF sind durch eine im Vergleich zum Beginn der Untersuchungen verringerte Wasserversorgung gekennzeichnet.

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

3.2.2.1.1 Oberlauf

Aus der Abbildung 7 lassen sich die räumlichen Tendenzen der Vegetationsentwicklung am **Oberlauf** erkennen. Untersuchungen fanden nach dem bestätigten Programm des Dauerhaften Monitorings 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).

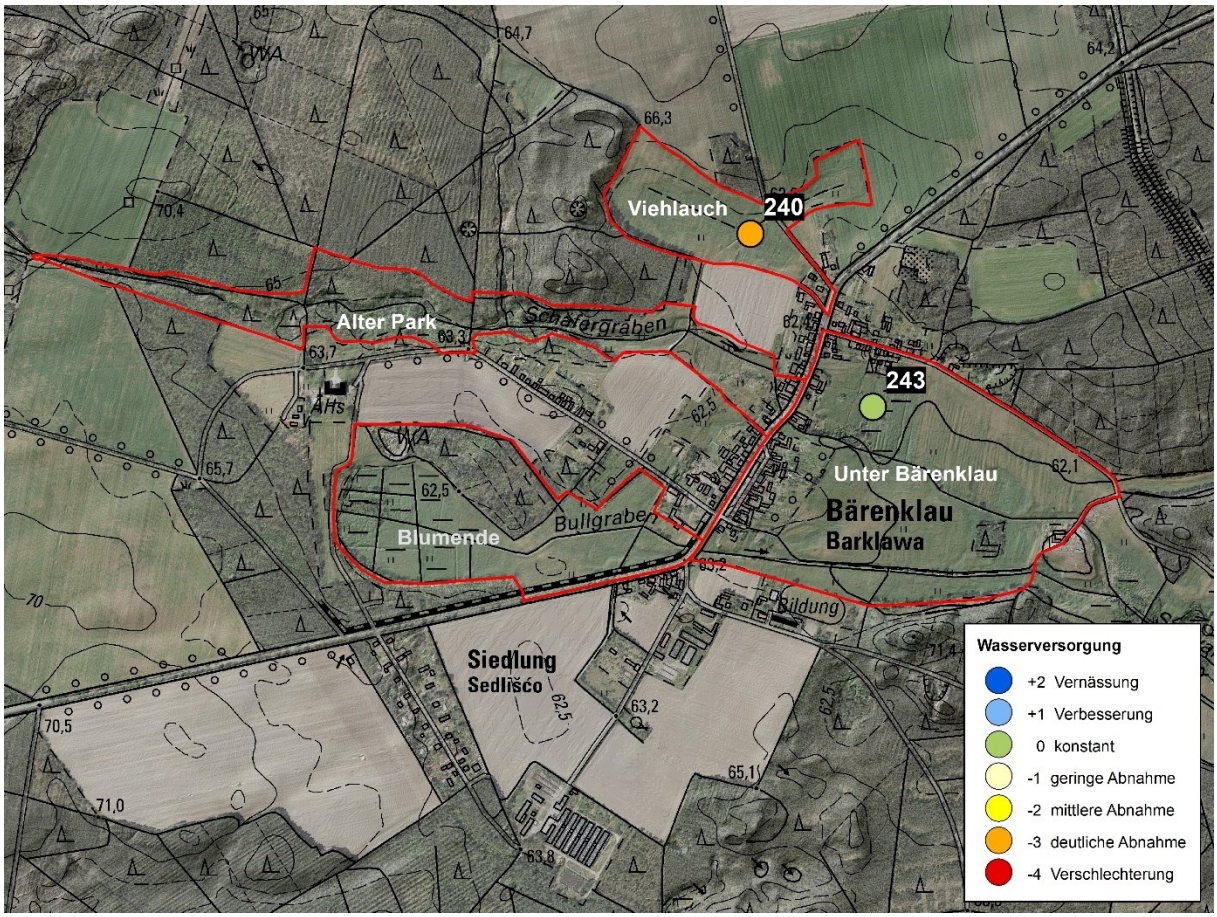


Abbildung 7: Veränderung der Wasserverfügbarkeit auf den Dauerbeobachtungsflächen am Oberlauf des Schwarzen Fließes, Stand 2024

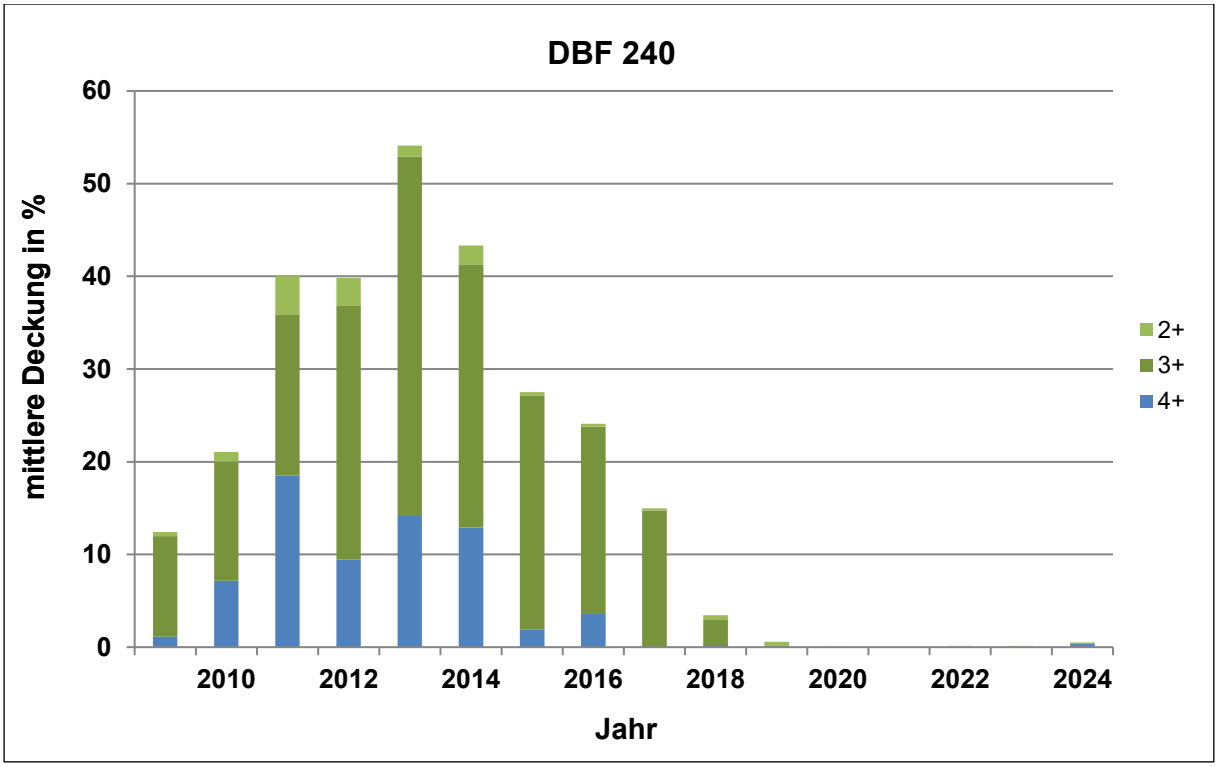


Abbildung 8: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 240 im Intensivgrasland im Teilgebiet Viehlauch

Nachdem sich die Deckung der Feuchtezeiger auf dieser DBF in den Jahren 2010 bis 2013 kontinuierlich erhöht hatte (s. Abbildung 8), nimmt sie seit 2014 kontinuierlich ab. Zeiger für feuchte Verhältnisse (F3+) sind 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 zwei Feuchtezeiger 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 0,5 % zurück. Die DBF 240 wurde deshalb im Jahr 2024 insgesamt mit -3 (deutliche Abnahme) 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 17,5 % (2024) 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 14). 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 4 %. Die Wasserverfügbarkeit dieser Fläche ist insgesamt konstant (0).

3.2.2.1.2 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 9). 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 2024 auf 14,1 %, die niedrigsten seit Untersuchungsbeginn ermittelten Werte (vgl. Abbildungen in der Anlage 14). 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.

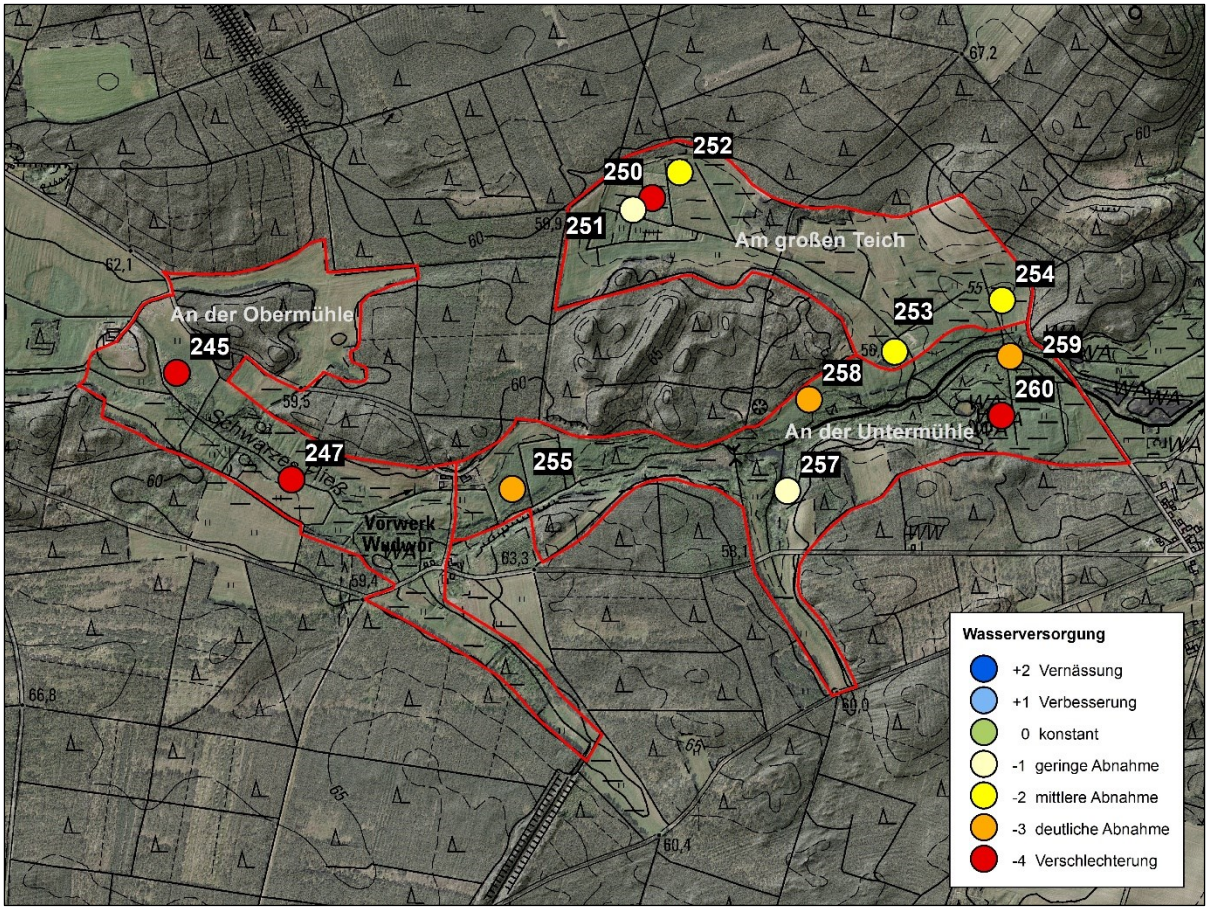


Abbildung 9: Veränderung der Wasserverfügbarkeit auf den Dauerbeobachtungsflächen am Mittellauf des Schwarzen Fließes, Stand 2024

Die Entwicklung auf der 400 m südöstlich gelegenen DBF 247 ist in der Abbildung 10 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 Quelltätigkeit 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 10), während sich die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) stark ausbreitet.

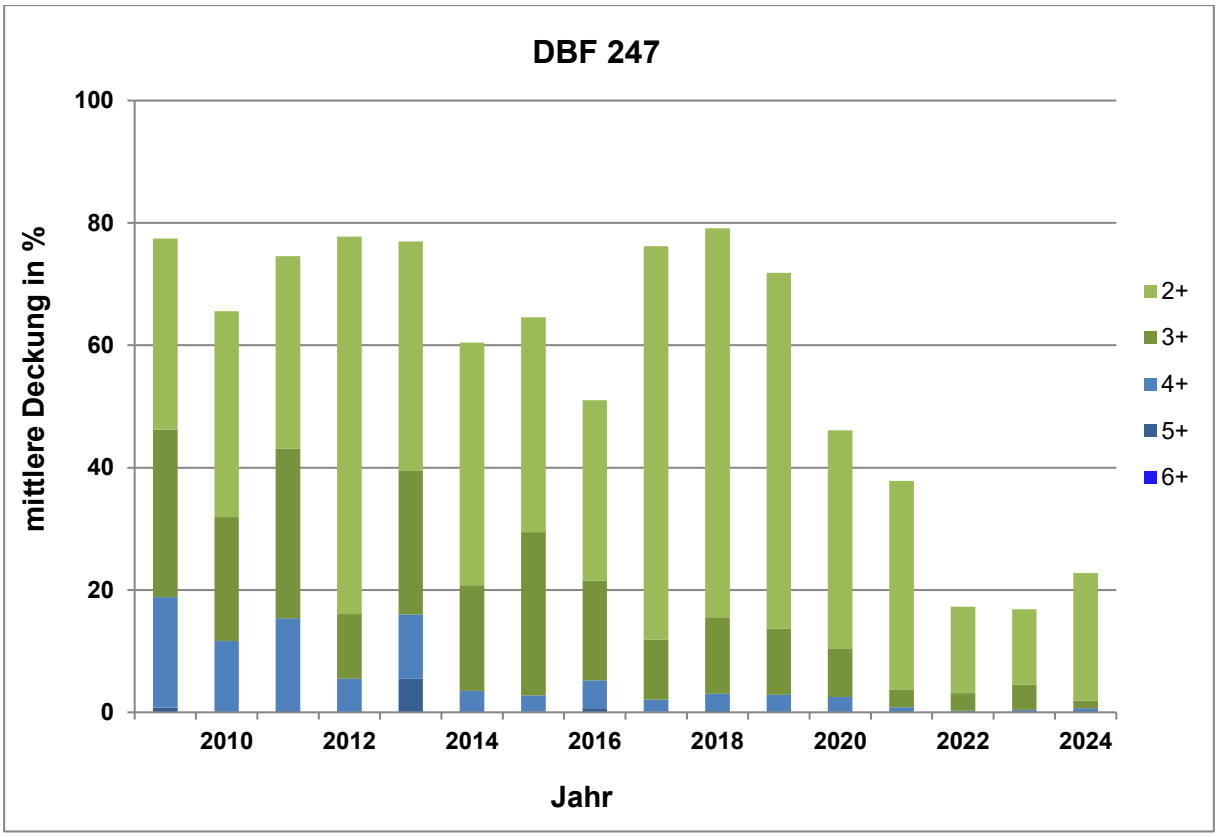


Abbildung 10: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 247 im Teilgebiet An der Obermühle

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 Quelltätigkeit 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. 3.1).

Im Teilgebiet **An der Untermühle** kam es zu geringen 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 11).

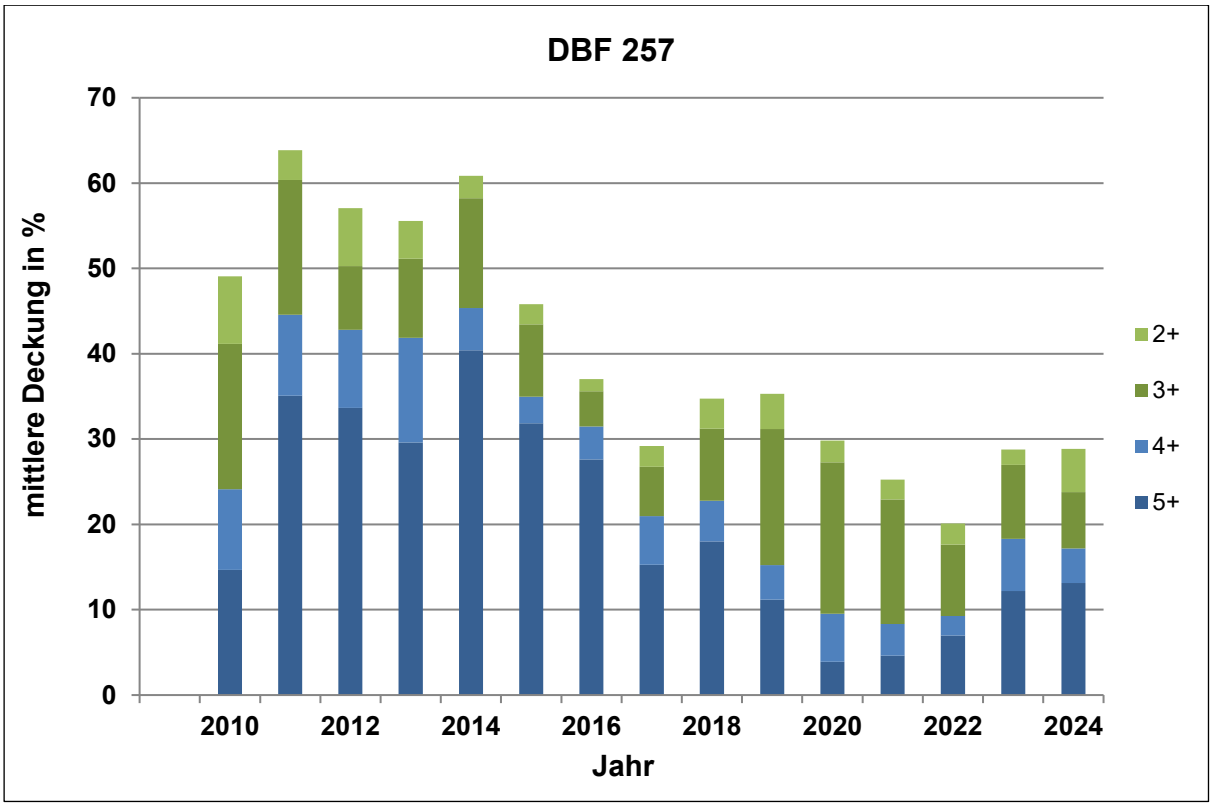


Abbildung 11: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 257 im Teilgebiet An der Untermühle

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. 0,1 %. 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 hindeuteten, 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 % (2024) anzusteigen. Die DBF 257 wird aktuell mit -1 (geringe Abnahme) bewertet.

Auf der DBF 258 (vgl. Anlage 14) lag die mittlere Deckung der Feuchtezeiger in den ersten Untersuchungsjahren bei ca. 40 %, seit dem Jahr 2016 unter 20 %. 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 -3 (deutliche Abnahme) beurteilt.

Einen merklichen Rückgang der Feuchtezeiger erfuhr auch das artenreiche Grünland auf quelligen Standorten auf der DBF 260 (vgl. Abbildung 12). 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 39 % 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 2023 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.

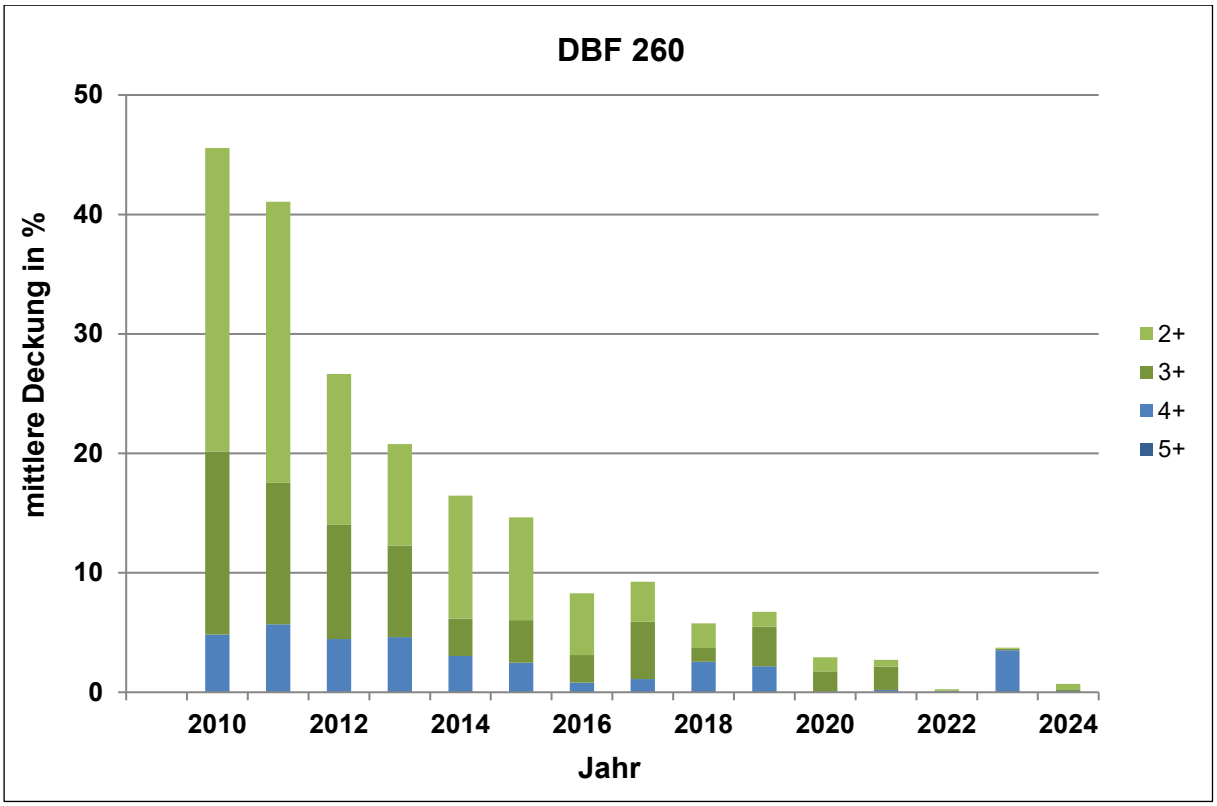


Abbildung 12: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 260 im Teilgebiet An der Untermühle

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 – 2024 liegen (vgl. Anlage 14).

Auf der DBF 252 zeigt sich hingegen ein deutlicher Trend (vgl. Abbildung 13). 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 2021 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*) sowie der Feuchtezeiger (3+) Schlank- und Sumpf-Segge (*Carex acuta, C. acutiformis*) zurückgeht.

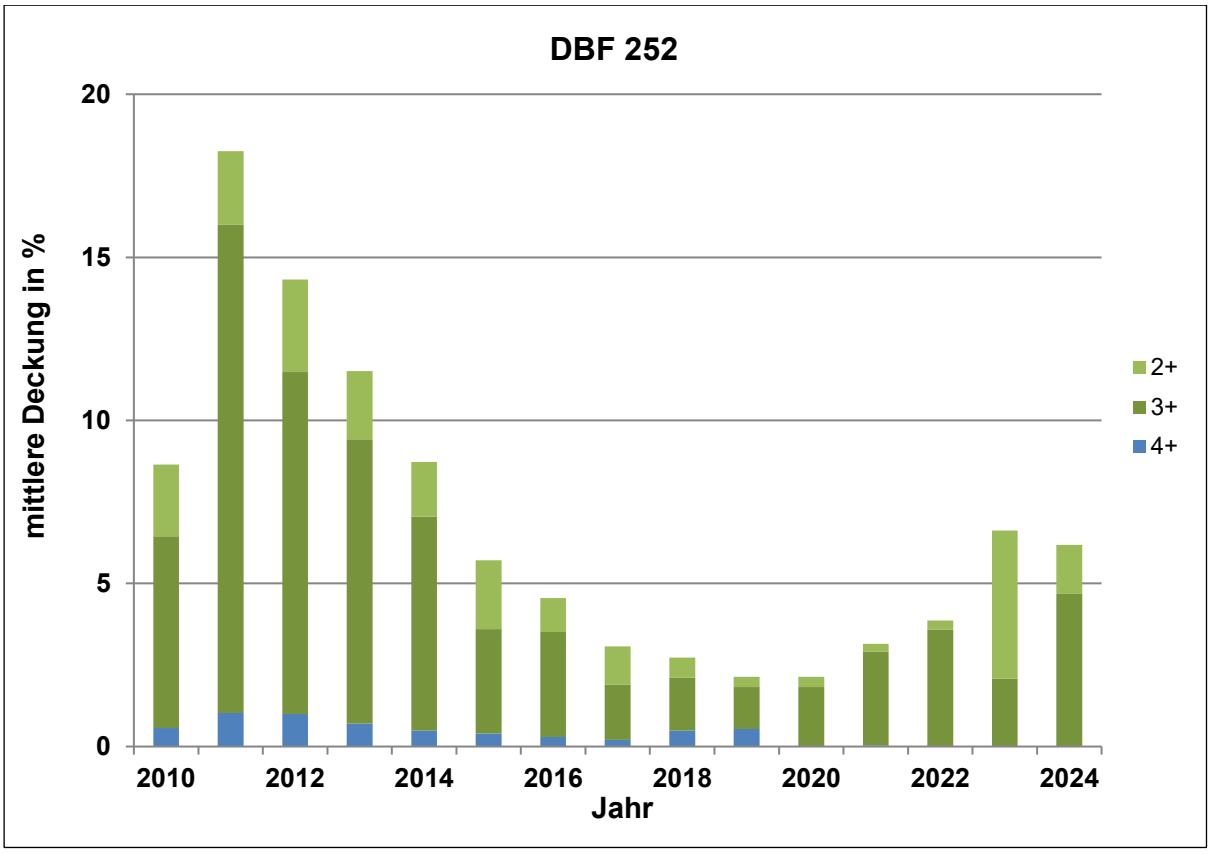


Abbildung 13: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 252 im Teilgebiet Am Großen Teich

Die DBF 250 liegt zentral im nördlichen Bereich des Teilgebietes (vgl. Abbildung 9). Bei den Untersuchungen (Vegetationsformenkartierung, Referenzaufnahmen) in den Jahren 2004 bis 2008 waren die Standorte nass (5+) und durch Perkolationsregime 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 1,5 %. 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 73,5 % der Aufnahmeflächen.

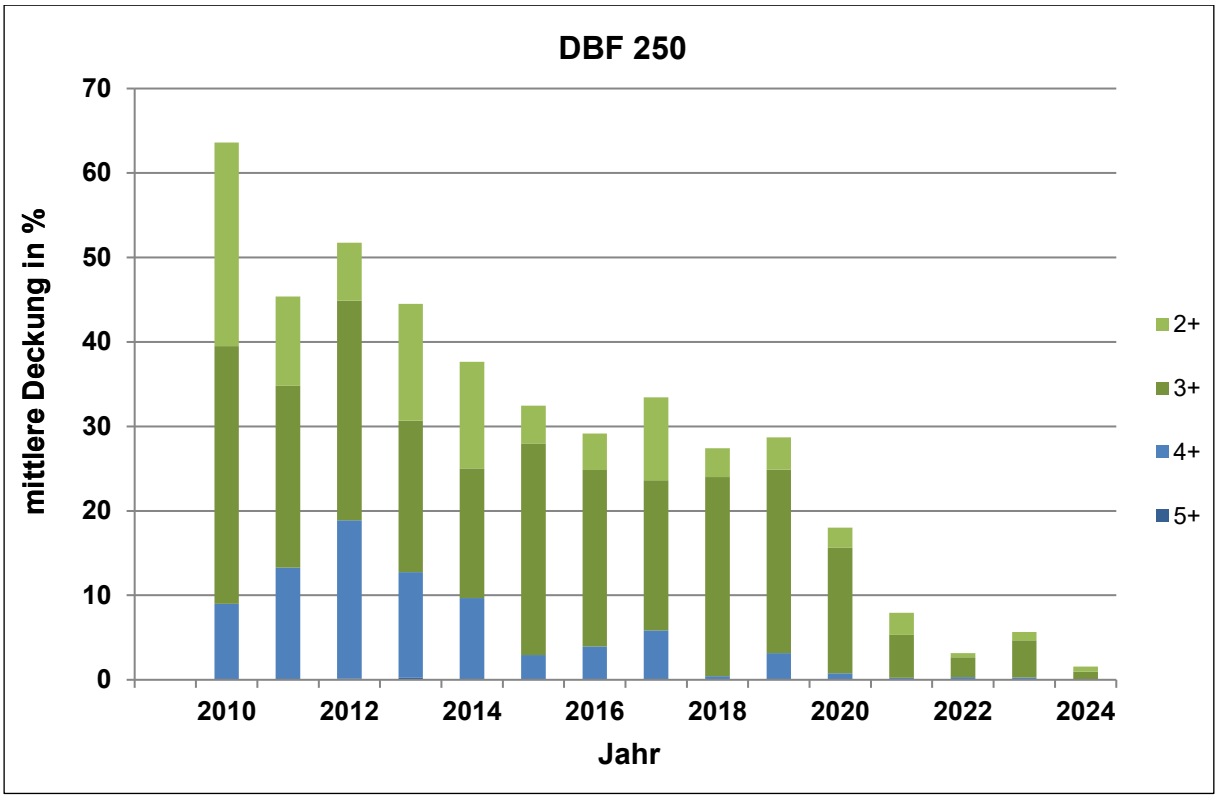


Abbildung 14: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 250 im Teilgebiet Am großen Teich

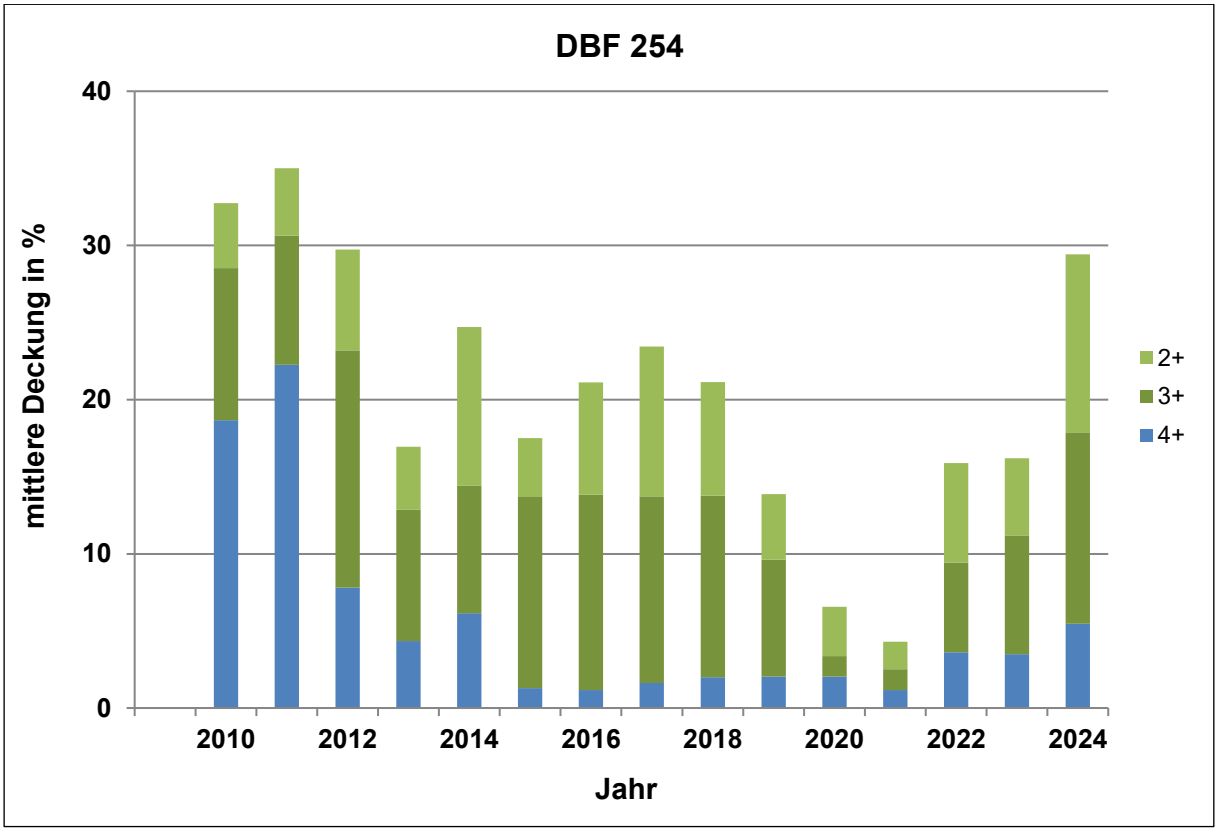


Abbildung 15: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 254 im Teilgebiet Am großen Teich

Die DBF 254 befindet sich im südlichen Abschnitt des Teilgebietes Am Großen Teich. Auf den gesamten Untersuchungszeitraum betrachtet, hat sich die Gesamtdeckung der Feuchtezeiger erst stark verringert bis auf 4,3 % im Jahr 2021, um dann bis 2024 wieder bis auf 30 %

anzusteigen (s. Abbildung 15). 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. 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 Perkolationsregime 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 subruderale 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 Quelltätigkeit 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 2024 mit -4 (Verschlechterung) bewertet.

3.2.2.1.3 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 16 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).

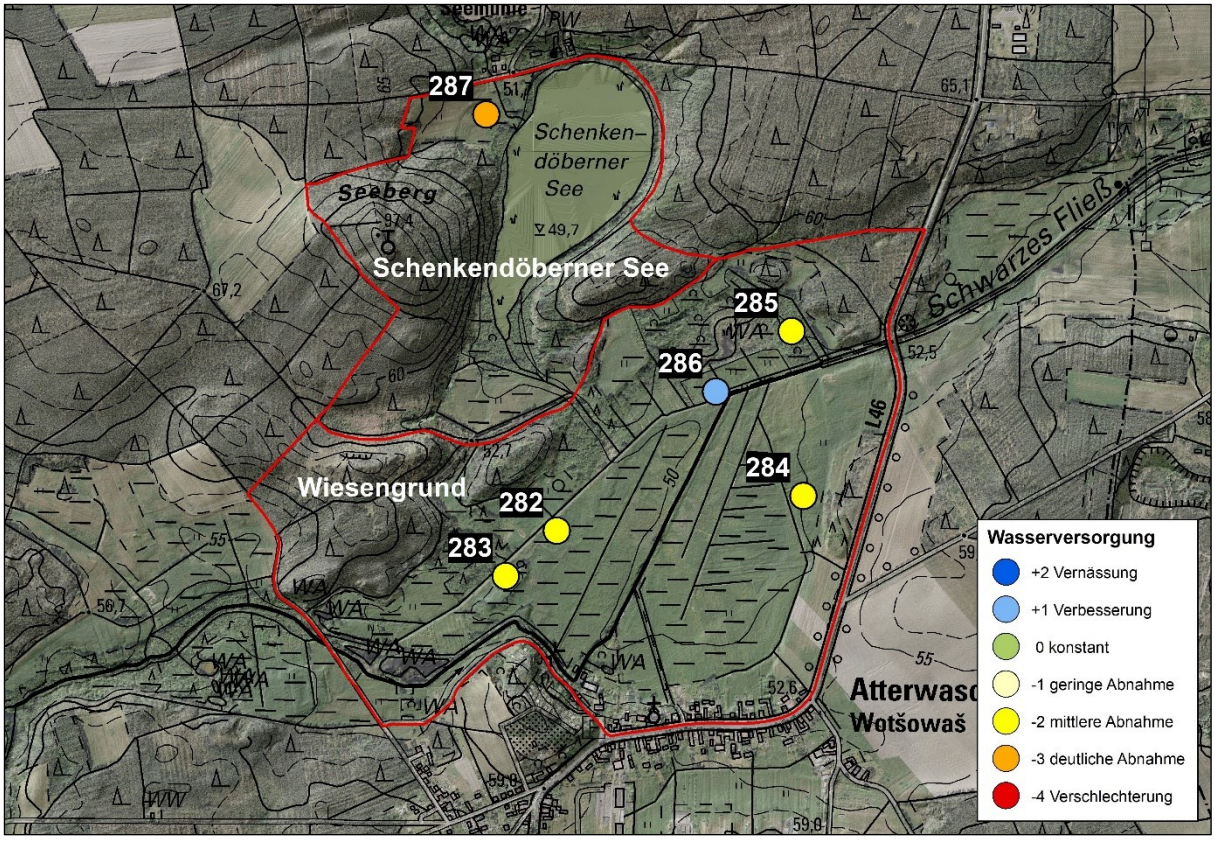


Abbildung 16: Veränderung der Wasserverfügbarkeit auf den Dauerbeobachtungsflächen am östlichen Mittellauf (Mittellauferweiterung) des Schwarzen Fließes, Stand 2024

Die Quellkuppen der DBF 282 und 283 zeigten bereits während der Ist-Zustands-Erfassung eine Abnahme der mittleren Deckung der Feuchtezeiger. Abbildung 17 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 17). 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 Bachbunge (*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-Fuchsschwanz (*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. 3.1), wie die trockenen Jahre 2018 - 2022. Die DBF 282 erhielt eine Gesamtbewertung von -2 (mittlere Abnahme), aufgrund der seit 2021 deutlichen Abnahmen der Feuchtezeiger.

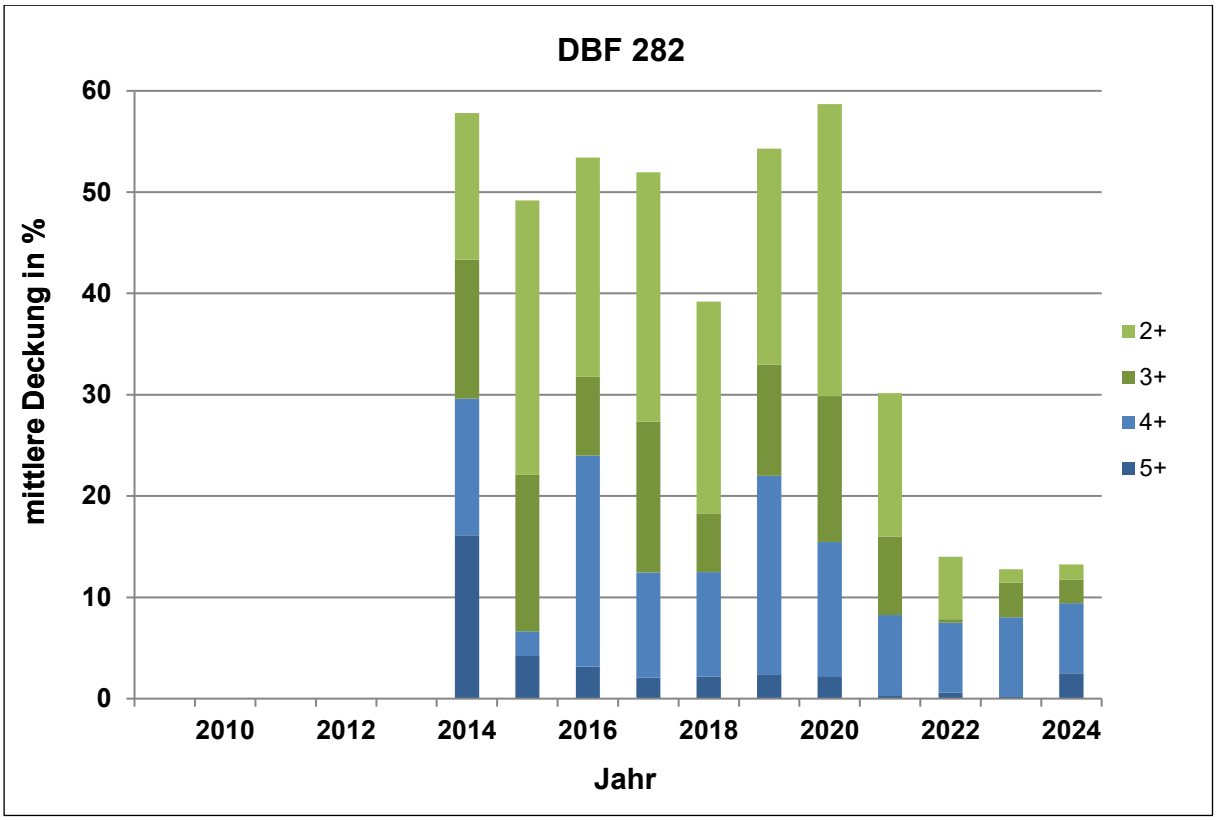


Abbildung 17: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 282 (Quellkuppe) im Teilgebiet Wiesengrund

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 14). 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. Perkolation anzeigende 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 18). Seitdem sinkt die mittlere Gesamtdeckung der Feuchtezeiger. Die DBF 284 wurde deshalb mit -3 (deutliche Abnahme der Wasserverfügbarkeit) bewertet.

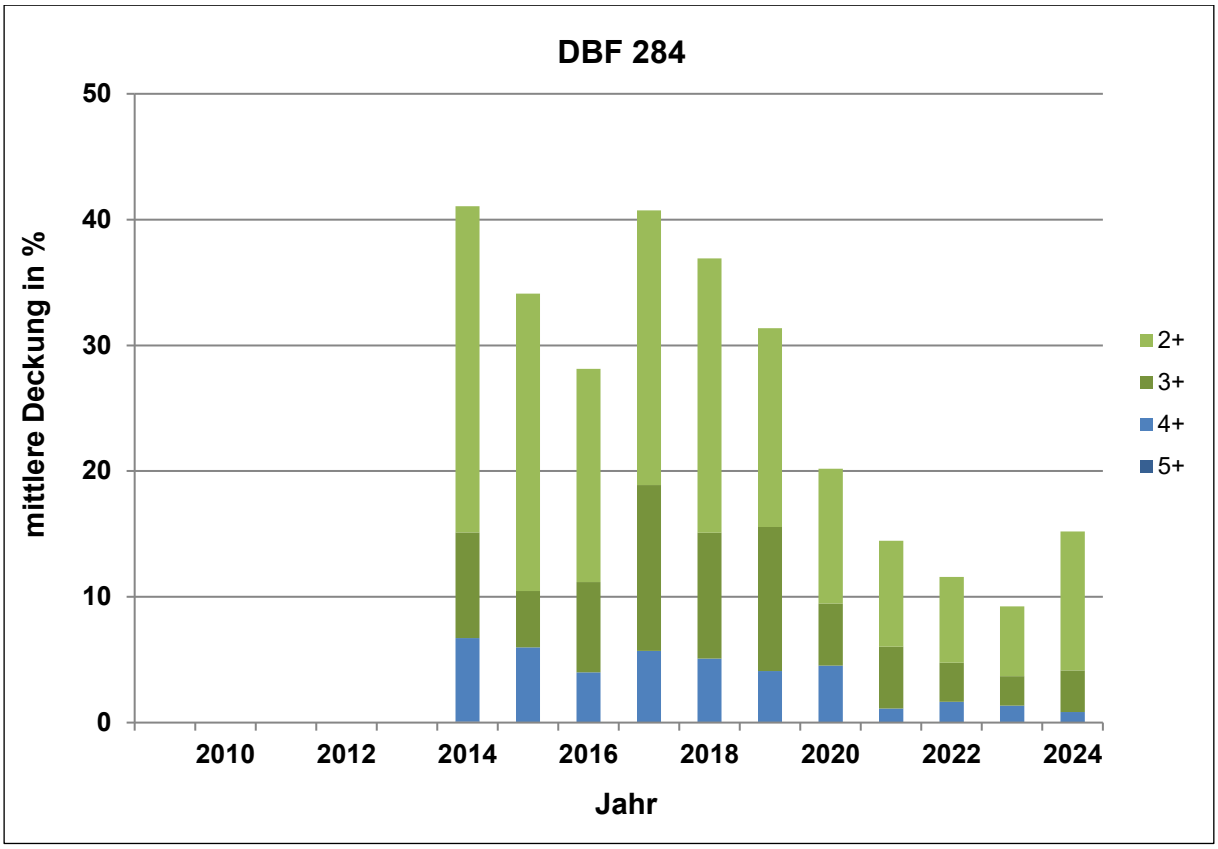


Abbildung 18: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 284 im Teilgebiet Wiesengrund

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 14). 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 14) 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. Zwischenzeitlich breiteten sich auf Feuchte indifferent reagierende Süßgräser wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) aus. Seit drei Jahren kommt es wieder zu einem deutlichen Anstieg der Deckungswerte (wechsel-) feuchteliebender Arten, wie dem Knick-Fuchsschwanz und Überstauungs- 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.

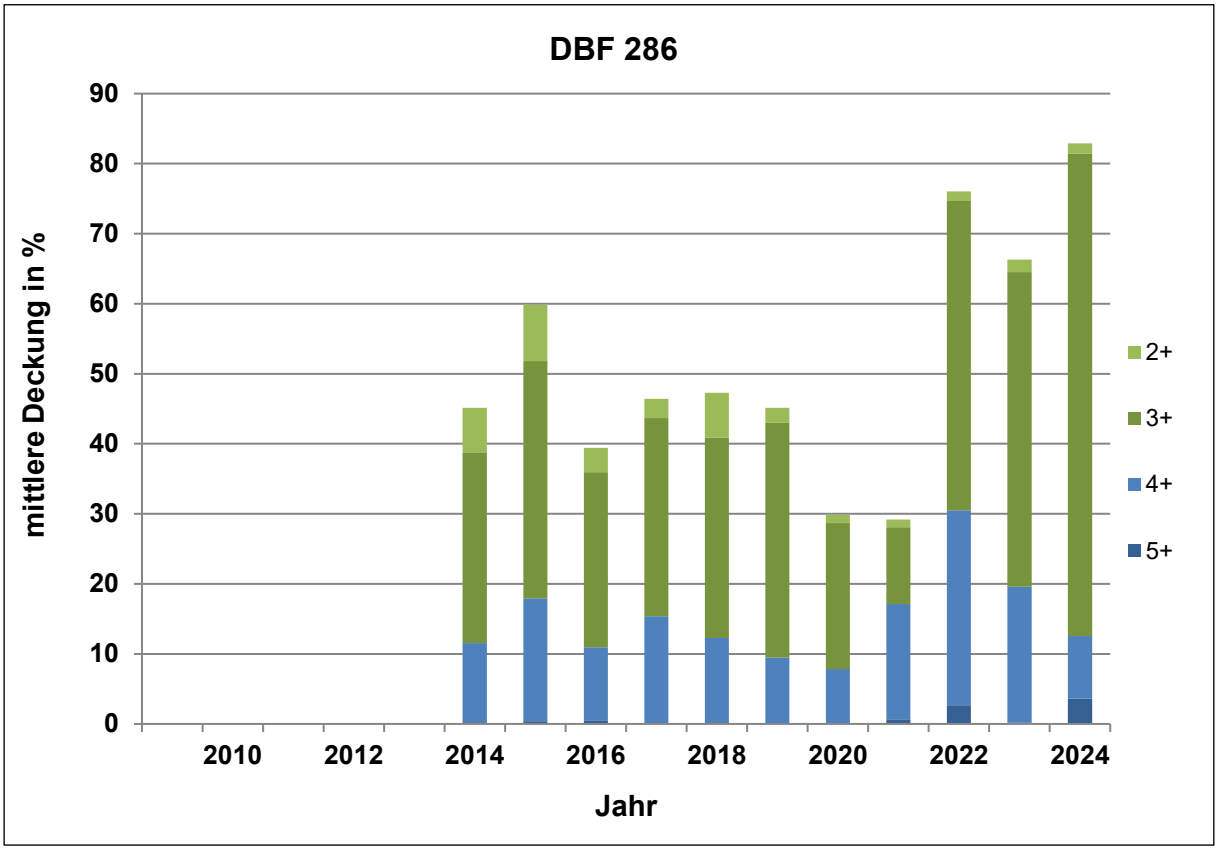


Abbildung 19: Entwicklung der Feuchtezeiger auf der DBF 286 im Teilgebiet Wiesengrund

Die Feuchtwiese (Wasserstufe 3+) im Teilgebiet **Schenkendöberner See** wird durch die DBF 287 repräsentiert (vgl. Anlage 14). 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.

3.3 Spinnen

3.3.1 Ergebnisse

Spinnen und Laufkäfer sind als Indikatorgruppen besonders gut für ein Monitoring der hydrologischen Gegebenheiten im Untersuchungsgebiet geeignet. Die Zuordnung zu definierten Schwerpunktvorkommen, 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 10: Untersuchungsergebnisse der Spinnen auf den Dauerbeobachtungsflächen, Arten- und Individuenzahlen sowie Anzahl gefährdeter Arten und deren Individuenzahlen (2024)

DBF	Proben-anzahl	Artenzahl	Individuenzahl	Gefährdete Arten RL BB	Individuenzahl gefährdet
245	24	48	434	3	14
250	25	24	79	3	11
260	25	10	35	0	0
273	24	19	83	3	3
285	23	16	51	0	0
287	24	32	274	2	6
Gesamt	**145**	**79**	**956**	**8**	**34**

Im Jahr 2024 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 956 sicher bestimmbare Spinnen aus 79 Arten nachgewiesen (siehe Tabelle 10, zur genauen Auflistung der Ergebnisse über den gesamten Zeitraum vergleiche Anlage 17).

Die Gesamtindividuenzahl sank 2024 auf den niedrigsten Wert seit Ausweitung des Monitorings auf insgesamt sechs Dauerbeobachtungsflächen vor 10 Jahren und liegt mit 956 Tieren deutlich unter dem Mittelwert von 2.906 Individuen (Anlage 17). Auch die Artenzahl ist gesunken und liegt mit 79 Arten ebenso wie die Individuenzahl auf dem niedrigsten Stand im Beobachtungszeitraum von 2015 bis 2024. 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 2024 insgesamt 8 Arten der Roten Liste Brandenburgs festgestellt (s. Tabelle 10). In Übereinstimmung mit der gesunkenen Gesamtartenzahl ist damit auch die Zahl der Rote-Liste-Arten auf den niedrigsten Stand innerhalb der letzten Dekade gefallen. Überregional werden nach der Roten Liste Deutschlands sechs Arten in eine Gefährdungskategorie gestellt, weitere drei Arten stehen auf der Vorwarnliste (BLICK et al. 2016). Unter den regional oder überregional bedrohten Spinnen stellen gebietstypische, hygrophile Arten der Feuchtgebiete die Hälfte des Artenspektrums. Hinzu kommen vier gefährdete Spinnen der Trockenrasen und eine waldbewohnende Art.

3.3.2 Bewertung

Die 2024 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 11, Hauptvorkommen 12 - 15).

Tabelle 11: Anzahl der nach ihrem Schwerpunktvorkommen (SPV) in Habitatkomplexen nachgewiesenen Arten auf den DBF im Jahr 2023 (indikatorisch interessante Gruppen farblich unterlegt; Erklärung der SPV s.u.).

DBF/ SPV	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	n.z.	∑
245	7	1	4	1	2	3	8	2	1	1	7		8	2	1	**48**
250	5		2	1	1	2	3	1			1		6	1	1	**24**
260		1	5	1				2			1					**10**
273	5		4	1		2	1			1	2	1	2			**19**
285	1		2		5	3	3	1					1			**16**
287	2	1	6	1	1	1		1	1		9		5	4		**32**

Legende: Schwerpunktvorkommen/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 Ökotone inkl. trockene u. feuchte Waldränder (9b, 9c)
10 Calluna-Heiden
11 vegetationsfreie Sand- und Kiesflächen
12 Sandtrocken und Halbtrockenrasen
13 Kalk- und Mergeltrocken- und Halbtrockenrasen
14 Ruderalfluren und Ackerbrachen
15 Äcker
n. z. nicht zugeordnete Arten

Im ehemaligen Sumpfseggen-Ried auf der **DBF 245** (s. Abbildung 20) ist die Artenzahl rund 11 Prozent niedriger als im Vorjahr, die Individuenzahl ist dagegen um mehr als die Hälfte gefallen. Die Individuenzahl unterschreitet den langjährigen Mittelwert deutlich. Es wurden 48 Arten und 434 Individuen erfasst. Die Mittelwerte aus 10 Jahren Monitoring liegen bei 49 Arten und 685 Individuen.

Im Vergleich der sechs Untersuchungsflächen nimmt die DBF 245 bei der Artenzahl und der Individuenzahl die Spitzenposition ein. Auf allen anderen Flächen ist der Rückgang der Arten- und Individuenzahlen gegenüber dem Vorjahr noch stärker (s. Tabelle 10).

Im Artenspektrum sind mesophile Spinnen und Arten trockener Lebensräume jeweils mit 16 Arten vertreten, Spinnen der Feuchtgebiete stellen 15 Arten. Die Feuchtigkeitspräferenz der Plattbauchspinne *Micaria micans* ist bisher noch nicht klar. Auf der Artebene sind also alle drei Gruppen mit unterschiedlicher Feuchtepräferenz etwa gleichstark repräsentiert.

Die Krabbenspinne *Xysticus audax* wurde bisher noch nicht im Schwarzen Fließ gefunden. Sie ist eine typische arboricole (baumbewohnende) Art. Deshalb wird sie nur selten in

Bodenfallen erfasst. *Xysticus audax* kommt vor allem auf Nadelholz vor. In Brandenburg ist die Art mäßig häufig (PLATEN et al. 1999).

Der Rückgang der Gesamtindividuenzahl hat sich auf alle Feuchtepräferenzgruppen ausgewirkt. Am stärksten ausgeprägt ist er jedoch bei den hygrophilen Spinnen. Ihre Anzahl ist auf 42 Prozent des Vorjahreswerts gesunken. Ihr Anteil an der Spinnengemeinschaft ist von 73 Prozent auf 64 Prozent gefallen (s. Abbildung 21). Die Individuenzahl liegt immer noch deutlich über dem Referenzwert zu Beginn des Monitorings.

Die Wolfspinne *Pardosa prativaga* ist seit acht Jahren die häufigste Art der Spinnengemeinschaft. Sie ist mit 41 Prozent der Individuen weiterhin eudominant (ENGELMANN 1978). Diese häufige Art hat nur eine geringe Bindung an den Faktor Feuchte und kann auch trockenere Biotope besiedeln, obwohl ihr Schwerpunktvorkommen in Feuchtgrünland liegt (HÄNGGI et al. 1995).

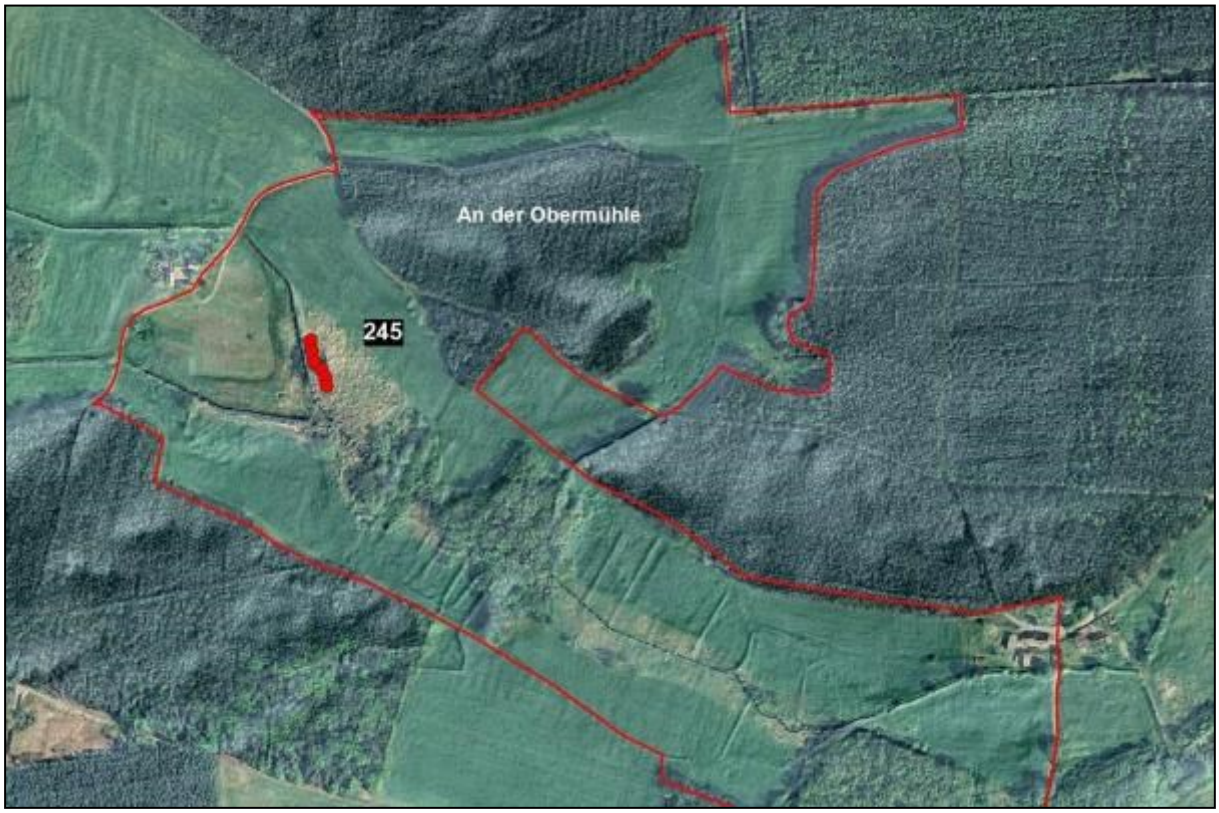
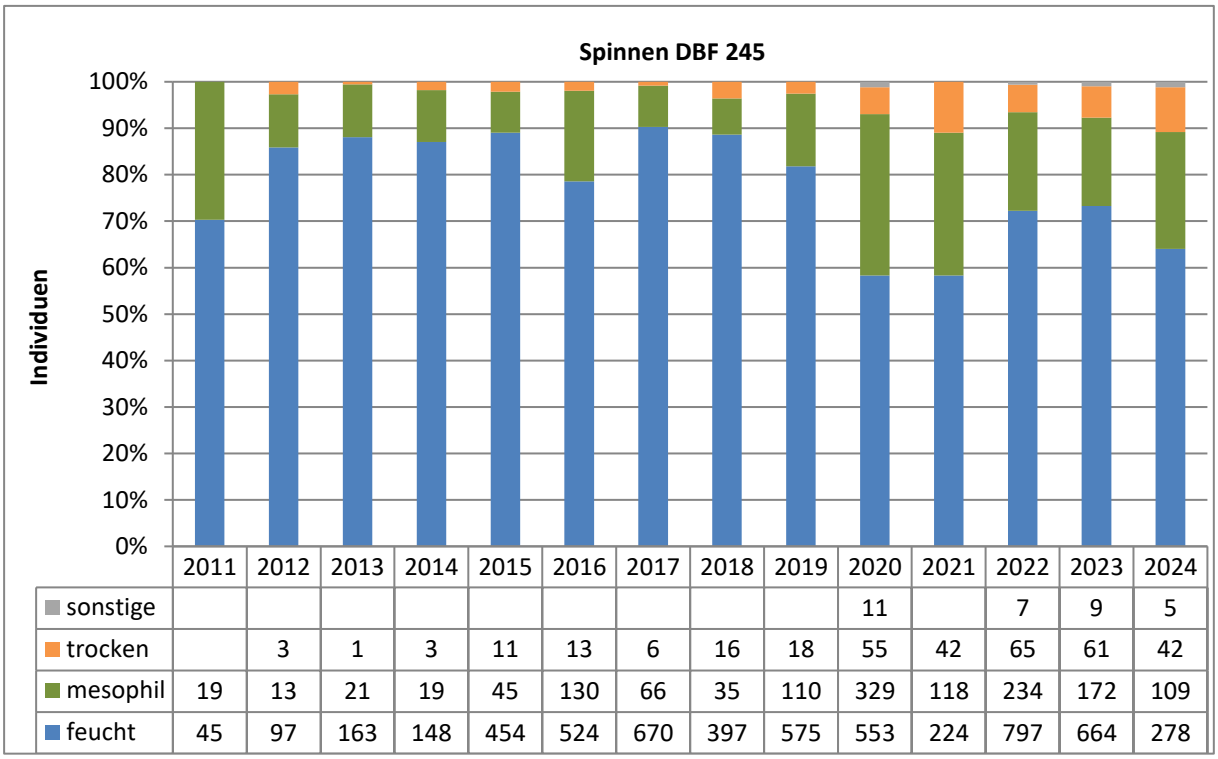


Abbildung 20: Fallenstandorte Am Inselberg (DBF 245)

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 23 Prozent. 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. Dagegen fehlte die Streckerspinne *Pachygnatha*

clercki erneut. Sie wurde in den letzten Jahren nur unregelmäßig nachgewiesen. Die hygrophile Baldachinspinne *Kaestneria pullata* wurde zuletzt 2019 auf der DBF 245 gefangen.



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
sonstige										11		7	9	5
trocken		3	1	3	11	13	6	16	18	55	42	65	61	42
mesophil	19	13	21	19	45	130	66	35	110	329	118	234	172	109
feucht	45	97	163	148	454	524	670	397	575	553	224	797	664	278

Abbildung 21: 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 23). Die Gesamtindividuenzahl und die Artenzahl nahmen im Vergleich zu 2018 deutlich zu (s. Anlage 17). 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 24). Es wurden nur 24 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 24). Der Anteil der hygrophilen Tiere liegt mit 65 Prozent noch auf einem hohen Niveau. Rechnet man aber *Pardosa prativaga* zu den mesophilen Spinnen (siehe oben, DBF 245), sinkt der Anteil der hygrophilen Spinnen auf 48 Prozent.

Die Zahl der hygrophilen Individuen ist im vierten Jahr in Folge gesunken (s. Abbildung 24). Mittlerweile unterschreitet sie den Referenzwert, der zu Beginn des Monitorings 2011 festgestellt wurde, deutlich.

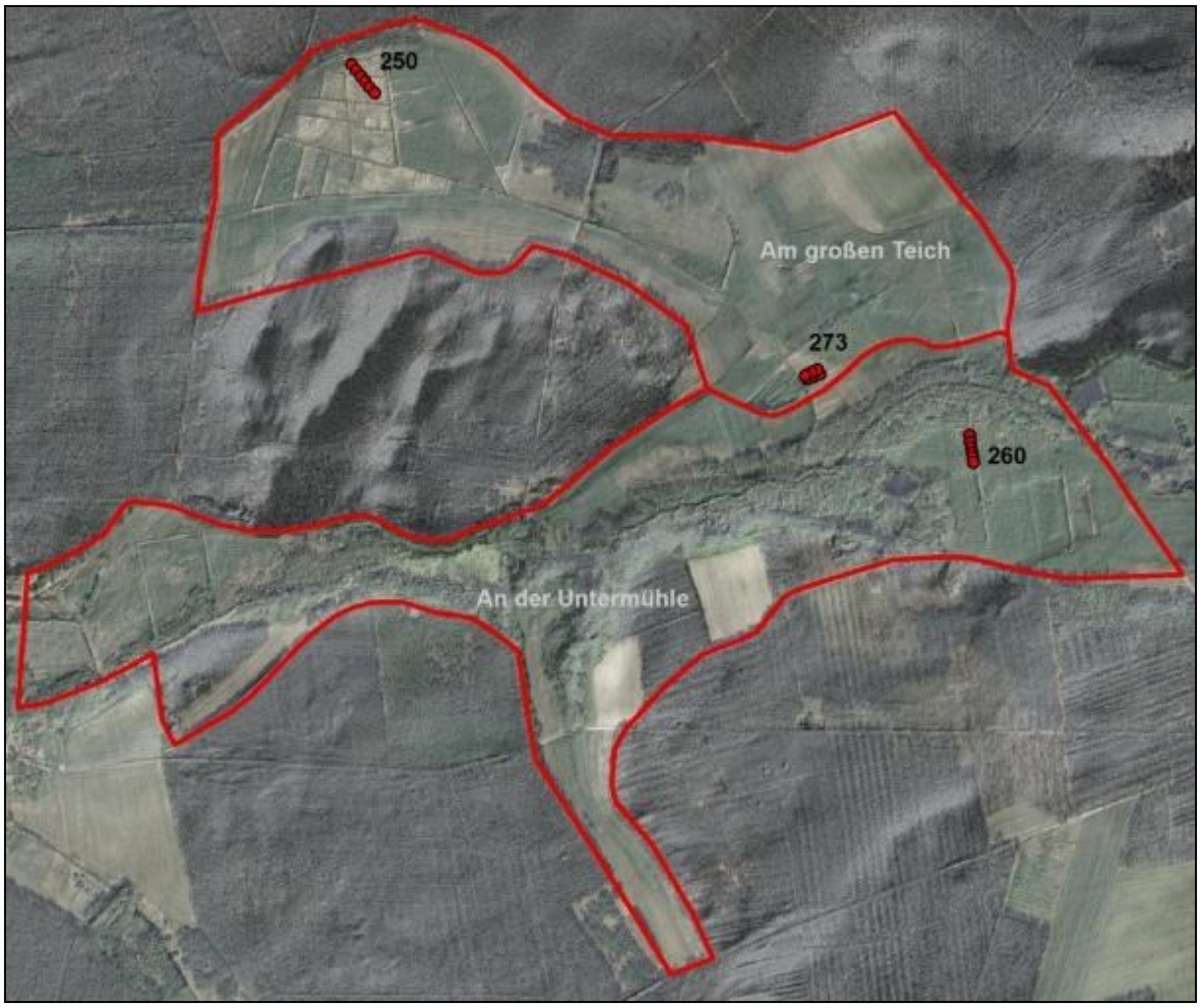


Abbildung 22: Fallenstandorte Alter Teich, Quellkuppe Atterwasch und Am Graben (DBF 250, DBF 260 und DBF 273)

Die häufigste Art war seit 2015 die hygrophile Wolfspinne *Trochosa spinipalpis*. Das hatte sich im vorigen Jahr geändert. Obwohl die Individuenzahl der Art erneut zurückgegangen ist, steht sie aktuell wieder an der Spitze der Dominanzhierarchie. Die Fangzahl von *Pardosa prativaga*, der Art, die 2023 am häufigsten war, ist noch stärker gefallen.

Trochosa spinipalpis stellt rund 27 Prozent der Individuen und ist damit dominant (vgl. ENGELMANN 1978). *Trochosa spinipalpis* hat höhere Ansprüche an die Feuchtigkeit des Lebensraums als *Pardosa prativaga*. Aufgrund des insgesamt starken Rückgangs der Fangzahlen lässt sich aus dem Wechsel in der Dominanzposition keine Verbesserung der Feuchteverhältnisse auf der DBF 250 ableiten.

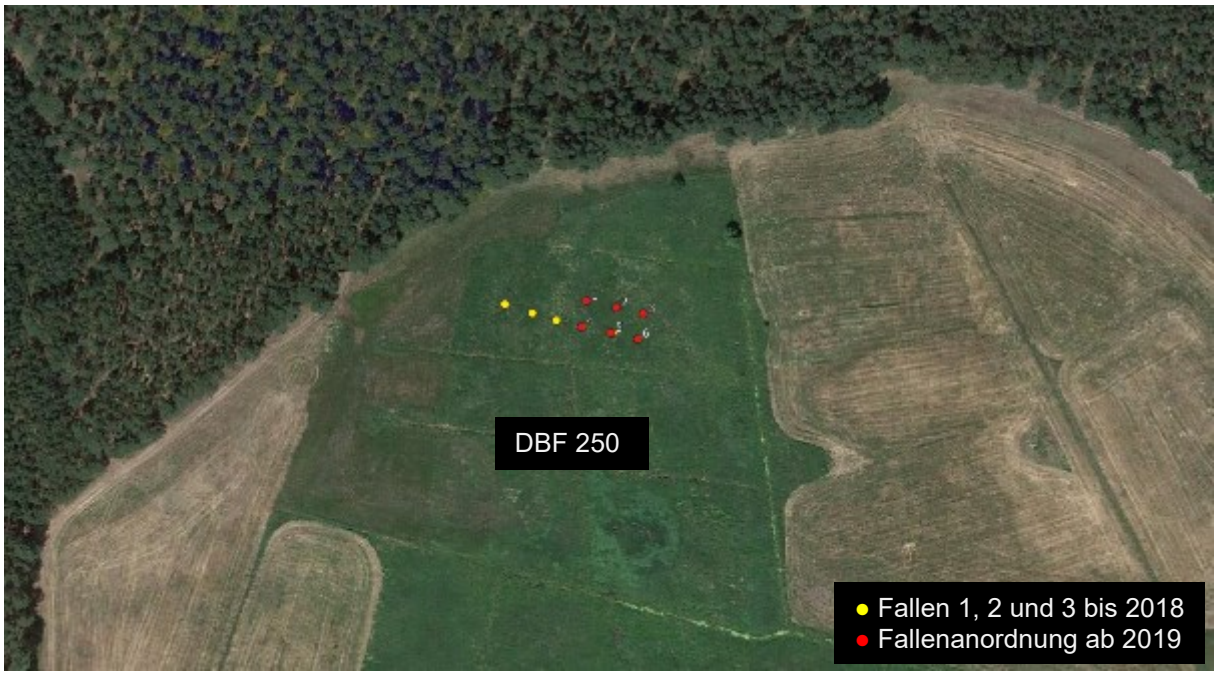
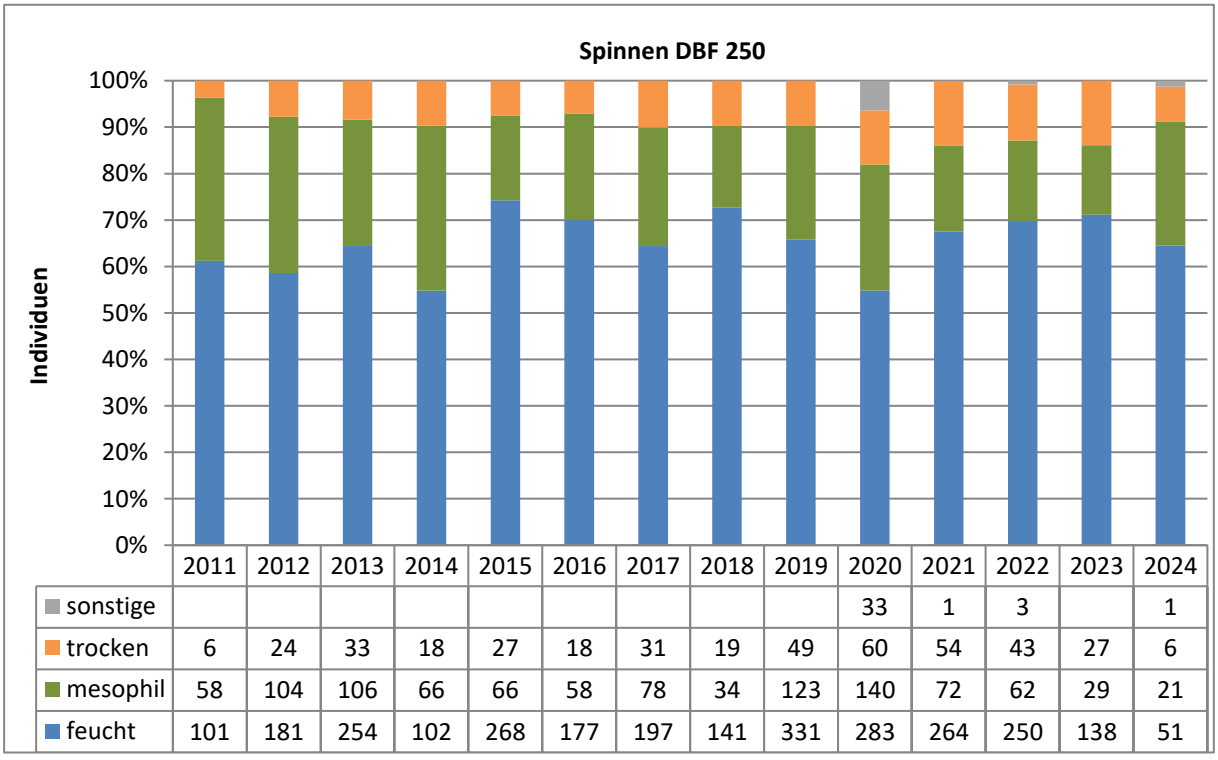


Abbildung 23: Wegen landwirtschaftlicher Nutzung geänderte Fallenanordnung auf der DBF 250

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. Abbildung 24). In absoluten Zahlen zeigt sich aber bei den hygrophilen und mesophilen Spinnen ein deutlicher Rückgang gegenüber dem Referenzwert (s. Abbildung 24).



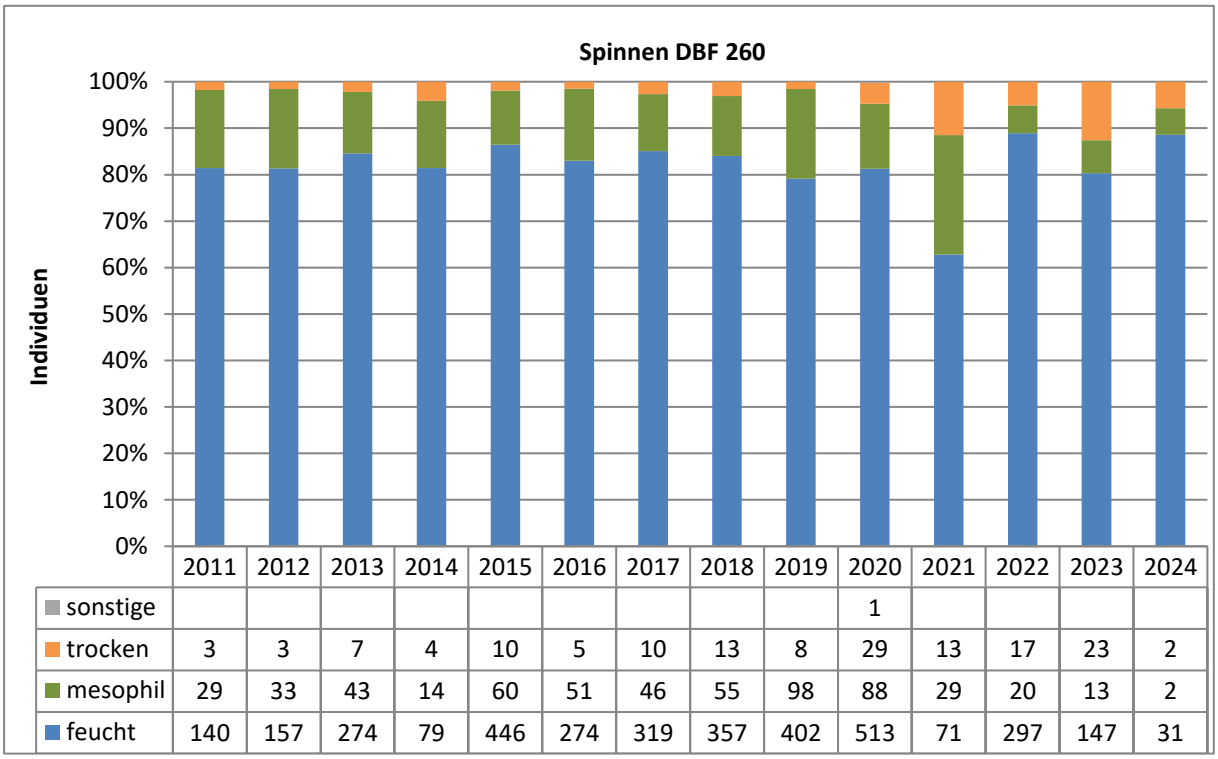
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
sonstige										33	1	3		1
trocken	6	24	33	18	27	18	31	19	49	60	54	43	27	6
mesophil	58	104	106	66	66	58	78	34	123	140	72	62	29	21
feucht	101	181	254	102	268	177	197	141	331	283	264	250	138	51

Abbildung 24: 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 erneut 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 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 vorletzten Jahr ist sie im letzten Jahr wieder gefallen. Dieser Trend hat sich im aktuellen Untersuchungsjahr fortgesetzt (s. Abbildung 25). Jetzt unterschreitet die Individuenzahl sowohl den Referenzwert vom Beginn des Monitorings als auch den Mittelwert aus 13 Jahren Monitoring deutlich.



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
sonstige										1				
trocken	3	3	7	4	10	5	10	13	8	29	13	17	23	2
mesophil	29	33	43	14	60	51	46	55	98	88	29	20	13	2
feucht	140	157	274	79	446	274	319	357	402	513	71	297	147	31

Abbildung 25: Jahresindividuenzahlen Spinnen verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 260

Die Artenzahl ist im vierten Jahr in Folge gefallen und hat mit nur noch 10 Arten ein neues Minimum erreicht. Wie die Individuenzahl unterschreitet sie den Referenzwert vom Beginn des Monitorings. Im Artenbestand bilden feuchtepräferierende Spinnen mit sechs Arten die größte Gruppe. Jeweils zwei Arten sind mesophil bzw. kommen in trockenen Lebensräumen vor.

Eine Art wurde erstmals auf der DBF 260 gefangen: die Radnetzspinne *Larinioides cornutus*. Diese Spinne wurde bisher im Monitoring überhaupt noch nicht nachgewiesen. Sie baut ihr recht großes Radnetz vor allem in Feuchtgebieten, wird aber auch in trockenerem Offenland gefunden (WIEHLE 1931). Die Spinne sitzt in einem selbstgebauten Schlupfwinkel am Rand des Fangnetzes. Die Art ist in Deutschland nicht selten. Im Monitoring wurde sie bisher nicht gefangen, weil sie nur sehr selten in Bodenfallen erfasst wird.

Auf der Ebene der Individuen sind feuchteliebende Spinnen weiterhin die größte Gruppe mit 89 Prozent der Tiere (s. Abbildung 25). Damit liegt ihr Anteil über dem entsprechenden Referenzwert aus dem Jahr 2011. In absoluten Zahlen ist die Individuenzahl der hygrophilen

Spinnen auf weniger als ein Viertel des Ausgangswerts gesunken. Spinnen der Trockengebiete und mesophile Spinnen wurden mit jeweils einem Individuum pro Art erfasst.

Die beiden häufigsten Arten sind die Wolfspinnen *Pardosa amentata* und *Pardosa prativaga.* Bei beiden ist die Anzahl gegenüber dem Vorjahr erneut stark gesunken, bei *Pardosa prativaga* deutlicher als bei *Pardosa amentata*. Infolgedessen ist *Pardosa amentata* wieder die dominierende Art in der Spinnengemeinschaft der DBF 260.

Pardosa prativaga wurde über den gesamten Monitoring-Zeitraum von 14 Jahren regelmäßig auf der DBF 260 nachgewiesen, allerdings noch nie in so geringer Individuenzahl wie 2024.

Von vier Stammarten der DBF 260 wurden zwei Arten erfasst, die Wolfspinne *Arctosa leopardus* und die Krabbenspinne *Ozyptila trux*, letztere allerdings mit weiter zurückgehender Individuenzahl. *Arctosa leopardus* tritt in den letzten vier Jahren nur noch unregelmäßig auf. *Oedothorax fuscus* fehlte wie im Vorjahr. Die Gerandete Jagdspinne *Dolomedes fimbriatus* wurde zuletzt 2019 auf der DBF 260 erfasst.

Die Spinnengemeinschaft der Dauerbeobachtungsfläche im ehemaligen Schlankseggenried (**DBF 273**) hatte in den meisten Untersuchungsjahren eine niedrige Gesamtindividuenzahl. Im Untersuchungsjahr 2022 wurde aber mit über 600 Tieren ein neues Maximum erreicht. Danach ging der Gesamtfang wieder zurück und ist aktuell auf ein neues Minimum von nur 83 Tieren gefallen (s. Abbildung 26). Die Individuenzahl ist deutlich niedriger als zu Beginn des Monitorings.

Die Artenzahl ist ebenfalls stark gesunken. Mit nur noch 19 Arten unterschreitet sie den Mittlewert aus 14 Jahren Monitoring und den Referenzwert von 2011.

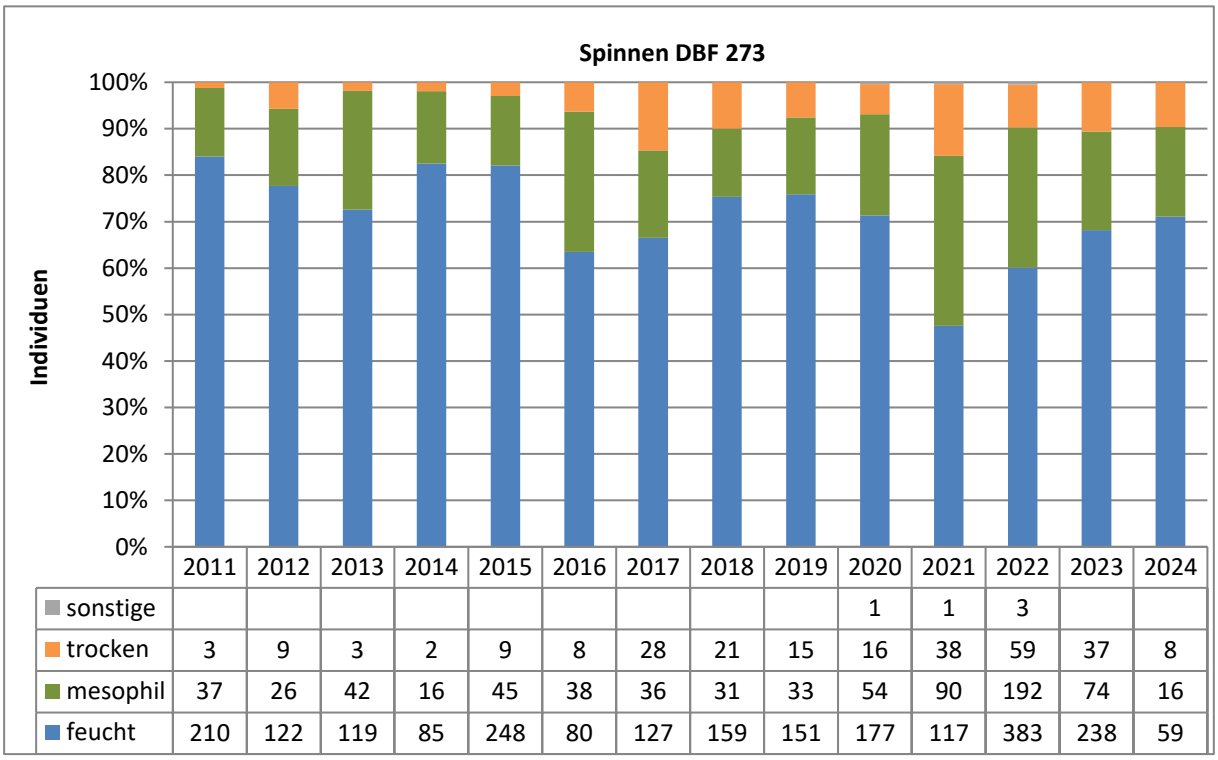
Trotz erneuter Verluste bei der Individuenzahl ist die Wolfspinne *Pardosa prativaga* wie in den vergangenen Jahren die häufigste Art. Sie stellt fast die Hälfte der Tiere und ist damit eudominant. An zweiter und dritter Stelle in der Häufigkeitsabfolge stehen mit *Alopecosa pulverulenta* und *Alopecosa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

Als Neuzugang in der Fauna der DBF 273 ist die Zwergspinne *Micrargus subaequalis* zu verzeichnen. Nach PLATEN et al. (1999) lebt sie stenotop in Kalktrockenrasen. Daten aus anderen Bundesländern, darunter Berlin, lassen *M. aequalis* eher als ruderal begünstigte Art der Wiesen und Äcker erscheinen (KIELHORN 2007). Überregional ist die Art sehr häufig und wird dementsprechend als ungefährdet eingestuft (BLICK et al. 2016). Brandenburg ist das einzige Bundesland, in dem sie als bedroht angesehen wird.

Die größte Gruppe innerhalb der Spinnengemeinschaft bilden hygrophile Spinnen der Feuchtgebiete mit 71 Prozent der Individuen. Trotz des Rückgangs der Fangzahlen in allen Feuchtepräferenzbereichen ist der Anteil der hygrophilen Spinnen gegenüber dem Vorjahr gestiegen (s. Abbildung 26).

Vergleicht man die Fangdaten mit denjenigen im ersten Jahr des Monitorings 2011, ist die Anzahl der hygrophilen Individuen aktuell deutlich niedriger. Damals wurden 210 hygrophile Spinnen gefangen, im Untersuchungsjahr nur 59 Tiere. Der Anteil der hygrophilen Spinnen ist von 84 Prozent zu Beginn des Monitorings auf 71 Prozent gefallen (s.Abbildung 26).

Stellt man denselben Vergleich an, 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 22 Prozent gefallen. Dazu passt auch die Populationsentwicklung von *Alopecosa cuneata*, einer Wolfspinne trockener Flächen. Diese Art war in den ersten Jahren in der Spinnengemeinschaft nicht vertreten, steht aber aktuell an dritter Stelle in der Dominanzhierarchie.



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
sonstige										1	1	3		
trocken	3	9	3	2	9	8	28	21	15	16	38	59	37	8
mesophil	37	26	42	16	45	38	36	31	33	54	90	192	74	16
feucht	210	122	119	85	248	80	127	159	151	177	117	383	238	59

Abbildung 26: 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 wurden nur drei Individuen dieser Krabbenspinne gefangen. *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 sechs Jahren danach wurde sie allerdings nur noch 2021 mit einem Einzelexemplar erfasst.

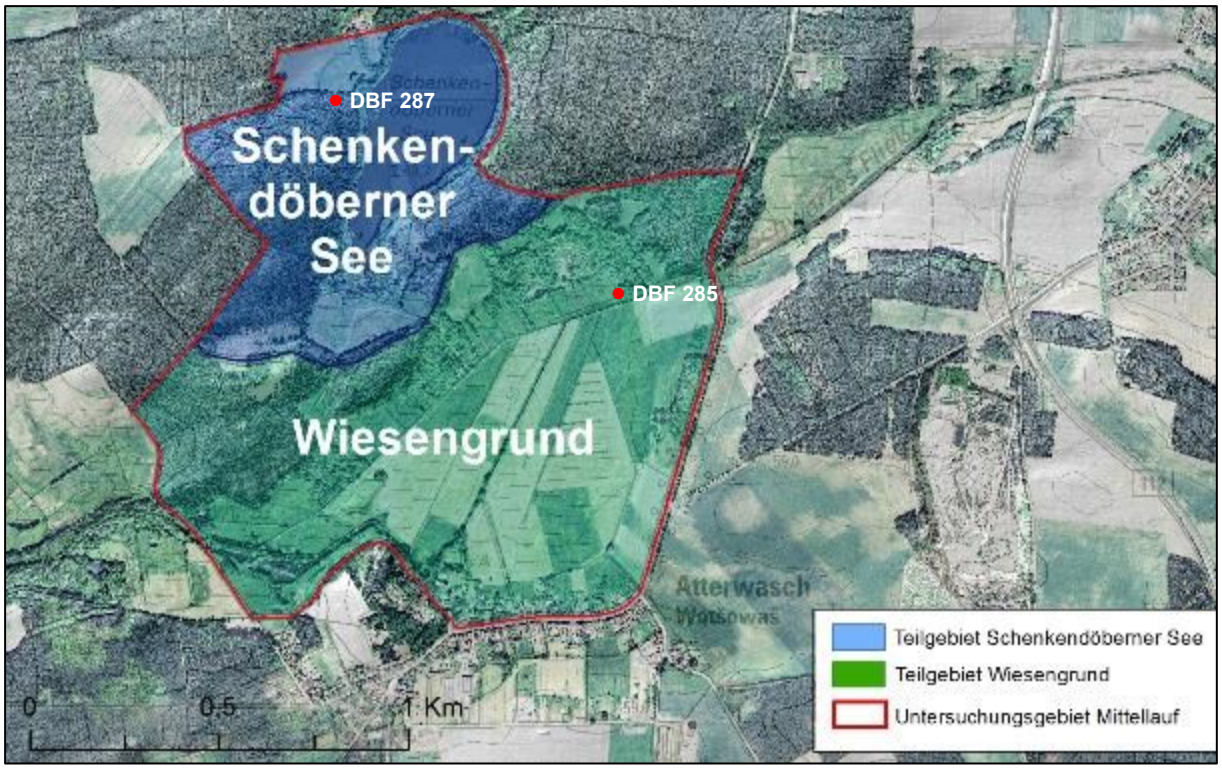


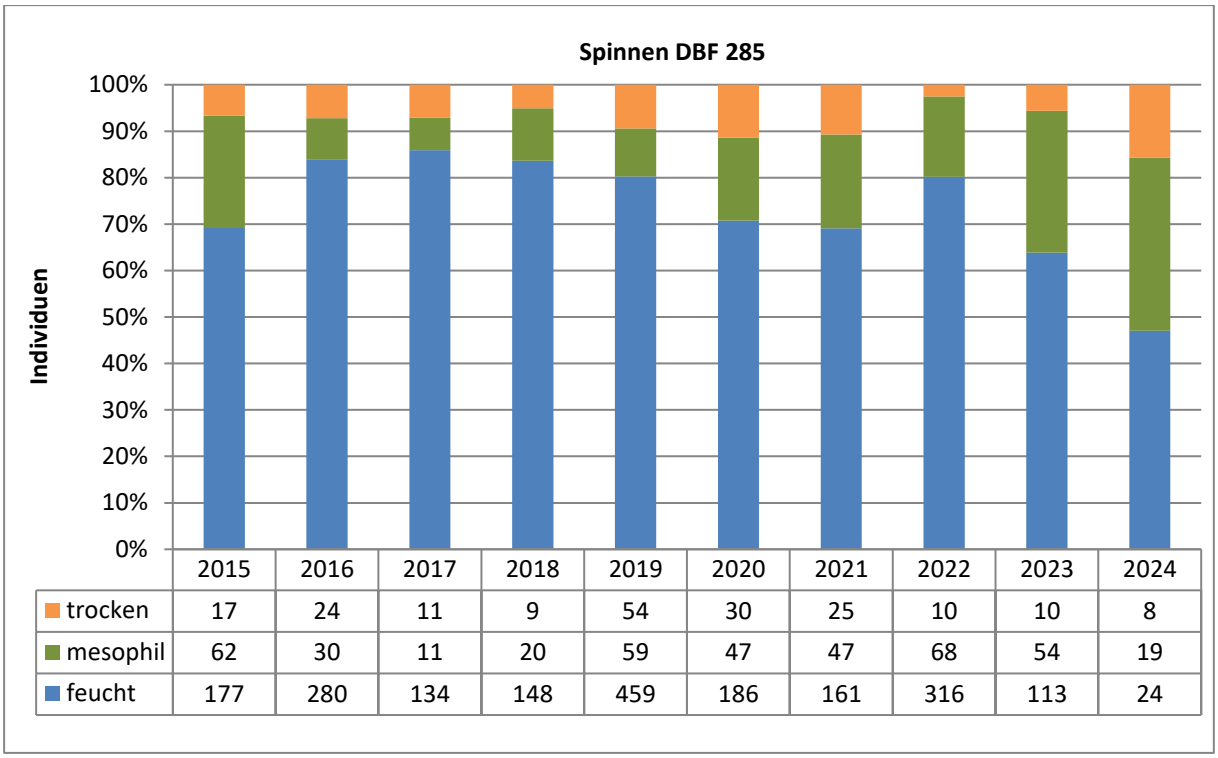
Abbildung 27: DBF 285 und 287 am Mittellauf des Schwarzen Fließ

Die Gesamtindividuenzahl der Spinnengemeinschaft in dem Erlenbestand (**DBF 285)** stieg 2022 auf den zweithöchsten Wert nach 2015. Aktuell ist sie stark gefallen und liegt nun unter dem Mittelwert aus 10 Monitoring-Jahren und unter dem Referenzwert zu Beginn des Monitorings 2015. Der Rückgang der Artenzahl hat sich fortgesetzt und ist mit 16 Arten auf einem neuen Minimum angekommen. Da die Artenzahlen auch auf den anderen Dauerbeobachtungsflächen stark gefallen sind, hat die DBF 285 nicht wie in den Vorjahren die geringste Artenzahl (vgl. Tabelle 10).

Während in den Vorjahren der Rückgang der Gesamtindividuenzahl vor allem in geringeren Fangzahlen der hygrophilen Wolfspinnen *Piratula hygrophila, Trochosa spinipalpis* und *Pardosa amentata* begründet war, betrifft er nun nahezu alle Arten. Die häufigste Art der Spinnengemeinschaft ist jetzt die Wolfspinne *Pardosa saltans*, obwohl auch ihre Individuenzahl um mehr als die Hälfte gesunken ist. *Pardosa saltans* ist eine charakteristische Art der mesophilen und trockenen Wälder. Sie stellt rund 24 Prozent der Individuen.

Die Spinnengemeinschaft des Erlenbestands ist nicht mehr von hygrophilen Spinnen geprägt. Sie machen noch 47 Prozent des Individuenbestands (s. Abbildung 28) und die Hälfte der Arten aus. Allerdings muss man berücksichtigen, dass die aktuellen Fangzahlen sehr niedrig sind. Bei einem Anstieg der Gesamtindividuenzahl kann es schnell zu Veränderungen in der Zusammensetzung der Spinnengemeinschaft kommen.

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 28). Beide Werte liegen weit unter dem Referenzwert.



	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
trocken	17	24	11	9	54	30	25	10	10	8
mesophil	62	30	11	20	59	47	47	68	54	19
feucht	177	280	134	148	459	186	161	316	113	24

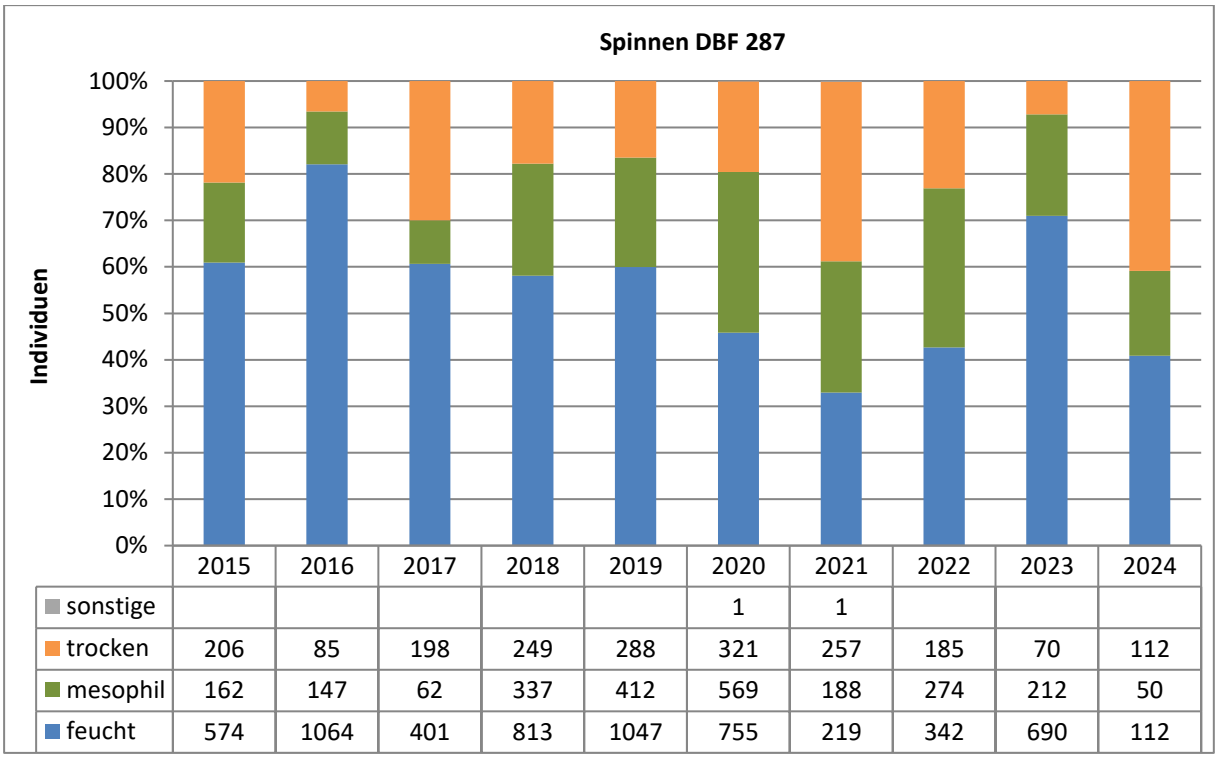
Abbildung 28: Jahresindividuenzahlen auf der DBF 285 verteilt nach Feuchteansprüchen

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 deutlich gefallen. Als Stammarten der Wiesen wurden die Streckerspinne *Pachygnatha clercki* und die Krabbenspinne *Ozyptila trux* ausgewählt. *Pachygnatha clercki* wurde wie im Vorjahr nicht gefunden, nachdem sie in den ersten acht Jahren des Monitorings regelmäßig auf der DBF 285 vorkam. *Ozyptila trux* wurde 2024 wieder nachgewiesen, allerdings mit nur einem Exemplar.

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 stark gesunken. Nach einem Anstieg in den letzten drei Jahren ist sie aktuell deutlich gefallen und erreicht ein neues Minimum. Die Artenzahl ist ebenfalls gesunken und liegt mit 32 Arten weit unter dem entsprechenden Mittelwert. Im Vergleich der Dauerbeobachtungsflächen nimmt die DBF 287 trotz dieser Rückgänge bei den Artenzahlen und den Individuenzahlen den zweiten Platz nach der DBF 245 ein (s. Tabelle 10).

Als Neuzugänge für die DBF 287 sind die Krabbenspinne *Xysticus bifasciatus* und die Zwergspinne *Trichopterna cito* zu verzeichnen. *Trichopterna cito* ist eine charakteristische Art der Trockenrasen. *Xysticus bifasciatus* wurde im Moor-Monitoring als hygrophile Art eingestuft. BREITLING et al. (2020) haben ihr allerdings den deutschen Namen „Magerrasen-Krabbenspinne“ gegeben. Die Art kommt in Heidegebieten und auf Trockenrasen vor, wurde aber auch in Zwischen- und Armmooren, wechselfeuchtem Grünland und Feuchtwiesen im Rahmen des Moor-Monitorings gefunden.

Die Individuenzahl von hygrophilen Spinnen der Feuchtgebiete ist stark gesunken. Auch die Zahl der mesophilen Spinnen ist auf weniger als ein Viertel des Vorjahreswerts gefallen. Nur die Individuenzahl von Arten der Trockenrasen ist gestiegen (s. Abbildung 29).



	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
sonstige						1	1			
trocken	206	85	198	249	288	321	257	185	70	112
mesophil	162	147	62	337	412	569	188	274	212	50
feucht	574	1064	401	813	1047	755	219	342	690	112

Abbildung 29: Jahresindividuenzahlen auf der DBF 287 verteilt nach Feuchteansprüchen

An der Spitze der Dominanzhierarchie steht *Alopecosa cuneata*, eine Wolfspinne der Trockenrasen und trockenen Ruderalfluren. Sie hat die hygrophile Wolfspinne *Pardosa pullata* auf dieser Position abgelöst. *Alopecosa cuneata* verfehlt mit 31,75 Prozent des Gesamtfangs eine eudominante Stellung nur knapp. An zweiter Stelle folgt mit *Pardosa paludicola* eine Wolfspinne der Feuchtgebiete. Unter den sieben dominanten Arten sind drei feuchtepräferente Spinnen, zwei mesophile Arten und zwei Arten 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.

Zwei der vier Stammarten wurden 2024 auf der DBF 287 erfasst. Die Zwergspinne *Oedothorax fuscus* wurde zuletzt 2020 nachgewiesen. Die Zwergspinne *Dicymbium brevisetosum* wurde über den gesamten Monitoring-Zeitraum erfasst und fehlte in diesem Jahr erstmals. Individuenzahlen der anderen Arten entwickelten sich unterschiedlich. Bei der hygrophilen Krabbenspinne *Ozyptila trux* ging die Individuenzahl zurück, die hygrophile Streckerspinne *Pachygnatha clercki* wurde nur mit einem Exemplar nachgewiesen.

3.4 Laufkäfer

3.4.1 Ergebnisse

Im Untersuchungsjahr 2024 wurden im Gebiet Schwarzes Fließ auf sechs DBF insgesamt 830 sicher bestimmbare Laufkäfer aus 44 Arten nachgewiesen (s. Tabelle 12, zur genauen Aufteilung auf die einzelnen Dauerbeobachtungsflächen über den gesamten Zeitraum s. Anlage 20).

Tabelle 12: Untersuchungsergebnisse der Laufkäfer auf den Dauerbeobachtungsflächen, Arten- und Individuenzahlen sowie Anzahl gefährdeter Arten und deren Individuenzahlen (2024)

DBF	Proben-anzahl	Artenzahl	Individuenzahl	Gefährdete Arten RL BB	Individuenzahl gefährdet
245	24	27	165		
250	25	12	36		
260	25	19	48		
273	24	17	63		
285	23	13	73		
287	24	18	445		
Gesamt	**145**	**44**	**830**	**0**	**0**

Im gesamten Untersuchungszeitraum von 14 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. 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.

Im Untersuchungsjahr 2024 wurden im Schwarzen Fließ weder regional noch überregional bedrohte Laufkäferarten nachgewiesen. Der Kleine Stumpfzangenläufer *Licinus depressus* steht überregional auf der Vorwarnliste. Die Art wurde bereits 2022 im Gebiet Schwarzes Fließ erfasst.

3.4.2 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 31). 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 30: DBF 245 bei der Fallenaufstellung am 10.04.2024

Die Gesamtindividuenzahl liegt weiterhin um ein Mehrfaches über der Gesamtindividuenzahl der Ersterfassung. 2024 ist sie gegenüber dem Vorjahr gesunken und liegt jetzt deutlich unter dem Mittelwert aus 14 Untersuchungsjahren. Die Artenzahl ist dagegen im Vergleich zum Vorjahr gestiegen, unterschreitet aber weiterhin den Mittelwert von 28 Arten. Neuzugänge zum Artenbestand gab es nicht.

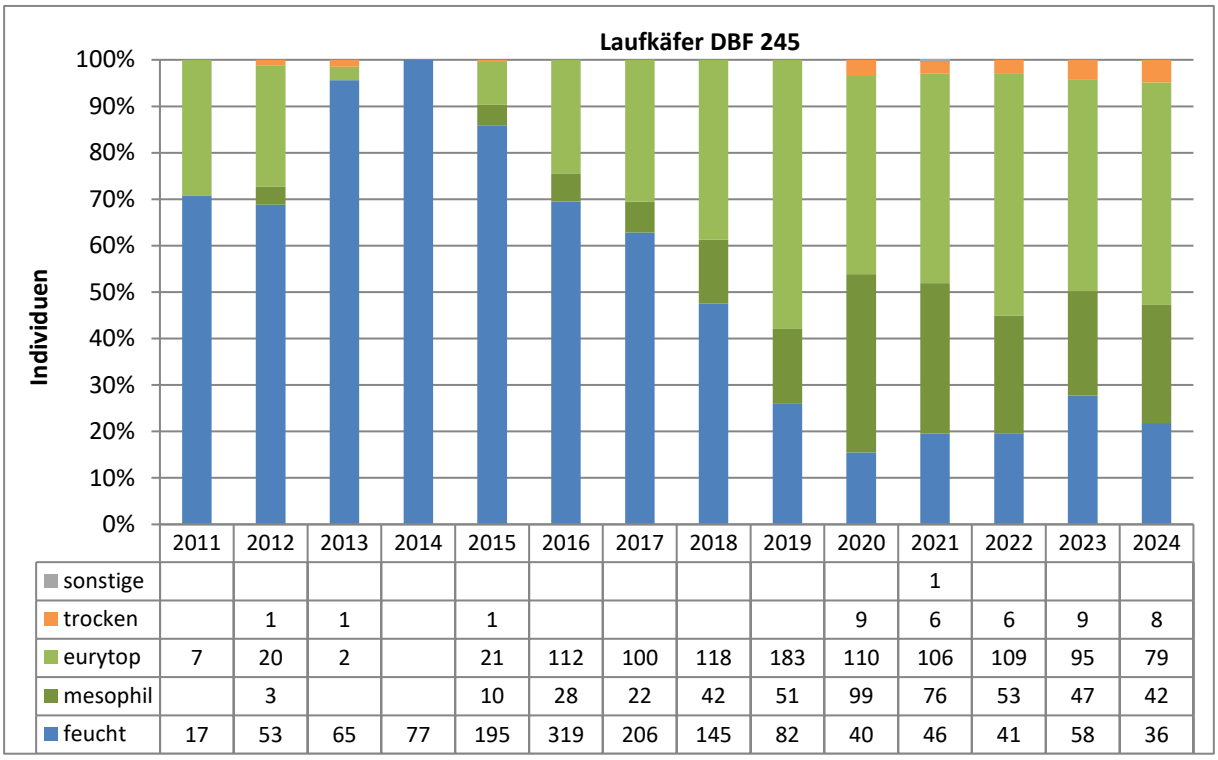
Der Artenbestand hat sich dennoch im Vergleich zum Vorjahr verändert, fünf Arten wurden aktuell nicht mehr erfasst. Darunter sind mit *Amara familiaris* und *Pterostichus melanarius* zwei eurytope Laufkäfer. Drei Arten sind hygrophile Bewohner von Feuchtgebieten: *Bembidion guttula*, *Bembidion mannerheimii* und *Pterostichus minor*. Bereits in den vergangenen Jahren konnten hygrophile Arten wie *Pterostichus diligens*, *Pterostichus nigrita*, *Agonum fuliginosum* und *Oodes helopioides* nicht mehr nachgewiesen werden.

Die Zusammensetzung der Laufkäfergemeinschaft nach den Feuchtepräferenzen zeigt einen mehr oder weniger kontinuierlichen Rückgang der hygrophilen Laufkäfer seit einem Maximum im Jahr 2016 (s. Abbildung 31). 2024 ist die Zahl der hygrophilen Laufkäfer trotz des Rückgangs höher als bei der Ersterfassung. Allerdings hatte die Ersterfassung aus unbekannten Gründen einen sehr geringen Fangerfolg. Als Referenz ist deshalb der Fang des Jahres 2016 besser geeignet. Im aktuellen Untersuchungsjahr gab es einen Rückgang, es wurden 36 hygrophile Laufkäfer erfasst. Bei den eurytopen und den mesophilen Laufkäfern ist wie im Vorjahr ein leichter Rückgang feststellbar. Dennoch bilden eurytope Laufkäfer die größte Gruppe unter den Individuen. Der Anteil der hygrophilen Individuen ist mit 22 Prozent gering.

Das spiegelt sich auch in der Dominanzhierarchie der Laufkäfergemeinschaft wider. Unter den acht dominanten Arten der Laufkäfergemeinschaft befinden sich vier 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 16 Prozent der Tiere.

An zweiter Stelle folgt mit *Carabus nemoralis* ein eurytoper Laufkäfer der mesophilen Wälder. Mit *Amara communis* und *Pterostichus niger* stehen auch an dritter und vierter Stelle der Dominanzhierarchie eurytope Laufkäferarten.

Der DBF wurden acht hygrophile Stammarten zugewiesen (vgl. Anlage 24). Davon traten im vorletzten Jahr noch drei Arten auf: *Carabus granulatus*, *Pterostichus diligens* und *Pterostichus nigrita*. *Pterostichus diligens* und *Pterostichus nigrita* wurden seit 2023 nicht mehr gefangen, *Bembidion mannerheimii* fehlte wie schon 2022. Damit ist von acht hygrophilen Stammarten nur noch *Carabus granulatus* präsent. Die mesophile Stammart *Pterostichus strenuus* wurde ebenso wie zwei 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.



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
sonstige											1			
trocken		1	1		1					9	6	6	9	8
eurytop	7	20	2		21	112	100	118	183	110	106	109	95	79
mesophil		3			10	28	22	42	51	99	76	53	47	42
feucht	17	53	65	77	195	319	206	145	82	40	46	41	58	36

Abbildung 31: 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 33). Hygrophile Laufkäfer spielen in dem ehemaligen Wiesenseggenried 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 24).

Die Gesamtindividuenzahl ist erneut etwas gefallen und erreicht mit 36 Tieren ein neues Minimum (vgl. Abbildung 33). Der Rückgang betrifft ausschließlich eurytope Laufkäfer. Bei den mesophilen Arten ist ein Anstieg der Fangzahlen zu verzeichnen. Die Individuenzahl der hygrophilen Laufkäfer liegt weiterhin unter dem (sehr niedrigen) Referenzwert zu Beginn des Monitorings. Rund 81 Prozent der Laufkäferindividuen der DBF 250 sind eurytop oder mesophil.

Die Artenzahl ist von 16 auf 12 Arten gesunken und fällt damit auf den niedrigsten Wert innerhalb des Monitoring-Zeitraums. Sie liegt klar unter der mittleren Artenzahl aus 14 Jahren. Mit

dem hygrophilen *Oodes helopioides* wurde ein Neuzugang zum Artenbestand beobachtet. Es wurde ein Exemplar der Art gefangen.



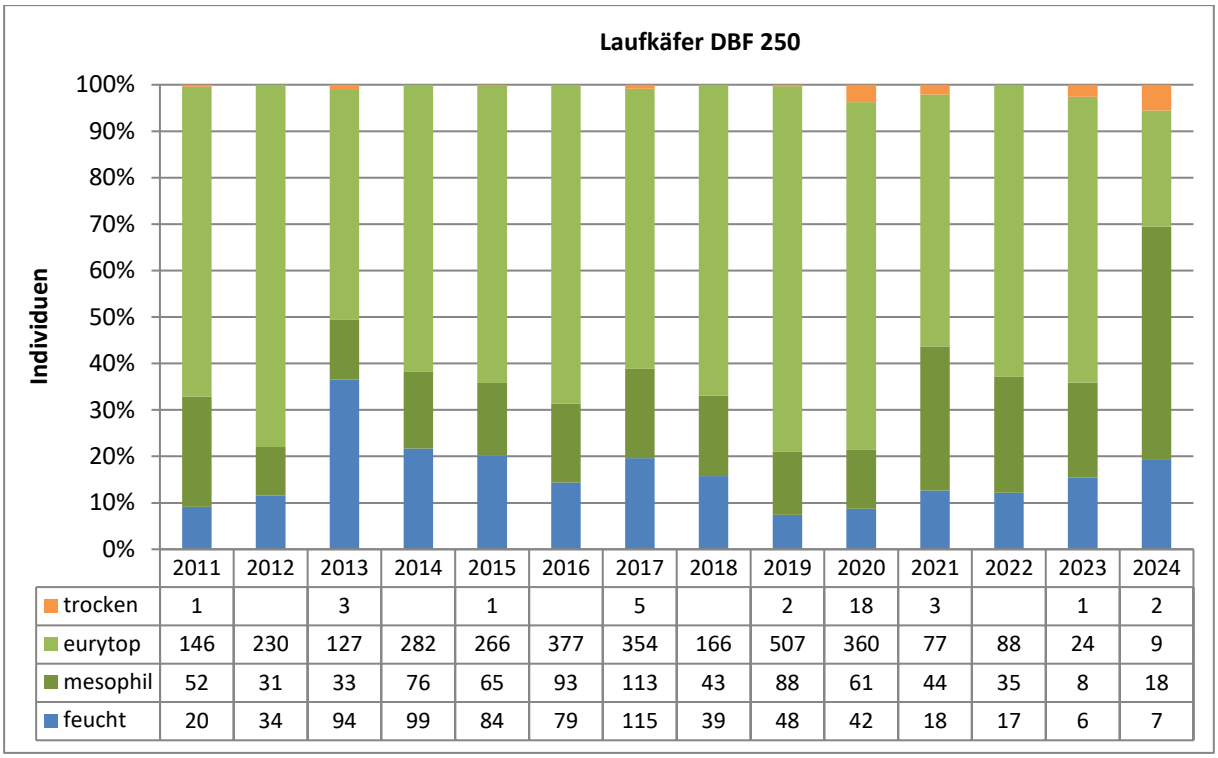
Abbildung 32: DBF 250 bei der Fallenaufstellung am 10.04.2024

An der Spitze der Dominanzhierarchie hat erneut ein Wechsel stattgefunden. Während im vergangenen Jahr der Schmale Wiesen-Kamelläufer *Amara communis* mit 23 Prozent der Individuen dominant war, ist nun der Große Brettläufer die häufigste Art. Mit 15 Individuen stellt dieser mesophile Waldbewohner 42 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 befindet sich eine hygrophile Art. Der Gekörnte Laufkäfer *Carabus granulatus* stellt mit vier Tieren rund 11 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 feuchteliebenden Stammarten kamen nur noch eine 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.



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
trocken	1		3		1		5		2	18	3		1	2
eurytop	146	230	127	282	266	377	354	166	507	360	77	88	24	9
mesophil	52	31	33	76	65	93	113	43	88	61	44	35	8	18
feucht	20	34	94	99	84	79	115	39	48	42	18	17	6	7

Abbildung 33: 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 35). 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 25). In den letzten drei Jahren zeichnet sich ein Rückgang der Individuenzahlen ab. Im vergangenen Jahr fiel die Individuenzahl auf etwas mehr als ein Drittel des Vorjahreswerts gefallen (s. Abbildung 35). Aktuell ist sie erneut geringfügig gesunken. Damit liegt sie weiterhin unter dem Mittelwert aus 14 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 Rückgang im vergangenen Jahr ist sie erneut gefallen und liegt unter dem Mittelwert.



Abbildung 34: DBF 260 bei der 4. Fallenleerung am 03.07.2024

Die Zahl der hygrophilen Laufkäferarten ist mit fünf gegenüber dem Vorjahr unverändert. Aufgrund des Rückgangs der Gesamtartenzahl stellen sie mit 26 Prozent 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.

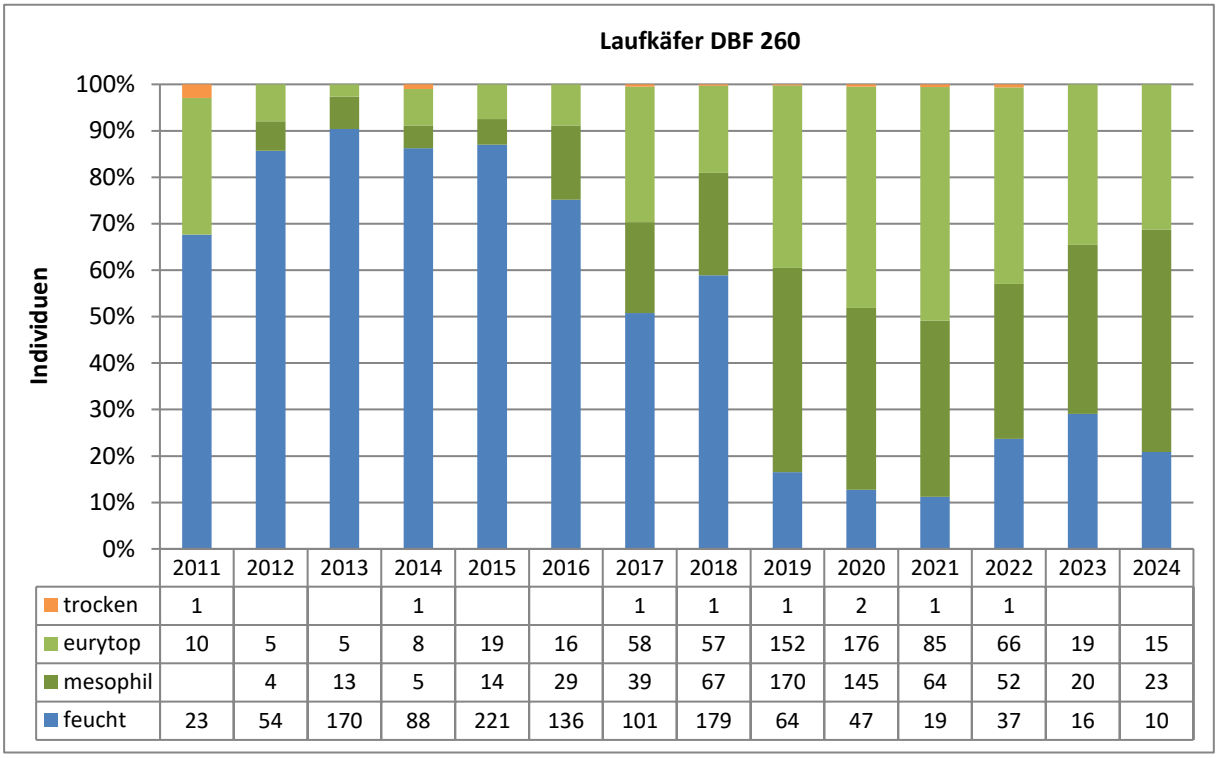
Wie auf der DBF 245 war *Carabus granulatus* mit Ausnahme des ersten Jahres im gesamten Monitoring-Zeitraum die dominante Art. Das hatte sich 2019 geändert. Der hygrophile *Carabus granulatus* wurde durch *Poecilus versicolor* als häufigste Art abgelöst. *Poecilus versicolor* ist ein charakteristischer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

Aktuell ist wie 2019 *Poecilus versicolor* die häufigste Art. Er stellt 17 Prozent der Individuen. Unter den neun dominanten Arten ist *Carabus granulatus* der einzige hygrophile Laufkäfer, alle anderen sind eurytop oder mesophil.

Der Anteil der hygrophilen Laufkäfer an der Gemeinschaft ist gesunken und beträgt nun 21 Prozent. Der Rückgang der Individuenzahlen betrifft die feuchtepräferierenden und die eurytopen Laufkäfer, die Zahl der mesophilen Individuen ist geringfügig gestiegen. Die mesophilen Arten bilden wie im Vorjahr die größte Gruppe mit 48 Prozent der Tiere, eurytope Laufkäfer erreichen einen Individuenanteil von 31 Prozent (s. Abbildung 35). Die Anzahl der hygrophilen Laufkäfer ist zum dritten Mal nach 2021 unter den Referenzwert gefallen. Nur noch zwei der zu Beginn des Monitorings 2011 nachgewiesenen 13 Arten kamen aktuell auf der DBF 260 vor.

Der DBF wurden neun hygrophile Stammarten zugewiesen, von denen im aktuellen Untersuchungsjahr noch zwei gefunden wurden. Die Individuenzahl von *Carabus granulatus* ist gesunken. *Pterostichus vernalis* wurde wie im Vorjahr als Einzelexemplar erfasst. Die mesophile Stammart *Pterostichus strenuus* wurde ebenfalls mit gesunkener Individuenzahl

nachgewiesen. Dagegen konnte aktuell keine der drei eurytopen Stammarten erfasst werden. Im letzten Jahr wurde noch ein Exemplar des Großen Grabläufers *Pterostichus niger* gefangen.



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
trocken	1			1			1	1	1	2	1	1		
eurytop	10	5	5	8	19	16	58	57	152	176	85	66	19	15
mesophil		4	13	5	14	29	39	67	170	145	64	52	20	23
feucht	23	54	170	88	221	136	101	179	64	47	19	37	16	10

Abbildung 35: Jahresindividuenzahlen Laufkäfer verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 260

Auf der **DBF 273** war die Gesamtindividuenzahl wie bei den Spinnen stets auffallend niedrig und lag zwischen 42 und 168 Individuen. Im vorletzten Jahr zeigte die Individuenzahl der Laufkäfergemeinschaft einen starken Anstieg. Der Rückgang aus dem Folgejahr hat sich auch 2024 fortgesetzt (s. Abbildung 37). Die Individuenzahl sank auf etwas mehr als die Hälfte des Vorjahreswerts.



Abbildung 36: DBF 273 bei der Fallenaufstellung am 10.04.2024

Die Artenzahl ist ebenfalls wieder zurückgegangen und liegt mit 17 Arten unter dem langjährigen Mittelwert. Eine Art, die eurytope *Amara gebleri*, wurde neu auf der DBF 273 nachgewiesen.

Das Artenspektrum setzt sich aus zwei hygrophilen, acht eurytopen und sechs mesophilen Laufkäferarten sowie einer Art trockener Lebensräume zusammen. Der Rückgang der Arten hat insbesondere die hygrophilen Laufkäfer betroffen. Vor zwei Jahren wurden noch 15 hygrophile Arten der Feuchtgebiete erfasst.

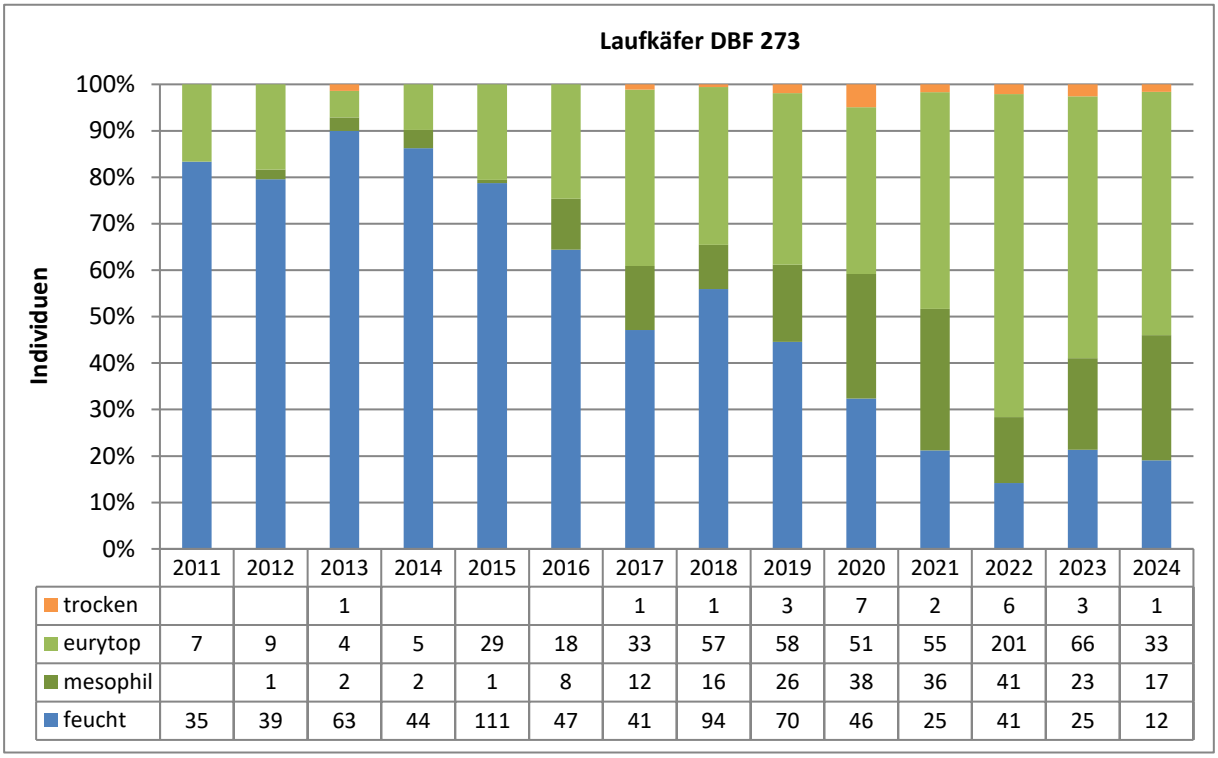
In den letzten zwei Jahren war *Amara communis* eudominant. Die Fangzahl dieser eurytopen Art der Frischwiesen ist 2024 um fast 90 Prozent gefallen. Sie zählt dennoch mit nur sechs Individuen zu den dominanten Arten der Laufkäfergemeinschaft. An erster Stelle der Dominanzhierarchie steht nun *Pterostichus melanarius* mit einem Individuenanteil von 19 Prozent. Der Gewöhnliche Grabläufer ist ebenfalls ein Laufkäfer der Frischwiesen, der aber auch auf Äckern hohe Individuenzahlen erreichen kann.

Eurytope Laufkäfer stellen aktuell trotz eines erneuten Rückgangs rund 52 Prozent des Individuenbestands (vgl. Abbildung 37). Hygrophile und mesophile Laufkäfer sind mit 19 bzw. 27 Prozent der Tiere vertreten. Laufkäfer trockener Lebensräume wurden mit nur einem Individuum erfasst.

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. Die Individuenzahl der hygrophilen Laufkäfer hat ein neues Minimum erreicht und liegt deutlich 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*.

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



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
trocken			1				1	1	3	7	2	6	3	1
eurytop	7	9	4	5	29	18	33	57	58	51	55	201	66	33
mesophil		1	2	2	1	8	12	16	26	38	36	41	23	17
feucht	35	39	63	44	111	47	41	94	70	46	25	41	25	12

Abbildung 37: Jahresindividuenzahlen Laufkäfer verteilt nach Feuchteansprüchen DBF 273

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 erneut gesunken und liegt unter 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. Nach Rückgängen in den folgenden Jahren stieg sie 2023 wieder auf 24 Arten an. Aktuell wurde ein neuer Tiefstand der Artenzahl erreicht, es wurden nur 13 Arten erfasst.



Abbildung 38: DBF 285 bei der 1. Fallenleerung am 02. Mai 2024

Hygrophile Laufkäfer bilden im Artenspektrum mit fünf Arten die größte Gruppe. Eurytope Laufkäfer sind mit vier, mesophile Laufkäfer mit drei Arten vertreten. *Leistus rufomarginatus* wurde hinsichtlich der Feuchtepräferenz in die Kategorie „Sonstige“ gestellt. Dieser Laufkäfer ist ein typischer Bewohner von Wäldern, kommt aber nicht in Nasswäldern vor.

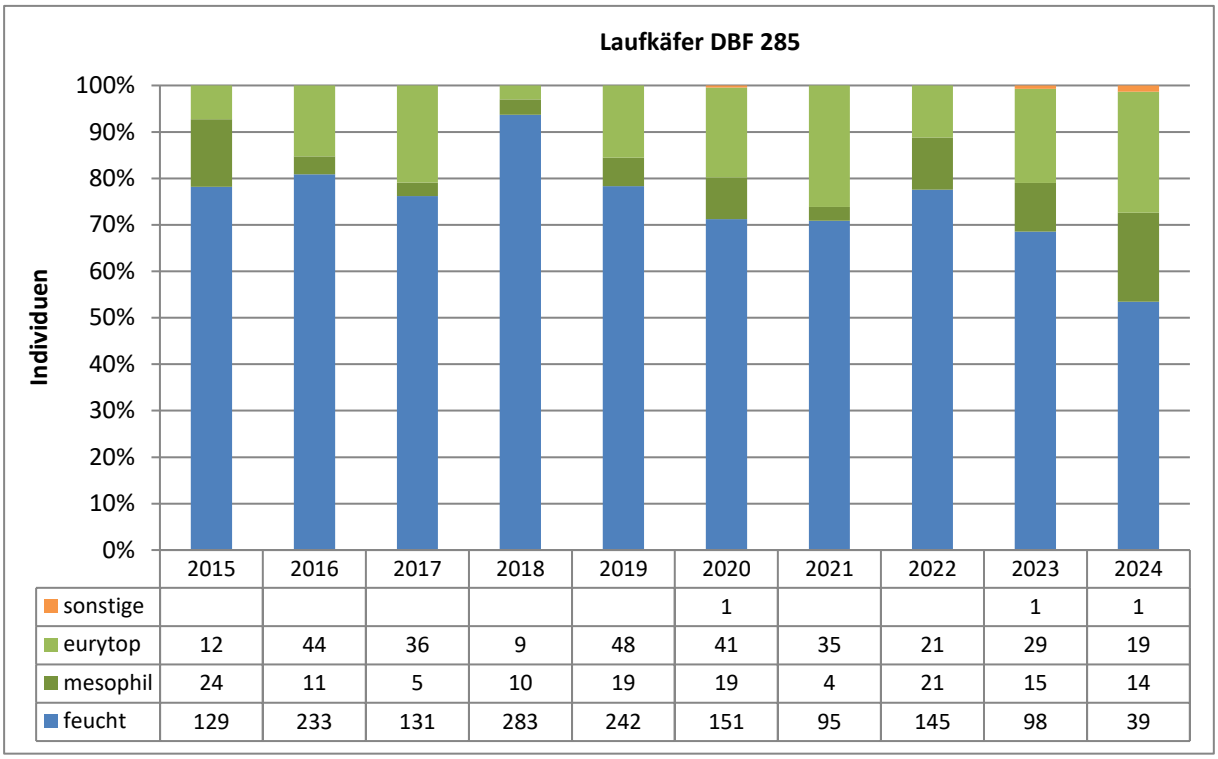
Die Zuordnung zu definierten Schwerpunktvorkommen ergibt als größte Artengruppe Laufkäfer der mesophilen Laubwälder mit vier Arten. Sie stellen allerdings nur 21 Prozent der Individuen. Laufkäfer der Feucht- und Nasswälder sind dagegen mit drei Arten, aber 38 Prozent der Individuen vertreten. Waldbewohnende Laufkäfer insgesamt sind in der Laufkäfergemeinschaft vorherrschend mit acht Arten und rund zwei Drittel der Individuen. Laufkäfer des Offenlands, die in den Waldbestand einwandern, machen also mit fünf Arten einen kleineren Teil des Artenbestands aus. Sie stellen 34 Prozent des Individuenbestands.

Die Anzahl feuchtepräferierender Tiere in der Laufkäfergemeinschaft ist gegenüber dem Vorjahr gesunken, sie stellen mit 53 Prozent aber weiterhin über die Hälfte der Individuen. Die Individuenzahl der hygrophilen Laufkäfer liegt wie bereits 2021 und 2023 unter dem Referenzwert vom Beginn des Monitorings im Jahr 2015.

Aufgrund der insgesamt sehr niedrigen Individuenzahl teilt sich der Gekörnte Laufkäfer *Carabus granulatus* die Position als häufigste Art mit dem Kohlschwarzen Grabläufer Pterostichus anthracinus. Beide Arten sind für Erlenbruchwälder typisch. Die Individuenzahl des Gekörnten Laufkäfers ist gegenüber dem Vorjahr deutlich gesunken.

Für die Fläche wurden fünf feuchteliebende Stammarten festgelegt, von denen drei nachgewiesen wurden (vgl. Anlage 24). Der Ried-Grabläufer *Pterostichus diligens* wurde wie bereits im Vorjahr nicht erfasst. *Pterostichus nigrita* wurde erstmals im Verlauf des Monitorings nicht nachgewiesen. Bei zwei der hygrophilen Stammarten sind die Individuenzahlen gesunken, bei einer leicht gestiegen. Auch der nicht an eine höhere Bodenfeuchte gebundene Waldbewohner *Pterostichus strenuus* kam wieder vor, ebenso die zweite Art aus dieser Gruppe, *Abax*

parallelepipedus. Von den beiden eurytopen Stammarten wurde aktuell nur *Pterostichus niger* erfasst, *Loricera pilicornis* fehlte wie bereits in den Jahren 2020 und 2021.



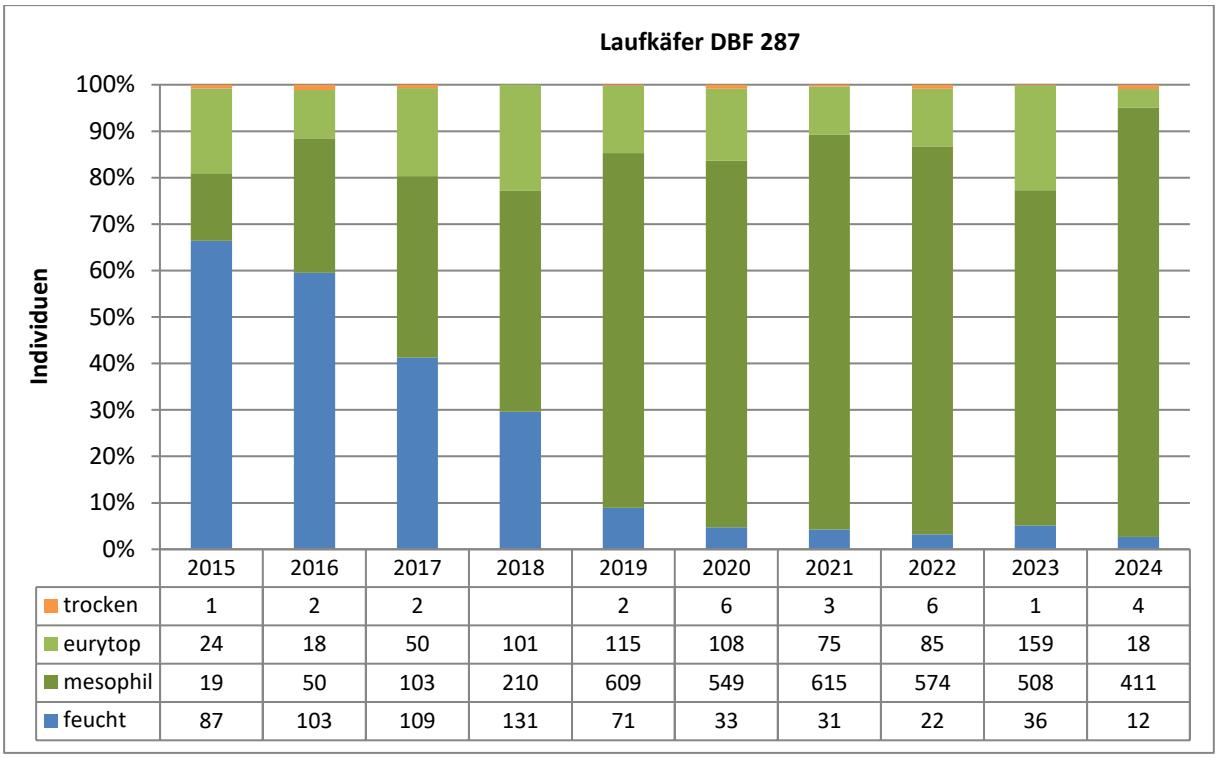
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
sonstige						1			1	1
eurytop	12	44	36	9	48	41	35	21	29	19
mesophil	24	11	5	10	19	19	4	21	15	14
feucht	129	233	131	283	242	151	95	145	98	39

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 lagen die Werte um 700 Individuen (vgl. Abbildung 40) und damit deutlich über dem Mittelwert aus zehn Untersuchungsjahren. Aktuell ist die Individuenzahl wieder auf das Niveau von 2016 zurückgefallen und damit unter den Mittelwert. Die Artenzahl ist erneut gefallen und hat mit 18 Arten ein neues Minimum erreicht.

Das Artenspektrum hat sich gegenüber dem Vorjahr erneut verändert. Insgesamt 14 Arten wurden nicht wieder gefunden. Mit *Amara aulica*, *Amara convexior* und *Harpalus griseus* sind drei Neuzugänge auf der DBF 287 zu verzeichnen. Keine dieser drei Arten ist hygrophil. Während noch vor fünf Jahren Laufkäfer der Feuchtgebiete die Hälfte des Artenbestands stellten, ist ihr Anteil jetzt auf 17 Prozent gesunken.

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. Mesophile Laufkäfer sind die größte Gruppe mit 92 Prozent der Tiere, hygrophile stellen weniger als drei Prozent. Zu Beginn des Monitorings lag ihr Anteil bei 66 Prozent.



	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
trocken	1	2	2		2	6	3	6	1	4
eurytop	24	18	50	101	115	108	75	85	159	18
mesophil	19	50	103	210	609	549	615	574	508	411
feucht	87	103	109	131	71	33	31	22	36	12

Abbildung 40: Jahresindividuenzahlen auf der DBF 287 verteilt nach Feuchteansprüchen

Poecilus versicolor, ein häufiger Laufkäfer des mesophilen Wiesengrünlands, ist weiterhin die vorherrschende Art. Seine Dominanzposition fällt stärker aus als im Vorjahr, mit über 84 Prozent der Individuen ist er extrem dominant. An zweiter Stelle der Dominanzhierarchie steht die ebenfalls mesophile *Amara lunicollis* mit einem Individuenanteil von fünf Prozent. Von den insgesamt 18 Laufkäferarten wurden zwei Drittel nur mit einem bis drei Individuen erfasst.

Für die DBF 287 wurden sieben hygrophile Stammarten ausgewiesen. Nur zwei dieser Arten wurden aktuell auf der Fläche gefangen. Von drei mesophilen Stammarten wurden die eudominante Art *Poecilus versicolor* und die zweithäufigste Art *Amara lunicollis* nachgewiesen. Die einzige eurytope Stammart *Anisodactylus binotatus* wurde ebenfalls erfasst.

3.5 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 konitnuierlich betrieben. Im Rahmen des im Jahr 2024 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.

3.5.1 Ergebnisse und Bewertung Windelschnecken

Im Folgenden wird über die Ergebnisse des Windelschneckenmonitorings gemäß der in Anlage 25 beschriebenen Methodik für die zwei FFH-Arten *Vertigo angustior* und *V. moulinsiana* in deren untersuchten Lebensräumen (vgl. Anlage 26) am Schwarzen Fließ berichtet. Eine zusammenfassende tabellarische Zusammenstellung der Bewertungsergebnisse findet sich in Anlage 29, die zugrundeliegenden vollständigen Bewertungsbögen sind in Anlage 27 (*V. angustior*) und Anlage 28 (*V. moulinsiana*) dargestellt. Die Datenblätter mit den Ergebnissen der Vegetationsaufnahmen in den Windelschneckenhabitaten befinden sich in Anlage 30. Zusammenfassende und vergleichende Darstellungen der Bewertungen von Habitatqualität und Beeinträchtigungen sind in Kap. 3.5.1 und 3.5.2 nachlesbar. Eine Zusammenfassung bisher durchgeführter bzw. aktuell laufender sowie notwendiger Maßnahmen sind im Kap. 3.5.3 enthalten.

3.5.1.1 Vertigo angustior

Im Rahmen des Monitorings 2024 wurden folgende 10 Monitoringflächen (MoF) bearbeitet: 32, 66, 104, 107, 127, 132, 149, 189, 201 und 258. Diese teilen sich in 52 Monitoringteilflächen auf. Die Flächensumme der Bewertungsflächen beträgt 3,1864 ha (gerundet 3,19ha).

Die bewerteten Habitatkennziffern der aktuellen und ehemaligen Vertigo angustior-Habitate (insgesamt ca. 3,19 ha) befinden sich – mit Ausnahmen (Bewertung „B“: MoTF 107-3, 132-3, 149-1, 149-4, 258-1 und 258-3) – in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C). Die Flächensumme der mit B bewerteten MoTF beträgt ca. 0,30 ha (9,3 % der aktuellen und ehem. Habitatflächen). Die Flächensummen der Habitatbewertungen „B“ und „C“ blieben nahezu konstant.

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

bewerteten MoTF beträgt ca. 0,18 ha (ca 5,7 % der aktuellen und ehem. Habitatflächen). Die Flächensummen der Beeinträchtigungen „B“ und „C“ blieben konstant.

Die detailierten Ergebnisse bzgl. der Teilbewertungskategorien „Vegetationsstruktur“, „Wasserhaushalt“, „Nährstoffeintrag/-freisetzung“, „Flächennutzung“, „Veränderungen des standort-typischen Wasserhaushaltes“ sowie Veränderungen gegenüber dem Vorjahr sind in der Anlage 29 zusammenfassend dargestellt.

Wert-stufe	Habitat-qualität									
	2020 [ha]	2021 [ha]	2022 [ha]	2023 [ha]	2024 [ha]	2020 [%]*	2021 [%]*	2022 [%]*	2023 [%]*	2024 [%]*
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	1,3752	1,4607	0,8139	0,2969	0,2962	43,2	45,8	25,5	9,3	9,3
C	1,8112	1,7257	2,3725	2,8895	2,8902	56,8	54,2	74,5	90,7	90,7

* In Bezug auf die aktuellen und ehemaligen Habitatflächen

Wert-stufe	Beeinträchtigungen									
	2020 [ha]	2021 [ha]	2022 [ha]	2023 [ha]	2024 [ha]	2020 [%]*	2021 [%]*	2022 [%]*	2023 [%]*	2024 [%]*
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0,3256	0,3535	0,4888	0,1809	0,1809	10,2	11,1	15,3	5,7	5,7
C	2,8608	2,8329	2,6976	3,0055	3,0055	89,8	88,9	84,7	94,3	94,3

* In Bezug auf die aktuellen und ehemaligen Habitatflächen

Allgemeine Aussagen zum Erhaltungszustand der im Bereich der Monitoringflächen vorhandenen Populationen (Monitoringjahr 2024)

Im Rahmen der Populationsbewertung sind die **Nährstoffreisetzung/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 32, 149 und 189 (signifikante Verschlechterungen) sowie 201 und 258 (signifikante Verbesserung) zu beobachten. Die Verbesserung resultiert aus den, in den genannten Monitoringflächen, umgesetzten Bewässerungsmaßnahmen der Leag. Der weitaus überwiegende Teil der Monitoringteilflächen befindet sich in einem mittleren bis schlechten Zustand.

Die auf organischen Böden bzw. Böden mit erhöhten organischen Anteilen nach Wassermangel bzw. nach Wassermangel und Wiedervernässung einsetzende Nähstofffreisetzung gehört in den Monitoringflächen zu den Hauptgründen, die zur Verschlechterung der Habitatqualität beiträgt. Im Untersuchungsraum werden diese in den organischen Substraten/Substratanteilen stattfindenen Prozesse 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 den Monitotringflächen 66, 132 und 149 weitere signifikante Verschlechterungen festzustellen.

Die Bewertung des (Boden-)Wasserhaushalts (in Bezug auf die Habitatansprüche von *V. angustior*) hat sich im Monitoringjahr deutlich verschlechtert. Verbesserungen von 0,28 ha (MoF 32, 132, 189, 258) stehen Verschlechterungen auf 0,50 ha (MoF 32, 127, 132) entgegen. Rechnet man beide Werte gegen, bleibt in Bezug auf die Gesamt-MoF eine Verschlechterung von 0,22 ha (entspricht 6,9 % der Gesamt-MoF). Von dieser Entwicklung ist v.a. die MoF 127 betroffen, in der sich der Wert wegen Wassermangel um 0,45 ha deutlich verschlechterte. Ca. 2/3 der Mo-Gesamtfläche befinden sich somit in einem mittleren bis schlechten Zustand. Der gute Zustand verringerte sich dementsprechend auf 1,04 ha (MoF 32, 104, 107, 132, 149, 189, 201, 258), während der Anteil der mit „A“ bewerteten Flächen auf niedrigem Niveau (0,05 ha) konstant blieb (MoF 107, 189). Bei den „gut“ oder auch besser bewerteten MoTF bleibt anzumerken, 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 heute weniger nassen Bedingungen *V. angustior*-Populationen entwickeln, die durchaus auch gute Bewertungen erreichen können. Andersherum kommt es nun auch vor (MoTF 107-1, 107-2, z.T. 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 ca. 18% mit „gut“. Der restliche Anteil wurde 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 Jahr 2022 und ein Viertel im Jahr 2023 weiter verringert. Ursachen sind v.a. in der zunehmenden Umsetzung des durch Wassermangel freigesetzten Bodenstickstoffs in der aufwachsenden Feldschicht (auch auf den vernässten Flächen) zu sehen. Eine deutliche Verbesserung konnte nicht festgestellt werden.

Die Kategorie Flächennutzung wurde überwiegend mit „hervorragend“ oder „gut“ bewertet. Signifikante Verbesserungen im Bereich der MoF 32, 127 und 189 (insgesamt ca. 0,30 ha) steht eine signifikante Verschlechterung in der MoF132 (0,09 ha) gegenüber.

3.5.1.2 Vertigo moulinsiana

Für das Monitoring von *Vertigo moulinsiana* wurden folgende 9 Monitoringflächen (MoF) ausgewählt: 32, 104, 107, 127, 132, 149, 189, 201 und 258. Diese teilen sich in 45 Monitoringteilflächen (MoTF) auf. Die MoTF 32-5, 127-1 und 189-1 werden, da sie keine ehemalige Habitatflächen von *V. moulinsiana* sind, nicht bewertet. Die Flächensumme der Bewertungsflächen beträgt 2,7471 ha (gerundet 2,75 ha).

Die bewerteten Habitatkennziffern der aktuellen und ehemaligen *Vertigo moulinsiana*-Habitate (insgesamt ca. 2,75 ha) befinden sich – mit wenigen Ausnahmen (Bewertung „B“: MoTF 132-

2, 189-4, 201-1, 258-1, 258-3) – in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C). Die Flächensumme der mit B bewerteten MoTF beträgt ca. 0,34 ha (12,4% der aktuellen und ehem. Habitatflächen). Die Flächensumme der Habitatbewertungen „B“ vergrößert sich gegenüber dem Jahr 2023 um 0,03 ha zugunsten der Bewertungskategorie „B“.

Die bewerteten Beeinträchtigungen der aktuellen und ehemaligen *Vertigo moulinsiana*-Habitate (insgesamt ca. 2,75 ha) befinden sich vollflächig in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C). Die Flächensumme der Beeinträchtigungsbewertung „B“ verringerte sich gegenüber dem Jahr 2023 zugunsten der Beeinträchtigungsbewertung „C“ um ca. 0,11 ha.

Die detailierten Ergebnisse bzgl. der Teilbewertungskategorien „Vegetationsstruktur“, „Wasserhaushalt“, „Nährstoffeintrag/-freisetzung“, „Flächennutzung“, „Veränderungen des standorttypischen Wasserhaushaltes“ sowie Veränderungen gegenüber dem Vorjahr sind in der Anlage 29 zusammenfassend dargestellt.

Wertstufe	Habitatqualität									
	2020 [ha]	2021 [ha]	2022 [ha]	2023 [ha]	2024 [ha]	2020 [%]*	2021 [%]*	2022 [%]*	2023 [%]*	2024 [%]*
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0,2439	0,2439	0,2207	0,3103	0,3418	8,9	8,9	8,0	11,3	12,4
C	2,5032	2,5032	2,5264	2,4368	2,4053	91,1	91,1	92,0	88,7	87,6

* In Bezug auf die aktuellen und ehemaligen Habitatflächen

Wertstufe	Beeinträchtigungen									
	2020 [ha]	2021 [ha]	2022 [ha]	2023 [ha]	2024 [ha]	2020 [%]*	2021 [%]*	2022 [%]*	2023 [%]*	2024 [%]*
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0,0268	0,0547	0,0315	0,1144	0	1,0	2,0	1,1	4,2	0
C	2,7203	2,6924	2,7156	2,6327	2,7471	99,0	98,0	98,9	95,8	100,0

* In Bezug auf die aktuellen und ehemaligen Habitatflächen

<u>Allgemeine Aussagen zum Erhaltungszustand der im Bereich der Monitoringflächen vorhandenen Populationen (Monitoringjahr 2024)</u>

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

Die <u>Vegetationsstruktur/Belichtung der Bodenschicht</u> befindet sich mit Ausnahme der Monitoringflächen 132-2, 189-4, 201-1, 258-1 und 258-3 (jeweils guter Erhaltungszustand, Summe 0,34 ha) in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Summe:2,41 ha). Verschlechterungen oder Verbesserungen wurden nicht festgestellt.

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 und 189-7).

Die Bewertung des (Boden-) Wasserhaushalts (in Bezug auf die Habitatansprüche von *V. moulinsiana*) befindet sich vollflächig im Bereich der Bewertungskategorie mittel bis schlecht. Verbesserungen wurden im Bereich der MoTF132-2 (0,03 ha) ermittelt. Die Verbesserung ist Ergebnis der Priorisierung des Einleitungsstranges ES 9/2D, nachdem die Förderleistung des Brunnens 9/2 absank. Verschlechterungen (in der Summe 0,17 ha) vollzogen sich im Bereich der MoTF 127-7, 149-1, 189-3 und 189-7.

Die Bewertungskategorie Nährstofffreisetzung befindet sich vollflächig in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand. Verschlechterungen vollzogen sich im Bereich der MoTF 132-2, und 189-4, wobei auf der letztgenannten Fläche die Verschlechterung auf eine deutliche Zunahme der auf stickstoffreichen Standorten wachsenden Art *Glyceria maxima* beruht, deren röhrichtartige Bestände – unter bestimmten habituellen Voraussetzungen (Bodennässe, erhabene Vertikalstrukturen) – Habitatfunktionen für *V. moulinsiana* übernehmen können. Eine signifikante Verbesserung wurde nicht festgestellt.

Die Bewertung der Flächennutzung befindet sich überwiegend im „hervorragenden“ und „guten“ Bewertungsbereich (2,11 ha). Bei vier MoTF gab es eine Verbesserung von „gut“ zu „hervorragend“ (0,23 ha); eine im Jahr 2023 als mittel-schlecht bewertete MoTF konnte im Jahr 2024 mit „hervorragend“ (0,25 ha) eingestuft werden. Verschlechterungen wurden nicht beobachtet.

Die Veränderung des Wasserhaushaltes (in Bezug auf das Standortpotential) geht im Untersuchungsraum auf seit mehreren Jahren andauernde, großräumige Wassermangelsituationen zurück. Von der Leag initiierte Bewässerungsmaßnahmen mindern an ausgewählten Orten diesen Wassermangel. Für diese Bewertung bleiben Habitatansprüche der Zielarten unberücksichtigt (es wird rein der Standortfaktor bewertet).

Im Monitoringjahr 2024 konnten gegenüber dem Vorjahr im Bereich der MoTF201-4 und 258-3 jeweils deutliche Verbesserungen (zusammen 0,16 ha) festgestellt werden. Beide MoTF befinden sich im Einflussbereich von Bewässerungsmaßnahmen (BS 11B, ES 11 1). Im Bereich der MoF 258 bewirkt der Biberanstau im ehem. Torfstich weitere Vernässungen. Der weitaus überwiegende Teil (reichlich 2/3, 1,89 ha) der Monitoringteilflächen befindet sich in einem „mittleren bis schlechten“ Zustand. Von den verbleibenden Flächen wurden 0,66 ha mit gut und 0,20 ha mit hervorragend bewertet.

3.5.2 Zusammenfassende Bewertung

Für ***Vertigo angustior*** wurde im Jahr 2024 gegenüber dem Vorjahr in der Summe der bewerteten Monitoringteilflächen bzgl. der Habitatqualität (9,3% B-Bewertung, 90,7% C-Bewertung) und den Beeinträchtigungen (5,7% B-Bewertung, 94,3% C-Bewertung) keine signifikanten Veränderungen festgestellt.

Für diese Art sind auch im Monitoringjahr 2024 über die eingeschränkte Datenerhebung des Monitorings hinausgehende Aussagen nicht möglich, da sichere Geländenachweismethoden zeitaufwendig sind und daher in mehrjährigen Zeitintervallen erfolgen sollten.

Die in den Jahren 2022 und 2023 ermittelte deutliche Verschlechterung der Habitatqualität sowie das Verharren auf der schlechten Bewertung im Jahr 2024 (s.o.) lässt vermuten, dass

die Individuenstärken der einzelnen Populationen auch dem negativen Gesamttrend (2022 bis 2024) folgen.

Vertigo angustior ist im Gegensatz zu *V. moulinsiana* nicht über Klopfproben nachweisbar. Die Wirkung bzw. Effizienz durchgeführter Maßnahmen ist aber nur über eine Betrachtung der Populationsdichten (Individuen/m²) möglich. Verlässliche Angaben zu Populationsdichten sind, aufgrund der gegenüber *V. moulinsiana* deutlich abweichenden Lebensweise, nur über die Auswertung von Streuproben möglich.

Aufgrund des seit dem Jahr 2022 anhaltenden deutlichen Negativtrends (FFH-Bewertung bzgl. Habitateigenschaften und Beeinträchtigungen) sollte der aktuelle Populationszustand durch quantitative Beprobungen geprüft werden (letzte Populationsbewertung fand im Jahr 2019 statt). Weiterhin ist zur Weiterführung/Anpassung und zur Ermittlung evtl. neuer populationsfördernder Maßnahmen eine Erhebung der Verbreitung der Zielart innerhalb der MoF durch Auswertung von Streuproben erforderlich.

Bei ***Vertigo moulinsiana*** verbesserten sich die Habitatbewertungen (von „C“ auf „B“) um 1,1%, bei den Beeinträchtigungen verringerten sich die B-Bewertungen um 4,2%, bei entsprechender Zunahme der C-Bewertungen.

Die seit dem Jahr 2021 in Betrieb genommenen Bewässerungs- bzw. Einleitungsmaßnahmen haben in den Monitoringflächen 32, 104, 107, 127, 132, 189, 201 und 258 (hier Wassereinleitung in den Torfstich) maßgeblich beigetragen, dass *V. moulinsiana* im Monitoringjahr 2024 per Klopfprobe nachgewiesen werden konnte. Die Nachweise beschränken sich zumeist auf alte vitale, auf nassen Standorten wachsende Rispenseggen-Bulte (*Carex paniculata*), mit Ausnahme der MoF 201 und 258, wo neben Rispenseggen-Bulten auch Besiedlungen auf Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) (MoF 258), und Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) (MoF 189, 201) festgestellt werden konnten. Damit blieb das Habitatspektrum bzgl. der besiedelten Pflanzenarten weitgehend unverändert. Nur auf Ästigem Igelkolben (*Sparganium erectum* agg.) (MoTF189-4) konnte die Zielart nicht mehr nachgewiesen werden. Dafür wurde dort ein vielversprechender Besiedlungsbeginn auf *Glyceria maxima* festgestellt.

Neu ist im Jahr 2024 der Wiedernachweis der Zielart im Bereich der MoTF 32-3 auf *Carex paniculata*-Bulten. Die vitalen Bulten befinden sich im Einflussbereich des Bewässerungsstranges 8A im Bereich einer ehemaligen Quellrinne.

Eine weitere bemerkenswerte Entwicklung vollzieht sich im Bereich der MoTF 189-4. Nachdem im Jahr 2023 die Zielart, ausgehend von zwei *Carex paniculata*-Bulten, einen kleinen *Sparganium erectum* agg.-Bestand besiedelt hat, konnte im letzten Monitoringjahr die Zielart auf *Glyceria maxima* nachgewiesen werden. Diese MoTF ist von besonderem Interesse, da sich dort – eine gesicherte Wasserzuleitung vorausgesetzt – die besten Entwicklungspotentiale (volle Besonnung, keine Nutzung, Vorhandensein geeigneter Vertikalstrukturen von *Glyceria maxima* und *Carex acutiformis*) des gesamten Untersuchungsgebietes entwickelt haben. Die weitere Entwicklung ist zu beobachten.

Bemerkenswert ist auch die Entwicklung im Bereich der MoTF 201-1. Nach dem Nachweis auf Berle im SO der MoTF im Jahr 2023 konnte im Monitoringjahr 2024 die Zielart im nördlich angrenzenden Wasserschwaden-Bestand nachgewiesen werden.

Nachdem *V. moulinsiana* im Monitoringjahr 2022 erstmals an *Glyceria maxima* (als Neubesiedlung) nachgewiesen wurde, gelangen im letzten Monitoringjahr an weiteren Orten (MoTF 189-4 und 201-1) Nachweise an diesem Substrat. Beide MoTF befinden sich im Vernässungsbereich von Bewässerungssträngen (BS 10A u. BS 11B).

Im Bereich der MoTF 107-1 und 2 konnte in Absprache mit dem Flächennutzer des Weidegrünlandes eine Teilfläche ausgekoppelt werden. Hierbei handelt es sich um einen *Carex acutiformis*-Bestand, dessen Vertikalstrukturen sich im Rahmen der Bewässerungsmaßnahme BS 5C und des Auskoppelns gut entwickelt haben. Per Klopfprobe konnte im Südosten der ausgekoppelten Fläche (im Bereich einer alten Quellrinne) die Zielart bestätigt werden. Eine Ausweitung der bestehenden Rest-Population in Richtung *Carex acutiformis*-Bestand kann bei Beibehaltung nasser Standortbedingungen erwartet werden.

Alle Flächen mit positiven Entwicklungstrends (MoF32, 107, 189, 201) beruhen auf dem erfolgreichen Betrieb von Bewässerungs- und Einleitungssträngen, in Verbindung mit (landwirtschaftl.) Nutzungsverzicht. Auch wenn der Anteil der neu besiedelten Flächen gegenüber der ursprünglich besiedelten Fläche gering ist, zeigen die Bewässerungs-/Einleitungsmaßnahmen bzgl. der Arterhaltung zumindest kleinflächig positive Ergebnisse.

Um die Belichtung der Restpopulationen und/oder ausgewählter Entwicklungsflächen (MoTF32-3, 104-1, 189-7/4 zu verbessern, wurden im Monitoringjahr 2023 Baumgehölze geringelt. Da das Ergebnis nicht den Erwartungen entsprach, wurde die Maßnahme im Februar/März 2024 noch einmal wiederholt. Im Herbst 2024 war eine deutliche Auflichtung der Baumkronen zu erkennen.

Während der gemeinsam mit dem Ingenieurbüro Gerstgraser auch im Jahr 2024 durchgeführten monatlichen Kontrollen wurden in Absprache mit dem Auftraggeber entsprechend der fachgutachterlichen Bewertung Anpassungen realisiert, um eine optimalere Wasserversorgung zu gewährleisten. Das betraf im letzten Monitoringjahr insbesondere die MoF127 und 132, die vom Brunnen 9/2 bewässert werden.

Ein zunehmendes Problem beim Betrieb der Bewässerungsstränge ist die Verockerung der Bewässerungsschläuche im Bereich der MoF. Die größten Probleme sind gegenwärtig im Bereich der BS 5C (MoF 107) und BS 10A (MoF 189) vorhanden. Ein Freilegen der Schlauchöffnungen mildert das Problem nur kurzzeitig ab. Besser wäre eine Möglichkeit, den Schlamm durch Öffnen der Schläuche zu entfernen. Hierzu wäre aus unserer Sicht die Installation von Spühlhähnen, eine Möglichkeit, die probehalber am BS 10A getestet werden sollte.

Eine am 17.10.2024 durchgeführte Beprobung eines ca. 90 m OSO der MoF149 gelegenen *Carex acutiformis*-Bestandes (ca. 200m²) führte zum Nachweis einer bislang nicht bekannten *Vertigo moulinsiana*-Population. Die Klopfprobe ergab eine Populationsdichte im Bewertungsbereich B (bis A). Die Standortfeuchte des Seggenriedes befand sich zur Begehung im nassen bis sehr nassen Bereich und basierte auf permanent vorhandenem Druckwasser des unmittelbar südlich gelegenen Teiches.

Für das kommende Jahr werden zur weiteren Stabilisierung bzw. Verbesserung der Habitatbedingungen hauptsächlich folgende Maßnahmen erforderlich (Bezüge zu den Monitoringflächen s. Kap. 3.5.3):

- Weiterführung bislang durchgeführter Bewässerungsmaßnahmen,

- Erhöhung der Wasserzufuhr in Teilbereichen der Habitatflächen,
- Lageanpassung (Optimierung der Lage) von Bewässerungssträngen
- Wasserrückhaltung durch Errichtung von Staueinrichtungen in Gräben,
- Konzentration der Vernässungsflächen auf Bereiche mit den besten Erfolgsaussichten,
- Fortsetzung der bisherigen Maßnahmen zur Sicherung eines Mindestwasserstandes im Torfstich.

Als langfristige Maßnahme wird im Bereich „Alter Teich“ die Entfernung des durch Wassermangel gestörten Moorkörpers vorgeschlagen (s. u. Kap. 3.5.3 (Monitoringfläche 66), Kap.3.6.3.1 (LRT 7230)). Ziel ist die Wiedergenese des Basenmoores.

3.5.3 Maßnahmenvorschläge

In den folgenden Übersichten sind für beide Arten die Historie der in den Monitoringflächen seit dem Jahr 2020 bislang umgesetzten Maßnahmen, die Anforderungen bzgl. der Erreichung eines mindestens guten Erhaltungszustandes und die aktuell für die Erlangung eines guten Erhaltungszustandes als notwendig erachteten Maßnahmen zusammengefasst.

Vertigo angustior

Monitoringfläche:	**32**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo angustior**	
Größe der Monitoringfläche	6325 m²	
Anzahl der Teilflächen:	7	
Bewässerung 2021:	ja (BS 8A)	
bisherige Maßnahmen:	• Inbetriebnahme/Bertrieb des Bewässerungsstranges BS 8A (2021) • Fläche südlich des Stranges aus der Nutzung genommen (2021) • O-Teil des Bewässerungsstranges stillgelegt, um die Vernässungen auf die MoTF 32-3 zu konzentrieren (2022) • Erle im Bereich MoTF 32-3 geringelt, um Beschattung zu vermindern (2024)	
künftige Anforderun¬gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Die Wasserzuleitung ist zu intensivieren mit Zielstellung der Wiederherstellung einer nahezu standortgerechten Bodenfeuchte. • Im Bereich der MoTF32- 3 sollte die Belichtung der Bodenschicht weiter verbessert werden	
notwendige Maßnahmen:	• Erhöhung der Wasserzufuhr und Konzentration der Vernässungsflächen auf Bereiche mit den besten Erfolgaussichten • Auflichtung der MoTF32-3 (Erlengruppe N-Rand) → (im Jahr 2024 geringelte Baumgruppe nach wiederholter Ringelung mit sichtbarer Absterbewirkung – zweite Baumgruppe sollte auch noch mal geringelt werden) • Zur Ermittlung evtl. notwendiger populationsfördernder Maßnahmen ist eine Erhebung der Verbreitung der Zielart innerhalb der MoF durch Auswertung von Streuproben erforderlich.	
Bemerkung:	Die Zielstellung einer flächigen Wiedervernässung der einstigen sickerfeuchten bis -nassen Habitatflächen wurde seit Inbetriebnahme des Bewässerungsstranges (incl. Jahr 2024) 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. In der Quellrinne selbst fand seit dem Spätsommer kein durchgehender Abfluss zum Schwarzen Fließ statt. Es ist abzusehen, dass eine flächige Wiedervernässung der Habitatflächen mit ökologisch/wirtschaftlich vertretbaren Aufwendungen nicht möglich sein wird. Weiterhin sind die Gehölzsukzession und/oder die Ruderalisierung/Stickstofffreisetzung der Habitatflächen so weit fortgeschritten, dass eine Wiederherstellung artspezifischer Vegetationsstrukturen (mesophiles Feuchtgrünland, Hochstaudenfluren, Seggenriede auf mesotrophen Standorten) kurz- bis mittelfristig als nicht möglich anzusehen ist. Aus diesem Grund sollte sich die Bewässerungsmaßnahme auf die Bereiche der MoF beschränken, bei denen die Erhaltung noch vorhandener Habitatfragmente (insbesondere MoTF32-3, evtl MoTF32-1 (NW-Rand)) möglich erscheint. Voraussetzung zu Umsetzung derartiger Anpassungsmaßnahmen ist die Prüfung der aktuellen Populationsverteilung/-stärke über Streuproben. Aktueller Nachweis: 1 Expl. am NW-Rand der MoTF 32-1 im Rahmen einer Klopfprobe (17.10.2024)	

Monitoringfläche:	**66**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo angustior**	
Größe der Monitoringfläche	2081 m²	
Anzahl der Teilflächen:	4	
Bewässerung 2021:	ja (ES 5C u. 5E)	
bisherige Maßnahmen:	• Inbetriebnahme/Betrieb der Einleitstellen ES 5C u. 5E (2022)	
künftige Anforderun¬gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Wiederherstellung feucht-nasser Standortverhältnisse.	
notwendige Maßnahmen:	• erhebliche Erhöhung der Wasserzufuhr • Zur Ermittlung evtl. notwendiger populationsfördernder Maßnahmen ist eine Erhebung der Verbreitung der Zielart innerhalb der MoF durch Auswertung von Streuproben erforderlich. •	
Bemerkung:	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 und 2023 durch Verbesserung des Fließverhaltens eine gewisse Vernässung in der MoTF 66-3 (9% der MoF) erreicht werden. Im Jahr 2024 haben sich auch hier die standörtlichen Feuchteverhältnisse und auch die Vegetationsstruktur verschlechtert. Im Rahmen der monatlichen Kontrollen konnte bzgl. des eingeleiteten Wassers nur von April bis Oktober und im Dezember das Erreichen der MoF festgestellt werden. Eine positive Wirkung der Wassereinleitungsmaßnahmen auf die Habitatqualität wurde im Monitoringjahr 2024 nicht erreicht. Eine erhebliche Erhöhung der einzuleitenden Wassermengen gibt nach wie vor keine Garantie, dass sich die Standortfeuchte bzw. die Vegetationsstrukturen in eine für *Vertigo angustior* 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, geprüft werden, ob die Entfernung/Entnahme des durch Wassermangel gestörten Moorkörpers (bei Belassen von Wiederbesiedlungsinseln) eine bessere Ausgangssituation wäre, unter niedrigeren Trophiebedingungen Habitate 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 *V. moulinsiana* denkbar.	

Monitoringfläche:	**104**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo angustior**	
Größe der Monitoringfläche	1186 m²	
Anzahl der Teilflächen:	3	
Bewässerung 2021:	durch Schlauch über BS8	
bisherige Maßnahmen:	• Installation/Betrieb einer Schlauchleitung mit Anschluss an BS 8 (2021) • Installation/Betrieb zwei weiterer Schlauchleitungen (2022) • Verlängerung der Schlauchleitung nach Norden in die unbeschattete Staudenflur (2024) • Ringeln von Erlengehölzen (N-Teil MoTF 104-1) mit dem Ziel der Verringerung der Beschattung (2024) •	
künftige Anforderun¬gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Sicherung einer habitatgerechten Standortfeuchte • Schaffung habitatgerechter Belichtungsverhältnisse der Bodenvegetation im N-Teil der MoTF104-1.	
notwendige Maßnahmen	• Wasserzufuhr und Beschränkung der Vernässungen auf Bereiche mit den besten Erfolgaussichten (N-Teil MoTF 104-1) • Auflichtung des Erlengehölzes (läuft gegenwärtig) • Verwendung von Schläuchen mit größerem Durchmesser • Zur Ermittlung evtl. notwendiger populationsfördernder Maßnahmen ist eine Erhebung der Verbreitung der Zielart innerhalb der MoF durch Auswertung von Streuproben erforderlich. •	
Bemerkung:	Die Schlauchbewässerung hat auch im Jahr 2024 im N-Teil der MoTF 104-1 zu einer Stabilisierung der Bodenfeuchte/-nässe geführt. Durch das Ringeln (Febr./März 2024) war bei den Erlen bereits im Herbst eine deutliche Auflichtungswirkung erkennbar. Die Schlauchbewässerung sollte sich prioritär nach den Habitatanforderungen von *Vertigo moulinsiana* richten (s. dort). Der Übergangsbereich der MoTF 104-1 zu 104-2 entspricht am ehesten den Habitatvoraussetzungen von *V. angustior*. Die ansonsten großflächigen Nitrophytenbestände in den MoTF 104-2 (Ostteil) und 104-3 sind aktuell mit ökologisch/wirtschaftlichen Aufwendungen nicht zu Habitaten entwickelbar. (Die aufgeführten Maßnahmen dienen in erster Linie der Erhaltung der vorhandenen *Vertigo moulinsiana*-Population, dienen aber auch gleichsam stabilisierend auf die dort bekannte *V. angustior*-Population.)	

Monitoringfläche:	**107**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo angustior**	
Größe der Monitoringfläche	2648 m²	
Anzahl der Teilflächen:	5	
Bewässerung 2021:	ja (BS 5C, BS 5D)	

bisherige Maßnahmen:	• Inbetriebnahme/Betrieb der Bewässerungsstränge BS 5C u. 5D (seit 2021) • Reduzierung der Bewässerungswirkung des Stranges auf den Bereich südlich des Wiesenweges (2022) • Auskopplung einer mäßig bis stark vernässten Grünlandteilfläche (MoTF 107-1 und 107-2, jewelis anteilig) mit Sumpfseggen-Dominanz (2024)
künftige Anforderungen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Die Einleitmengen sollten sich prioritär nach den Habitatanforderungen von *Vertigo moulinsiana* richten. D.h. die ehem. Quellfluren (südlich des Weges) sind in einen nassen bis stark nassen Zustand zu versetzen. Von *V. angustior* werden dann die weniger nassen Randbereiche besiedelt.
notwendige Maßnahmen	• Beibehaltung der Wasserzufuhr und Beschränkung der Vernässungsflächen auf Bereiche mit den besten Erfolgsaussichten • Zur Ermittlung evtl. notwendiger populationsfördernder Maßnahmen ist eine Erhebung der Verbreitung der Zielart innerhalb der MoF durch Auswertung von Streuproben erforderlich.
Bemerkung:	Die positiven Vernässungswirkungen des BS 5C beschränkten sich auch im Jahr 2024 auf die MoTF 107-1 und 107-2. Die MoTF 107-3 bleibt, wie in den Vorjahren auch, von den Vernässungswirkungen (aufgrund der für die Umsetzung der Vernässungsmaßnahme nicht gegebenen Flächenverfügbarkeit) ausgeschlossen. 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 potentiell möglich wäre. Probleme liegen weiterhin in der häufig eintretenden Verstopfung des Bewässerungsstranges (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 (Installation eines Spülhahnes am BS-Ende?)

Monitoringfläche:	**127**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo angustior**	
Größe der Monitoringfläche	5899 m²	
Anzahl der Teilflächen:	8	
Bewässerung 2021:	ja (BS 9/2 B, ES 9/2 B)	

bisherige Maßnahmen:	• Inbetriebnahme/Betrieb des Bewässerungsstranges BS 9/2 B und der Einleitstelle ES 9/2 B (seit 2021) • Auskopplung des betreffenden Grünlandes und des Grabens (2022) • Teilverschluss der BS-Löcher im Bereich der MoTF127-1 (2022) • Priorisierung der Verteilung des vom Brunnen 9/2 geförderten Wassers auf die MoTF mit vorhandenen Restpopulationen von *Vertigo moulinsiana* (127-7, 132-2, ES 9/2C) und auf Flächen mit dem größten Entwicklungspotential (BS 9/2 C) (2024)
künftige Anforderun¬gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Die ehem. Quellfluren (am Waldrand) sind in einen nassen bis stark nassen Zustand zu versetzen. • Die Bodenfeuchte der oberen Böschungsbereiche des Grabens ist zu erhöhen. (Die Einleitmengen sollten prioritär nach den Habitatanforderungen von *V. moulinsiana* ausgerichtet werden. *Von V. angustior* werden dann die weniger nassen bzw. feuchten Randbereiche besiedelt.)
notwendige Maßnahmen	• Erhöhung der Wasserzufuhr im BS 9/2 B und ES 9/2 B sowie Beschränkung der Vernässungsflächen auf Bereiche mit den besten Erfolgsaussichten, • Zur Ermittlung evtl. notwendiger populationsfördernder Maßnahmen ist eine Erhebung der Verbreitung der Zielart innerhalb der MoF durch Auswertung von Streuproben erforderlich.
Bemerkung:	Die bereits im Jahr 2023 beobachtete Verschlechterung der Wassersituation hat sich im Jahr 2024 weiter verstärkt. Auch der relativ niederschlagsreiche Winter 2023/24 konnte keine Entspannung bringen. Die negativen Auswirkungen auf die Habitatbedingungen (v.a. Bodenfeuchte) der seit Mai 2023 beobachteten geringeren Förderleistung des Brunnens 9/2 konnten im Monitoringjahr 2024 nicht behoben werden. 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 (v.a. Nitrophyten) höchstens geringe Populationsdichten zulassen. Sollte die Pumpenleistung nicht wiederhergestellt werden können, sind die Zuleitungsmengen der einzelnen Bewässerungs- und Einleitungsstellen neu zu betrachten. Hierbei sollten den im Bereich des Brunnen 9/2 vorhandenen *Vertigo moulinsia*na-Populationen (insbesondere MoTF132-2) Vorrang eingeräumt werden.

Monitoringfläche:	**149**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo angustior**	
Größe der Monitoringfläche	744 m²	
Anzahl der Teilflächen:	4	
Bewässerung 2021:	nein	
bisherige Maßnahmen:	• Auf dieser Fläche sind bislang keine Maßnahmen vorgesehen	
künftige Anforderun¬gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Verringerung der Beweidungsintensität • Wasserhaltung der Teiche sichern	
notwendige Maßnahmen	• Verringerung der Beweidungsintensität • Zur Ermittlung evtl. notwendiger populationsfördernder Maßnahmen ist eine Erhebung der Verbreitung der Zielart innerhalb der MoF durch Auswertung von Streuproben erforderlich.	
Bemerkung:	Die Feuchteverhältnisse sind stark vom Füllstand der unmittelbar südlich gelegenen Teiche und von der Witterung abhängig und variieren im Laufe des Jahres. Durch die seit Jahren praktizierte Art und Weise der Flächennutzung (Beweidungsdominanz) und Eutrophierung der Standorte sind negative Einflüsse auf die *V. angustior*-Population wahrscheinlich. Im Jahr 2024 setzte sich in der MoTF149-3 die Eutrophierung fort. Die einst typischen Mesotrophiezeiger (v.a. *Carex rostrata*) sind kaum noch vorhanden. Aufällig ist die Zunahme von *Glyceria maxima*, welche für stickstoffreiche Nassstandorte typisch ist. Abzuleitende Maßnahmen sollten sich prioritär nach den Habitatanforderungen von *Vertigo moulinsiana* richten (s. dort). Von *V. angustior* werden dann die unmittelbar angrenzenden weniger nassen bzw. feuchten Randbereiche besiedelt. Aufgrund der mäßigen bis hohen Beweidungsintensität sind maximal geringe Populationsdichten zu erwarten.	

Monitoringfläche:	**189**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo angustior**	
Größe der Monitoringfläche	5368 m²	
Anzahl der Teilflächen:	7	
Bewässerung 2021:	ja (BS10 A)	
bisherige Maßnahmen:	• Inbetriebnahme/Betrieb des Bewässerungsstranges BS10 A (2021) • Auskopplung der MoF (betr. MoTF189-1, 2, -5, -6 u. -7; 2021) • Lageanpassung des Sterns (Dez. 2021) • Ringelung der am Gehölzrand (MoTF189-7) stehenden Erlen (2023) • MoTF189-4 aus der Nutzung genommen (ausgekoppelt, 2023) • Ringelung der Erlen wurde im Febr./März wiederholt (2024)	
künftige Anforderun¬gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Um einer weiteren Ruderalisierung entgegenzuwirken, ist der Bodenwasserhaushalt insbesondere im Bereich der alten Quellbereiche (Bereich mit Rispenseggenbulten) zu stabilisieren. • Die Belichtung der unteren Vegetationsschicht sollte im Bereich der MoTF189-7 verbessert werden.	
notwendige Maßnahmen	• Weiterführung der Bewässerung • Um die Funktionssicherheit/Vernässungswirkung der Bewässerungsstränge zu erhöhen, sollten an 1 oder 2 der Stränge probeweise Hähne angebracht werden (s.u.). • Zur Ermittlung evtl. notwendiger populationsfördernder Maßnahmen ist eine Erhebung der Verbreitung der Zielart innerhalb der MoF durch Auswertung von Streuproben erforderlich.	
Bemerkung:	Von *V. angustior* werden v.a. die weniger nassen bzw. feuchten Bereiche besiedelt. Die durch den Stern initiierten Vernässungen (v.a. MoTF189-3, 4 und 7) konnten über das Jahr 2024 hinweg weitgehend stabil gehalten werden. Die anderen MoTF waren durch deutlichen Wassermangel gekennzeichnet. Alle MoTF (MoTF189-4 mit ein paar Abstrichen) zeigen deutliche Eutrophierungen. Durch die Beibehaltung des Nutzungsverzichts konnten sich v.a. im Bereich der MoTF189-4 Vegetationsstrukturen entwickeln, die für beide Zielarten günstig sind. Vorhandene Streuschichten bieten in großseggendominierten Vegetationsstrukturen unter feucht-nassen Bedingungen für *V. angustior* gute Habitatbedingungen. Die starknassen Bereiche der MoTF189-4 sollten bevorzugt für *V. moulinsiana* als Habitat entwickelt werden. In der MoTF 189-7 hat sich aufgrund der starken Vernässung die ruderalisierungszeigerarme Vegetation stabilisiert. Aufgrund der starken Beschattung befindet sich aber der Großteil der Rispenseggenbulte im Absterbeprozeß. Nur am mehr belichteten Bestandesrand sind noch Bulte mit mittlerer bis guter Vitalität vorhanden. Die im Frühjahr 2024 erneut geringelten Erlen zeigten im Herbst deutliche Absterbeerscheinungen. Die Funktionalität der Bewässerungsstränge zeigt durch ständige Eisenhydroxidausfällungen mäßige bis starke Einschränkungen. Das Beseitigen der die Stränge verstopfenden Ausfällungen bereitet erhebliche Schwierigkeiten und ist sehr zeitintensiv. Durch Anbringen eines Spülhahnes je Bewässerungsschlauch sollte es möglich sein, das Eisenhydroxid nicht nur durch „Rütteln“ in einen (temporär) annähernd flüssigen Zustand zu versetzen, sondern auch effektiv zu entfernen. Die Wirkung sollte an einem Bewässerungsschlauchende geprüft werden. Aktueller Nachweis: 2 Ex. in MoTF189-4 im Rahmen einer Klopfprobe (sehr nasses Substrat, Indiv. in der Streuschicht an einem *Carex paniculata*-Bult aufgestiegen (27.08.2024)	

Monitoringfläche:	**201**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo angustior**	
Größe der Monitoringfläche	4117 m²	
Anzahl der Teilflächen:	5	
Bewässerung 2021:	ja (BS11 A und BS11 B)	

bisherige Maßnahmen:	• Inbetriebnahme/Betrieb der Bewässerungsstränge BS11 A u. 11B (2021) • Monitoringfläche wurde ausgekoppelt (2021/22)
künftige Anforderungen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Um einer weiteren Ruderalisierung entgegenzuwirken, ist der Bodenwasserhaushalt zu stabilisieren. • Die Belichtung der unteren Vegetationsschichten sollte im Bereich der MoTF201-3 u. -5 verbessert werden
notwendige Maßnahmen	• Fortsetzung der bisherigen Maßnahmen, • Zur Ermittlung evtl. notwendiger populationsfördernder Maßnahmen ist eine Erhebung der Verbreitung der Zielart innerhalb der MoF durch Auswertung von Streuproben erforderlich.
Bemerkung:	Der langjährige Wassermangel (bezogen auf das Standortpotential) hat im Bereich der MoF201 zu einer deutlichen Nährstofffreisetzung (v.a. Stickstoff) geführt. Die Ruderalisierung (örtlich viel *Urtica dioica)* ist neben stetigem oder temporärem Wassermangel (örtlich viel *Arrhenathem elatius*) ein Hauptproblem bzgl. einer Verbesserung der Habitatbedingungen (für *Vertigo angustior*). Diese Bedingungen haben seither auf dem Großteil der Flächen zu einer Verschlechterung der Vegetationsstrukturen (oberflächiges Abtrocknen und/oder sehr dichte Pflanzenbestände) geführt. Die Bewässerungsstränge haben auch im Jahr 2024 in großen Bereichen der MoTF201-1 (großflächig), der MoTF201-4 (nur der Südteil) und der MoTF-5 (alte Quellrinne) zu deutlichen Vernässungen geführt. Die alten Feuchtigkeitsverhältnisse konnten zumindest z.T. wiederhergestellt werden. Die Vegetationsstrukturen bleiben aber verändert. Die in den alten Quellbereichen (MoTF 201-3 u. -5) vorhandenen Erlenaufwüchse sind z.T. abgängig. Im Bereich der MoTF201-4 war in den letzten beiden Jahren eine deutliche Zunahme an *Phalaris arundinacea* zu beobachten. Hierbei handelt es sich um eine Pflanzenart wechselfeuchter bis wechselnasser, sandig-kiesiger Tonböden. Der Ausbreitungstrend dieser Art zugunsten von *Arrhenatherum elatius* (eine typische Art frischer Standorte) lässt im Jahr 2024 auf im Jahresverlauf wechsel-feuchtere/-nassere Standortbedingungen schließen. Inwieweit dieser Trend zu einer Verbesserung der Habitatbedingungen (incl. Bestandesstruktur) von *V. angustior* führt, bleibt zu beobachten. Für die MoTF201-2, -3 u. -4 (tlw.) liegt bzgl. der Umsetzung der Bewässerungsmaßnahme keine Flächenverfügbarkeit vor. Auf diesen Flächen konnte im Jahr 2024 zumindest z.T., aufgrund der Nähe zu den bewässerten Nachbarflächen, eine Stabilisierung des Bodenwasserhaushaltes auf niedrigerem Niveau festgestellt werden.

Monitoringfläche:	**258**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo angustior**	
Größe der Monitoringfläche	1444 m²	
Anzahl der Teilflächen:	4	
Bewässerung 2021:	ja (ES11 1)	
bisherige Maßnahmen:	• Die Wasserversorgung der in der Monitoringfläche gelegenen Standorte ist vom Wasserstand des nordwestlich gelegenen ehem. Torstiches abhängig. Zur Sicherung eines Mindestwasserstandes im Torfstich wird von der Leag Wasser eingeleitet (ES 11 1).	
künftige Anforderungen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Die Wasserzuleitung (ES 11 1) sollte weitergeführt werden.	
notwendige Maßnahmen	• Fortsetzung der bisherigen Maßnahmen zur Sicherung eines Mindestwasserstandes im Torfstich. • Zur Ermittlung evtl. notwendiger populationsfördernder Maßnahmen ist eine Erhebung der Verbreitung der Zielart innerhalb der MoF durch Auswertung von Streuproben erforderlich.	
Bemerkung:	In Ergänzung zu den von der Leag für den Torfstich realisierten grundlegenden Bewässerungsmaßnahmen sorgte auch im Jahr 2024 ein Biber (durch Anstau im Torstich) 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 *V. angustior* gegeben (v.a. MoTF258-1). Eine Auflichtung des im Bereich der MoTF258-2 vorhandenen Gehölzbestandes (s. Maßnahmevorschlag aus dem Jahr 2023) wird nicht mehr als sinnvoll angesehen, da durch jahrelange Beweidung und Ausdunklung eine kurz- bis mittelfristige Wiederherstellung artgerechter Habitatstrukturen nicht mehr möglich ist.	

Vertigo moulinsiana

Monitoringfläche:	**32**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo moulinsiana**	
Größe der Monitoringfläche	6325 m²	
Anzahl der Teilflächen:	6	
Bewässerung 2021:	ja (BS 8A)	

bisherige Maßnahmen:	• Inbetriebnahme des Bewässerungsstranges BS8A (2021) • Fläche südlich des Stranges aus der Nutzung genommen (seit 2021) • Teilverschluss der BS8A (O-Ende des BS) (2022) • Erle im Bereich MoTF32-3 geringelt, um Beschattung zu vermindern (2024)
künftige Anforderun¬gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Die Wasserzuleitung ist zu intensivieren mit Zielstellung der Wiederherstellung einer nahezu standortgerechten Bodenfeuchte. • Verbesserung der Vegetationsstruktur bzw. Belichtung der Feldschicht • Im Bereich der MoTF32- 3 sollte die Belichtung der Bodenschicht verbessert werden
notwendige Maßnahmen:	• Erhöhung der Wasserzufuhr und Beschränkung der Vernässungsflächen auf Bereiche mit den besten Erfolgaussichten • Auflichtung der MoTF32-3 (zweite Erlengruppe ringeln)
Bemerkung:	Die Zielstellung einer flächigen Wiedervernässung der einstigen sickerfeuchten bis -nassen Habitatflächen wurde mit der Inbetriebnahme des Bewässerungsstranges auch im Jahr 2024 nicht erreicht. Die vernässende Wirkung beschränkt sich weiterhin 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. Die Wiedervernässungsmaßnahmen sollten auf den Bereich zwischen der MoTF32-3 und den NW-Rand der MoTF32-1 konzentriert bleiben. Letzter Klopfnachweis am 15.08. und 17.10.2024 am N-Rand der MoTF 32-3 auf *Carex paniculata* sowie am 17.10.2024 am Erlenvorwald im NW der MoTF32-1.

Monitoringfläche:	**104**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo moulinsiana**	
Größe der Monitoringfläche	1186 m²	
Anzahl der Teilflächen:	3	
Bewässerung 2021:	durch Schlauch über BS8	
bisherige Maßnahmen:	• Installation einer Schlauchleitung mit Anschluss an BS 8 (2021) • Installation weiterer zwei Schläuche (2022) (Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen dienen in erster Linie der Erhaltung der neu nachgewiesenen *Vertigo moulinsiana*-Population, wirken aber auch gleichsam stabilisierend auf die dort bekannte *V. angustior*-Population.)	
künftige Anforderun¬gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Um einer weiteren Ruderalisierung entgegenzuwirken, sind insbesondere auf der MoTF104-1 – mit der Ziestellung, die Standortnässe zu stabilisieren – Bewässerungsmaßnahmen weiterhin umzusetzen. • Die Belichtung der unteren Vegetationsschichten sollte im Bereich der MoTF104-1 (v.a. im N-Teil) verbessert werden.	
notwendige Maßnahmen	• Beschränkung/Ausweitung der Vernässungsflächen auf Bereiche mit den besten Erfolgaussichten (N-Teil der MoTF) • Auflichtung des Erlengehölzes • Verwendung von Schläuchen mit größerem Durchmesser.	
Bemerkung:	Die Schlauchbewässerung hat auch im Jahr 2024 im N-Teil der MoTF 104-1 zu einer Stabilisierung des Bodenfeuchte/-nässe geführt. Das Febr./März 2024 durchgeführte Ringeln hat im Herbst am N-Ende der MoTF104-1 bei den Erlen eine deutliche Auflichtung bewirkt. Erste positive Entwicklungen bzgl. verbesserter Vertikalstrukturen (Großseggenwachstum) waren im Herbst erkennbar. Unter den gegenwärtigen Gegebenheiten mit der kleinflächigen Bewässerung beschränken sich die Möglichkeiten der Habitaterhaltung auf den Nordteil der MoTF104-1. Letzter Klopfnachweis am 21.08.2024 auf *Carex paniculata* in der NO-Ecke der MoTF104-1 und am Teichgraben (jeweils Einzelexemplare).	

Monitoringfläche:	**107**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo moulinsiana**	
Größe der Monitoringfläche	2648 m²	
Anzahl der Teilflächen:	5	
Bewässerung 2021:	ja (BS 5C, BS 5D)	

bisherige Maßnahmen:	• Inbetriebnahme der Bewässerungsstränge BS 5C u. 5D (2021) • Teilaußerbetriebnahme (Verschluss der Bewässerungsöffnungen) des BS im Bereich nördlich des Wiesenweges (2022) • Auskopplung einer mäßig bis stark vernässten Grünlandteilfläche (MoTF 107-1 und 107-2, jewelis anteilig) mit Sumpfseggen-Dominanz (2024)
künftige Anforderungen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Die Einleitmengen sollten sich prioritär nach den Habitatanforderungen von *Vertigo moulinsiana* richten. D.h. die ehem. Quellfluren (südlich des Weges) sind in einen nassen bis stark nassen Zustand zu versetzen. (Von *V. angustior* werden dann die weniger nassen Randbereiche besiedelt.) • Reduzierung der Beweidungsintensität
notwendige Maßnahmen	• Stabilisierung bzw. Erhöhung der Wasserzufuhr und Beschränkung der Vernässungsflächen auf Bereiche mit den besten Erfolgsaussichten • Aufrechterhaltung der Auskopplung • Effizienzkontrolle auf der Auskopplungsfläche
Bemerkung:	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. Der Kernbereich des sich in den letzten Jahren entwickelten Sumpfseggen-Initials konnte im Jahr 2024 in Absprache der Leag mit dem Flächenbewirtschafter durch Auskopplung aus der Nutzung genommen werden. Das Wasser des BS 5C war auch 2024 durch hohe Hydroxidwerte gekennzeichnet, die im BS immer wieder zu Verstopfungen der BS-Öffnungen führen. Da diese Verstopfungen immer wieder zu deutlichen Beeinträchtigungen der Wirksamkeit (Schwankungen der Vernässungswirkung) führen und das manuelle Säubern der Öffnungen sehr aufwendig ist, sollte nach technischen Lösungen gesucht werden (z.B. Anbringen eines Spühlhahnes am Ende des BS), wie die Störanfälligkeit am BS verringert werden kann. Letzter Klopfnachweis am 20.08.2024 im erlenwaldnahen Bereich der am O-Rand der Auskopplungsfläche gelegenen Quellrinne (Einzelexemplare).

Monitoringfläche:	**127**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo moulinsiana**	
Größe der Monitoringfläche	5723 m²	
Anzahl der Teilflächen:	7	
Bewässerung 2021:	ja (BS 9/2 B, ES 9/2 B)	

bisherige Maßnahmen:	• Inbetriebnahme des Bewässerungsstranges BS 9/2 B und der Einleitstelle ES 9/2 B (2021) • Für die MoTF127-6 konnte wegen fehlender Flächenverfügbarkeit keine Bewässerung realisert werden. Alternativ wurde weiter östlich davon der BS 9/2 C verlegt und in Betrieb genommen. (2021) • Auskopplung des betreff. Grünlandes und des Grabens (2021/22) • Teilverschluss der BS-Löcher im Bereich der MoTF127-1 (2022) • Priorisierung der Verteilung des vom Brunnen 9/2 geförderten Wassers auf die MoTF mit vorhandenen Restpopulationen von *Vertigo moulinsiana* (127-7, 132-2, ES 9/2C) und auf Flächen mit dem größten Entwicklungspotential (BS 9/2 C) (2024)
künftige Anforderun¬gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Die ehem. Quellfluren (am Waldrand) sind in einen nassen bis stark nassen Zustand zu versetzen. • Die Bodenfeuchte der oberen Böschungsbereiche des Grabens ist zu erhöhen. (Die Einleitmengen sollten sich prioritär nach den Habitatanforderungen von *V. moulinsiana* richten. *Von V. angustior* werden dann die weniger nassen bzw. feuchten Randbereiche besiedelt.)
notwendige Maßnahmen	• Erhöhung der Wasserzufuhr im BS 9/2 B und ES 9/2 B sowie Beschränkung der Vernässungsflächen auf Bereiche mit den besten Erfolgsaussichten, • Im Graben Staueinrichtung(en) einbauen (nur sinnvoll, wenn Abflussmenge erhöht wird).
Bemerkung:	Insgesamt hat sich trotz der Bewässerungmaßnahmen auch im Monitoringjahr 2024 im Bereich der gesamten MoF die seit 2023 sehr angespannte Wassersituation nicht verbessert. Gründe liegen in der seit Mai 2023 beobachteten geringeren Förderleistung des Brunnens 9/2. Durch die Wassereinleitung in den Graben (ES 9/2B) und die Auszäunung konnte im Jahr 2024 wieder eine im Allgemeinen gute bis mittlere Vitalität der im Graben stehenden Rispenseggenbulte erhalten werden. Die oberen und mittleren Böschungsbereiche des nördlichen Grabenabschnittes (Ort der aktuell nachgewiesenen *V. moulinsiana*-Population) sind weiterhin durch starke Nässedefizite gekennzeichnet. Die Vegetation zeigt eine zunehmende Nitrophytendominanz, typische Arten der Hochstaudenfluren sind kaum noch vorhanden. Das führt zu einer zunehmenden Isolierung der einzelnen habitatbildenden Rispenseggenbulte (-> jeder besiedelte Bult ein Kleinsthabitat). Sollte die Pumpenleistung nicht wiederhergestellt werden können, sind die Zuleitungsmengen der einzelnen Bewässerungs- und Einleitungsstellen neu zu betrachten. Hierbei sollten die im Bereich des Brunnen 9/2 vorhandenen *Vertigo moulinsia*na-Populationen Vorrang haben, wobei oberste Priorität die Erhaltung der Population in der MoTF 132/2 (s. dort) haben sollte. Im Bereich des unmittelbar östlich der MoF127 gelegenen Vernässungsbereiches (BS9/2C) wurde im Rahmen der monatlichen Kontrollbegehungen eine Abnahme der Vernässungsintensität festgestellt. Diese besteht vermutlich in einem Zusammenhang mit der verringerten Förderleistung des Brunnens 9/2. Letzter Klopfnachweis von *V. moulinsiana* auf den Bulten am 22.08.2024 (Einzelnachweis).

Monitoringfläche:	**132**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo moulinsiana**	
Größe der Monitoringfläche	2052 m²	
Anzahl der Teilflächen:	5	
Bewässerung 2021:	ja (ES 9/2 C und D)	
bisherige Maßnahmen:	• Inbetriebnahme der Einleitstellen ES 9/2 C und D (2021) • Auskopplung der Gräben (2021) • Errichtung eines Staues (ES9/2C, 2021) • Priorisierung der Verteilung des vom Brunnen 9/2 geförderten Wassers auf die MoTF mit vorhandenen Restpopulationen von *Vertigo moulinsiana* (127-7, 132-2, ES 9/2C) und auf Flächen mit dem größten Entwicklungspotential (N-Ende BS 9/2 C) (2024)	
künftige Anforderun¬gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Die (flächige) Verbesserung der Habitatbedingungen im Grünland (betrifft MoTF132-1, -3, -4, -5) setzt eine höhere Bodenfeuchte voraus. • Um die Wasserversorgung der im westlichen Graben vorhandenen Rispenseggenbulte zu sichern, sollte am südlichen Ende des Grabens der Wasserstand angehoben werden.	
notwendige Maßnahmen	• Um eine größere Flächenwirkung zu erzielen, müssten weitere Bewässerungsstränge verlegt werden. Eine kurz- bis mittelfristige Wirkung auf die Etablierung habitatrelevanter Vegetationsstrukturen bleibt aber fraglich. • Wiedererrichtung des zerstörten Staues in den westlichen Graben (im Bereich der Rispenseggenbulte). Eine Teilverfüllung des Grabens wäre auch sinnvoll.	
Bemerkung:	Insgesamt hat sich im Jahr 2024 im Bereich der gesamten MoF die seit dem Frühjahr 2023 vorhandene angespannte Bewässerungssituation kaum verbessert. Gründe liegen in der seit Mai 2023 beobachteten geringeren Förderleistung des Brunnens 9/2. Temporäre Schwankungen wurden durch Nachjustierung der Schieber so gut es ging ausgeglichen. Die im ersten Jahresdrittel vorhandenen Wasserprobleme konnten im Laufe des Jahres durch Nachjustierung der Wasserverteilung verringert werden, so dass sich die Habitatbedingungen (Wasserhaushalt in Bezug auf die Habitatansprüche) sogar wieder verbesserten. Die Bevorzugung der MoF132 basiert auf einer Umverteilung und damit der Minderversorgung der MoF127. D.h. durch Umverteilung wurden die ES9/2 C und D zu Lasten der weiter westlich gelegenen ES und BS bevorzugt mit Wasser versorgt. 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 die Gräben (MoTF132-2, ES 9/2D) gelegt werden. Im Jahr 2024 wurden in der MoTF232-2 mehrere Expl. *V. moulinsiana* nachgewiesen (Klopfprobe 15.08.2024). Bei der am gleichen Tag am ES9/2C durchgeführten Klopfprobe konnte die Art vereinzelt bestätigt bestätigt werden.	

Monitoringfläche:	**149**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo moulinsiana**	
Größe der Monitoringfläche	744 m²	
Anzahl der Teilflächen:	4	
Bewässerung 2021:	nein	
bisherige Maßnahmen:	• Auf dieser Fläche sind bislang keine Maßnahmen vorgesehen	
künftige Anforderun¬gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Vermeidung weidebedingter Trittschäden • Wasserhaltung der Teiche sichern	
notwendige Maßnahmen	• Beschränkung auf eine (1) Nutzung im Spätsommer/Herbst. • Weitere Beobachtung der Standortfeuchte/-nässe.	
Bemerkung:	Die Wasserversorgung der Standorte war auch im Monitoringjahr 2024 v.a. vom Füllstand der unmittelbar südlich gelegenen Teiche abhängig. Die nassesten Bereiche befinden sich im Bereich der MoTF149-1 bis 3 und z.T. auch in MoTF149-4. Hauptbeeinträchtigungsfaktor war wie in den Vorjahren die Auswirkung des weidebedingten Viehtritts auf die Vegetationsstruktur sowie die Nährstofffreisetzung. Die Weidenutzung führt zu deutlichen Störungen der habitatrelevanten Vegetationsstrukturen (v.a. MoTF149-1: Hohe Deckungswerte von Gr. Brennessel; MoTF149-2: durch Viehtritt und Verbiss in den letzten drei Jahren eine deutliche abnehmende Vitalität der Rispen-Seggen). Die Bewertungsfaktoren Vegetationsstruktur und Nährstofffreisetzung befinden sich jeweils (wie im Vorjahr) in allen vier MoTF im mittleren bis schlechten Bereich. Letzter Klopfprobennachweis von *V. molinsiana* am 27.08.2024 in der MoTF149-2 auf Rispen-Segge und in der MoTF149-3 am Graben (jeweils wenige Expl.). Eine am 17.10.2024 durchgeführte Beprobung eines ca. 90m OSO der Monitoringfläche 149 gelegenen Sumpfseggenriedes (ca. 200m²) ergab den Nachweis einer bislang nicht bekannten *Vertigo moulinsiana*-Population. Die Klopfprobe ergab eine Populationsdichte im Bewertungsbereich B (bis A). Die Standortfeuchte des Seggenriedes befand sich zur Begehung im nassen bis sehr nassen Bereich und basiert auf permanent vorhandenem Druckwasser des unmittelbar südlich gelegenen Teiches. D.h. dieser Bereich unterlag (da der Teich über längere Zeit nie unbespannt war) in den letzten Jahren keinen längeranhaltenden Austrocknungsphasen.	

Monitoringfläche:	**189**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo moulinsiana**	
Größe der Monitoringfläche	4897 m²	
Anzahl der Teilflächen:	6	
Bewässerung 2021:	ja (BS10 A)	
bisherige Maßnahmen:	• Inbetriebnahme des Bewässerungsstranges BS10 A („Stern“, seit 2021), • Monitoringfläche wurde überwiegend ausgekoppelt (2021), • Lageanpassung des Sterns (2022) • Ringelung der am Gehölzrand (MoTF189-7) stehenden Erlen (2023) • MoTF189-4aus der Nutzung genommen (ausgekoppelt, 2023) • Ringelung der Erlen wurde im Febr./März wiederholt (2024)	
künftige Anforderun¬gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Um einer weiteren Ruderalisierung entgegenzuwirken, ist der Bodenwasserhaushalt insbesondere im Bereich der alten Quellbereiche (Bereich mit Rispenseggenbulten) zu stabilisieren. • Die Belichtung der unteren Vegetationsschicht sollte im Bereich der MoTF189-7 verbessert werden.	
notwendige Maßnahmen	• Weiterführung der Bewässerung • Um die Funktionssicherheit/Vernässungswirkung der Bewässerungsstränge zu erhöhen, sollten an 1 oder 2 der Stränge probeweise Hähne angebracht werden (s.u.). • Effizienzkontrolle der evtl. Besiedlung des Wasserschwaden-Röhrichtes (MoTF189-4)	
Bemerkung:	Als Hauptbeeinträchtigungsfaktoren gelten auch im Jahr 2024 die Nährstofffreisetzung und (mit Ausnahme der MoTF189-4) der Mangel an gut ausgebildeten habitatrelevanten Vegetationsstrukturen. Im Gegensatz zum überwiegenden Teil der MoF konnte in der MoTF189-4 eine deutliche flächige Ausweitung des Wasserschwaden-Röhrichtes festgestellt werden. Der im Vorjahr von der Zielart besiedelte Igelkolben-Bestand hat sich demgegenüber nicht weiter ausgebreitet. Bemerkenswert ist aber der neue Nachweis der Zielart auf Wasserschwaden, wobei die Art (wie im Vorjahr auf Igelkolben) nur auf wenigen Quadratmetern (2-3m²) nachgewiesen werden konnte. Aus dieser Situation heraus besteht eine begründete Prognose, dass *V. moulinsiana* bei entsprechender Standortnässe den Wasserschwaden- und den Sumpfseggen-Bestand als Habitat annehmen (vgl. Entwicklung in MoTF201_1). Die Vitalität der beiden, am Rand des Erlenvorwaldes stehenden Rispenseggenbulte – auf denen im Vorjahr (2023) die Wiederbesiedlung begann – ist weiterhin gut. Die durch das Ringeln der Erlen beabsichtigte Lichtstellung der Bulte ist förderlich für deren Erhaltung. Die weitere Entwicklung einer möglichen Wiederbesiedlung bleibt zu beobachten. Letzter Klopfprobennachweis von *V. molinsiana* am 27.08.2024 auf *Glyceria maxima* (wenige Expl. auf ca. zwei Quadratmetern).	

Monitoringfläche:	**201**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo moulinsiana**	
Größe der Monitoringfläche	4117 m²	
Anzahl der Teilflächen:	5	
Bewässerung 2021:	ja (BS11 A und BS11 B)	

bisherige Maßnahmen:	• Inbetriebnahme der Bewässerungsstränge BS11 A u. 11B (seit 2021) • Monitoringfläche wurde ausgekoppelt (seit 2021)
künftige Anforderun¬gen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Um einer weiteren Ruderalisierung entgegenzuwirken, ist der Bodenwasserhaushalt zu stabilisieren. • Die Belichtung der unteren Vegetationsschichten sollte im Bereich der MoTF201-3 u. -5 verbessert werden • In den beiden westlichen Wiesengräben (diese sind wichtig für die Wiederbesiedlung der MoTF201-1) sollte die Wasserhaltung etwas höher sein.
notwendige Maßnahmen	• Fortsetzung der bisherigen Maßnahmen, • Rekonstruktion der defekten Stauanlage im Freifließ. Dadurch wird die Regulierung des Wasserstandes im Freifließ möglich. In Wasseremangelsituationen sollte der Wasserstand im Freifließ angehoben werden, was auch im Sinne der Landwirte sein könnte. Das ermöglicht eine Verbesserung der Wasserhaltung in den beiden westlichen Wiesengräben. • Effizienzkontrolle der evtl. Besiedlung des Wasserschwaden-Röhrichtes (MoTF201-1)
Bemerkung:	Im Monitoringjahr 2024 sind die Hauptbeeinträchtigungen (wie im Vorjahr) die Nähstofffreisetzung und der Mangel an habitatrelevanten Vegetationsstrukturen. Die im Bereich der MoTF201-1 vorhandenen Vernässungen haben sich im Jahr 2024 weiter stabilisiert. Auffällig sind die hohen Deckungswerte des Wasser-Schwadens. Die Vernässungsintensität in der NO-Ecke (wo 2023 die ersten Klopfnachweise von *V. moulinsiana* gelangen) ist stark vom Biberanstau im östlich verlaufenden Graben abhängig. So war dieser Bereich im Monitoringjahr deutlich weniger nass als im Vorjahr, ein Nachweis der Zielart gelang daher an dieser Stelle nicht. Klopfnachweise (28.08.2024) waren aber erstmals wenig nördlich im Wasserschwaden auf Nassstandorten erfolgreich, die von Vernässungen des Bewässerungsstranges BS11B herrühren. Die *V. moulinsiana*-Teilpopulationen im Bereich der alten Quellrinnen konnten am 28.08.2024 bestätigt werden. Die im Jahr 2022 erstmals nachgewiesene Besiedlung des Wasser-Schwadens (MoTF201-5) wurde im Monitoringjahr 2024 ebenfalls bestätigt. Für die MoTF201-2, -3 u. -4 (tlw.) lag auch im Jahr 2024 (bzgl. der Umsetzung der Bewässerungsmaßnahme) keine Flächenverfügbarkeit vor. Die Wasserversorgung der beiden westlichen Wiesengräben (mit *V. moulinsiana*-Pop.) war im Jahr 2024 wie im Vorjahr grenzwertig, zeitweilig waren beide Gräben trockengefallen. Eine Verbesserung der Wassersituation ist möglich, wenn im Schwarzen Fließ der Wasserstand (v.a. in den Sommermonaten) so erhöht wird, dass ein Rückstau in die Stichgräben erfolgt. Das Anheben des Wasserstandes im Schwarzen Fließ kann mit Hilfe einer vorhandenen Stauanlage erfolgen, die allerdings wiederhergestellt werden müsste. Die weiter östlich gelegenen Einleitstellen ES11 B und C (nicht Bestandteil der Monitoringfläche) sorgen für eine gute Wasserversorgung der am Graben stehenden Rispenseggenbulte.

Monitoringfläche:	**258**	Monitoringjahr: 2024
Art:	**Vertigo moulinsiana**	
Größe der Monitoringfläche	1444 m²	
Anzahl der Teilflächen:	4	
Bewässerung 2021:	ja (ES11 1)	
bisherige Maßnahmen:	• Die Wasserversorgung der in der Monitoringfläche gelegenen Standorte ist vom Wasserstand des nordwestlich gelegenen ehem. Torstiches abhängig. Zur Sicherung eines Mindestwasserstandes im Torfstich wird von der Leag Wasser eingeleitet (ES11 1).	
künftige Anforderungen für die Entwickl. bzw. Sicherung eines mindestens guten Erhaltungszustandes	• Stabilisierung eines standortgerechten Wasserstandes im alten Torfstich. • Vermeidung des Viehtritts im Bereich der Habitatfragmente	
notwendige Maßnahmen	• Fortsetzung der bisherigen Maßnahmen zur Sicherung eines Mindestwasserstandes im Torfstich. • Auskopplung des nördlichen (nassen) Teils der MoTF258-1	
Bemerkung:	In Ergänzung zu den von der Leag für den Torfstich realisierten grundlegenden Bewässerungsmaßnahmen sorgte auch im Jahr 2024 ein Biber durch Anstau im Torstich im Nordteil der Monitoringfläche für flurnahe Bodenwasserstände. In diesem Bereich ist ein Sumpfseggenried vorhanden. Die Standortfeuchte/-nässe war im Duchschnitt des Monitoringjahres günstiger als im Vorjahr. Im Bereich der MoTF 1, 2 und 3 hat die Rinderbeweidung auch im Jahr 2024 zu starken Beeinträchtigungen der Habitatstrukturen geführt. Die Auswirkungen (Viehtritt) schränken dort die Eignung als Habitat für *V. moulinsiana* deutlich ein. Eine Auflichtung des im Bereich der MoTF258-2 vorhandenen Gehölzbestandes (s. Maßnahmevorschlag aus dem Jahr 2023) wird nicht mehr als sinnvoll angesehen, da durch jahrelange Beweidung und Ausdunklung eine kurz- bis mittelfristige Wiederherstellung artgerechter Habitatstrukturen nicht mehr möglich ist. Letzter Klopfnachweise von *V. moulinsiana* (jeweils wenige Expl.) am 18.10.2024 in der TF1 am N-Rand auf Sumpf-Segge, am 29.05.2024 auf Rispen-Seggenbult und am 18.10.2024 im Westen der TF4 (auf Sumpfsegge).	

3.6 Ergebnisse und Bewertung Überwachung Schadensbegrenzungsmaßnahmen

3.6.1 LRT-Dauerbeobachtungsflächen

3.6.1.1 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 31 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.

3.6.1.2 Bewertung LRT-Dauerbeobachtungsflächen

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

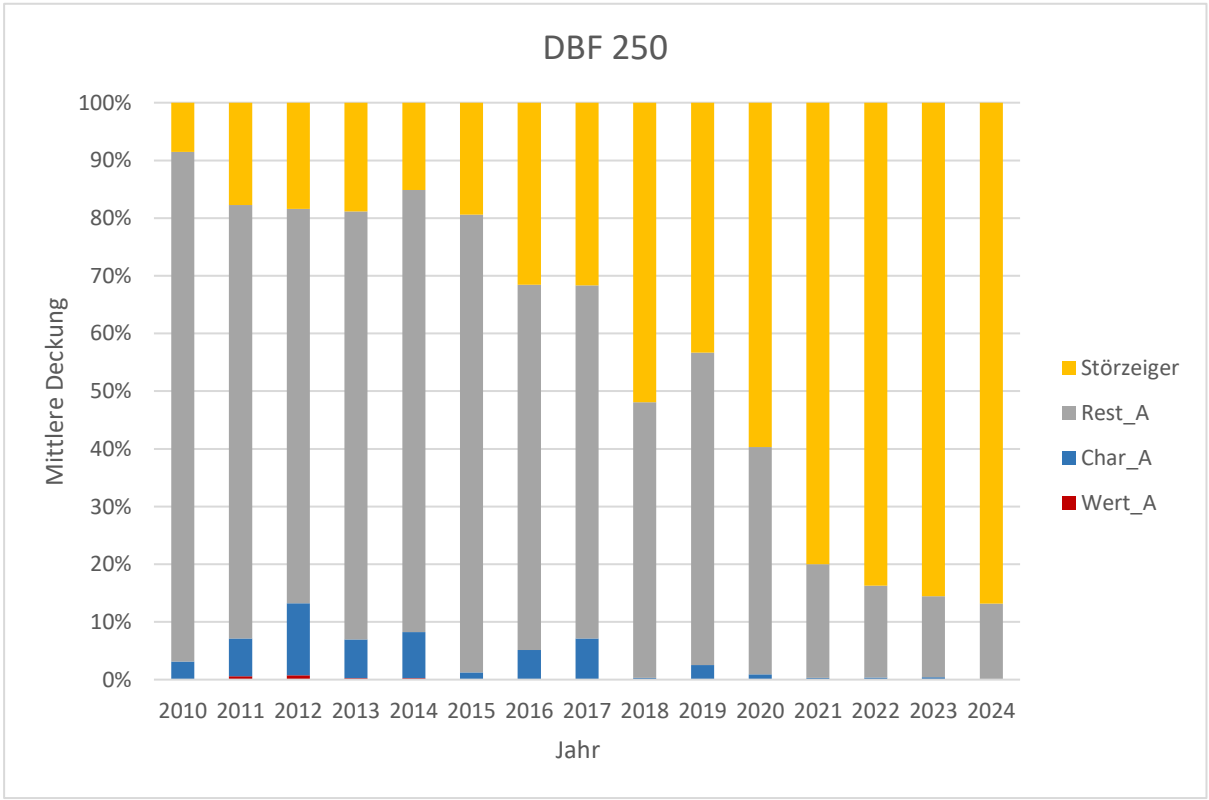


Abbildung 41: Deckung der LRT 7230-wertgebenden (Wert_A) und charakteristischen Arten (Char_A), sowie von allen restlichen Arten (Rest_A) und Störzeigern auf der DBF 250

Achtung geänderte LRT-Bewertung Stand 2024. 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 41, Anlage 31) 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 *Calliergonella cuspidata, Carex appropinquata, Galium palustre, Plagiomnium ellipticum* und *Valeriana dioica* waren seit dem Jahr 2010 bis 2020 in fast allen Untersuchungsjahren aufgefunden worden. Danach waren *Carex appropinquata* und *Valeriana dioica* bis zum Jahr 2023 die einzigen noch vorhandenen LRT-typischen Arten mit einer mittleren Deckung von zusammen 0,3 %. Im Untersuchungsjahr 2024 wurden sie nicht aufgefunden. Die beiden Störzeiger *Urtica dioica* und *Calamagrostis epigejos* steigerten ihren relativen Deckungsanteil von unter 10 % im Jahr 2010 auf über 90 % im Jahr 2024. 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 höchstens einem Prozent (vgl. Anlage 31). Auch an dieser DBF erhöhte sich im Untersuchungszeitraum der relative Deckungsanteil der Störzeiger. Die mittlere Deckung dieser Gruppe lag im Jahr 2011 bei 1,2 %, nahm in den Jahren 2017 auf 17,3 % zu und erreichte 2023 maximale Werte von 46,3 %. 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 Grundlage der im Biomonitoring erhoben 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 diesem LRT wurde im Januar 2022 eine Überarbeitung der Bewertungkriterien 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 2024 jedoch im feuchten (3+) Bereich (vgl. Anlage 14). Darum ist die DBF 253 bezüglich des Vorkommens des Frischwiesen-LRT 6510 heterogen ausgebildet. In Abbildung 42 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 (2024) von LRT-typischen Arten gebildet.

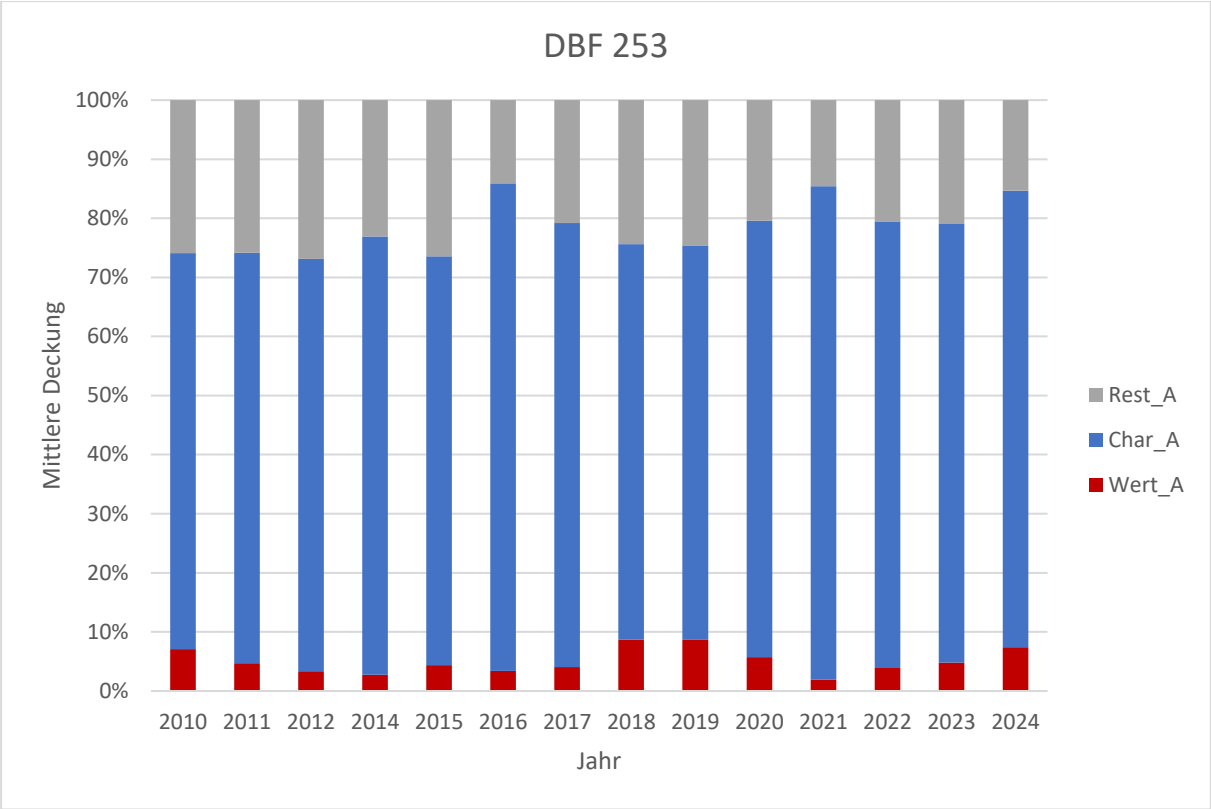


Abbildung 42: Deckung der LRT 6510-wertgebenden (Wert_A) und charakteristischen Arten (Char_A), sowie von allen restlichen Arten (Rest_A) auf der DBF 253

Im Jahr 2024 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 83,0 auf 58,6 % gesunken ist; wertgebende Arten haben von 8,1 % auf 5,6 % 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 43 dargestellt.

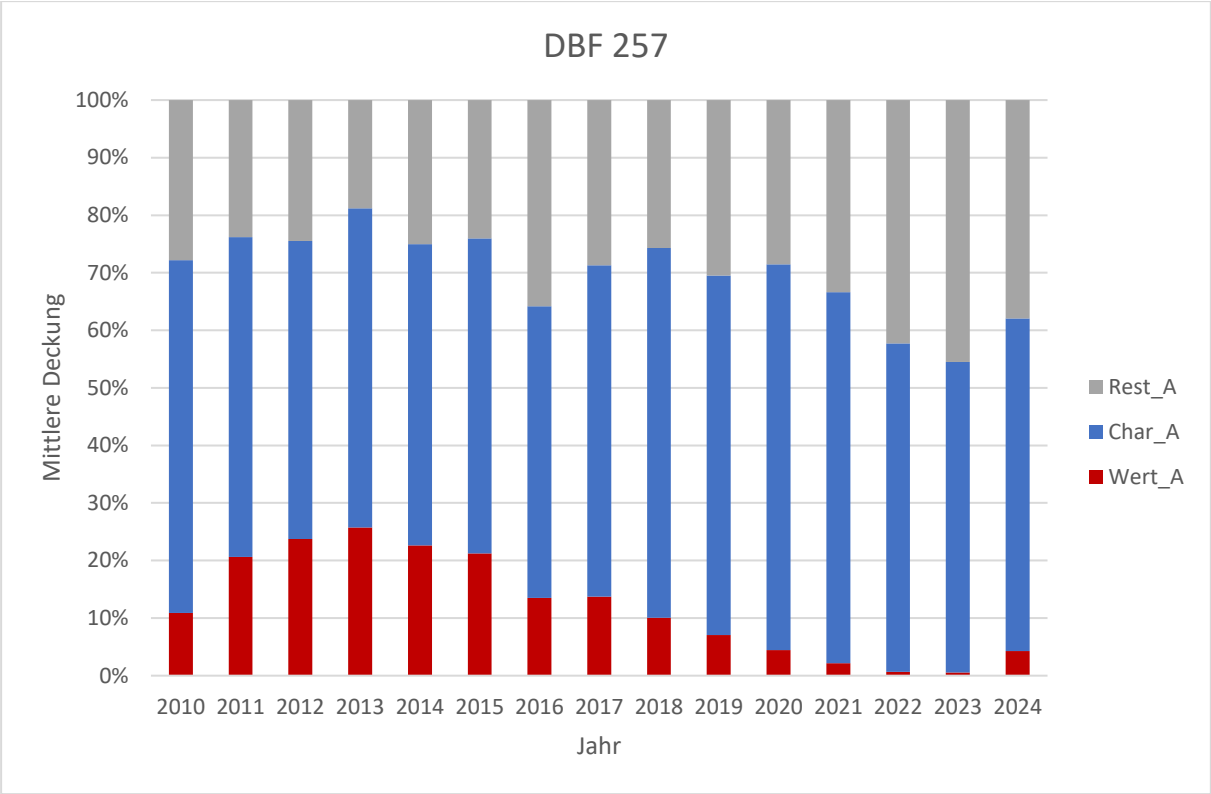


Abbildung 43: Deckung der LRT 91E0-wertgebenden (Wert_A) und charakteristischen Arten (Char_A), sowie von allen restlichen Arten (Rest_A) auf der DBF 257

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 31). 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 Quelltätigkeit bzw. Wasserzügigkeit anzeigender Arten wie beispielsweise Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*) von 7,5 auf 0,3 % und Fettglänzendes Ohnnervmoos (*Aneura pinguis*) von 2,9 auf unter 0,1 % bei gleichzeitiger Zunahme von Entwässerungszeigern wie Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) von 1,0 auf 11,5 % bzw. Arten frischer Laubwälder wie Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*) von 0,1 auf 2,2 %. Während an der DBF 257 sinkende absolute mittlere Deckungswerte feuchteabhängiger LRT-typscher 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.

3.6.2 Vegetationsformenkartierung im Gebiet Schwarzes Fließ 2024

Das Gebiet Schwarzes Fließ ist 403,61 ha groß. Es besteht aus den landschaftlichen Einheiten Oberlauf und Mittellauf (zusammen 231,82 ha) sowie Mittellauferweiterung (171,79 ha). In den Jahren 2008 und 2016 fanden Vegetationsformenkartierungen im Bereich des Oberlaufes und des Mittellaufes statt. In der landschaftlichen Einheit Mittellauferweiterung erfolgte eine Vegetationsformenkartierung im Jahr 2008. Ab dem Jahr 2019 wurden die Vegetationaformenkartierungen alle fünf Jahre in allen drei Einheiten wiederholt. Ergebnisse und Bewertungen des Kartierjahrs 2024 sind getrennt nach den beiden Einheiten „Oberlauf und Mittellauf“ und „Mittellauferweiterung (siehe Unterkapitel 3.6.2 ff) sowie in zusammengefasster Form in der nachfolgenden Tabelle 13 wiedergegeben und in den Karten 2 bis 5 dargestellt. Die Ergebnisse der Kartierungen aus den Jahren 2008, 2016, 2019 und 2024 sind außerdem tabellarisch in der Anlage 17 dokumentiert und werden in zusammengefasster Form für das Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf in der Tabelle 21 und der Tabelle 22 einander gegenüber gestellt, sowie für das Teilgebiet Mittellauferweiterung in der Tabelle 23 und der Tabelle 24. Die Abgrenzungen der Teilgebiete sind der Karte 1 zu entnehmen.

Tabelle 13: Ergebnisse Kartierung Vegetationsformen Gebiet Schwarzes Fließ 2024

Flächentyp	Fläche in ha	Fläche in %
Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf		
Vegetationsformen Grünland	127,14	54,8
Vegetationsformen offene ungenutzte Vegetation	16,37	7,1
Vegetationsformen Gehölz	61,30	26,4
Vegetationsformen Acker	2,75	1,2
Fließgewässer	9,21	4,0
Grünland	0,54	0,2
Hecken, Baumreihen	0,45	0,2
Äcker	1,23	0,5
Siedlungsbebauung, anthropogene Sonderflächen, Gärten	12,70	5,5
Wege und Straßen	0,13	0,1
Summe	**231,82**	**100,0**
Teilgebiet Mittellauferweiterung		
Vegetationsformen Grünland	63,21	36,8
Vegetationsformen offene ungenutzte Vegetation	5,63	3,3
Vegetationsformen Gehölz	75,60	44,0
Fließgewässer	1,74	1,0
Standgewässer	15,53	9,1
Äcker	1,05	0,6
Feldgehölze, Waldmäntel, Solitärbäume	0,92	0,5
Siedlungsbebauung, anthropogene Sonderflächen, Gärten	7,21	4,2
Wege und Straßen	0,90	0,5
Summe	**171,79**	**100,0**
Fläche insgesamt	**403,61**	

Flächen, auf denen eine Ansprache der Vegetationsformen nicht möglich war (z.B. Äcker und Siedlungsbereiche), wurden als Biotoptypen erfasst. Aufgrund der unterschiedlich umfänglichen Untersuchungsreihen werden die beiden Teilgebiete getrennt voneinander betrachtet.

3.6.2.1 Ergebnisse Vegetationsformenkartierung Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf

Die räumliche Verbreitung der Vegetationsformen im Jahr 2024 ist in der Karte 5 dargestellt. In der Karte ist die Wasserstufe der Flächen farblich hervorgehoben und in den Flächen ist die Nummer der Vegetationsform oder der Biotopcode angegeben. Die Vegetationsformen/Biotoptypen, die im Gebiet vorkommen, sowie deren Flächenanteile, sind in der Tabelle 13 aufgelistet. Im Bereich von Oberlauf und Mittellauf des Schwarzen Fließes nahm Grünland 54,8 % (127,14 ha) der Kartierfläche ein (Tabelle 13). Auf 2,75 ha fand ackerbauliche Nutzung statt. Offene ungenutzte Vegetation war auf 16,37 ha (7,1 %) vertreten, Gehölze auf 61,30 ha (26,4 %). Fließgewässer kamen auf 9,21 ha (4,0 %) der Fläche vor. Standgewässer wurden nicht angetroffen. Flächen der Siedlungsbereiche bzw. anthropogene Flächen umfassten 12,70 ha (5,5 %).

Wie aus der Karte 5 zu erkennen ist, waren die Standorte am Oberlauf überwiegend mäßig trocken (2-). Mäßig feuchte bis sehr feuchte Standorte (2+ bis 4+) waren in dieser landschaftlichen Einheit ausschließlich in den tieferen zentralen Lagen nahe der Fließgewässer verbreitet. Im Bereich An der Obermühle existieren einige sehr feuchte bis nasse (4+ bis 5+) Flächen. In den Bereichen Alter Park, Viehlauch, Blumende und Unter Bärenklau gibt es kleinflächig feuchte (3+) Flächen. Im Teilgebiet An der Obermühle war der Anteil grundwasserbeeinflusster Standorte deutlich höher als in den vier anderen Teilgebieten des Oberlaufs. In den Teilgebieten am Mittellauf herrschen in den zentralen Bereichen Standorte mit Grundwassereinfluss vor. Die Übergangsbereiche zu den Talrändern und die mineralischen Ränder des Tales waren überwiegend mäßig trocken (2-) und teilweise trocken (3-). Insgesamt variierten am Mittellauf die Standorteigenschaften kleinflächig. In der Tabelle 14 sind die Vegetationsformen des Grünlandes und deren Flächenanteile nach der Kartierung 2024 dargestellt.

Tabelle 14: Ökogramm Grünland Schwarzes Fließ nach Kartierung 2024, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf

WS; WRT	Anteil in %	extensiv			intensiv
		kräftig	reich	sehr reich	sehr reich
4+; P	*		4 *		
4+; T	*		8 *		
3+; G	3	11 1	12 2	13 *	
2+; W	1		107 *		23 1
2+; G	11	19 5	20 3	21 2	22 1
2-; I	73	80 8	24 19	25 2	26 44
3-; I	12	28 12	*		
Anteil %	100	26	24	4	46

Erläuterung der Abkürzungen in der Anlage 9

4 Angaben in der Mitte der Zellen: Anteil der Vegetationsform in Prozent, 127,14 ha = 100 %

8 Angaben unten links in der Zelle: Nummer der Vegetationsform, Beschreibung der Vegetationsformen in Anlage 13

Die Schattierung der Zellen entspricht folgenden Prozentanteilen (* = Werte unter 0,5%):

0 – 3%	>3 - 10 %	>10 - 25 %	>25 %

Das **Grünland** am Oberlauf und Mittellauf des Schwarzen Fließes zeichnet sich durch eine hohe Standortvielfalt aus. Flächig verbreitet waren 16 Vegetationsformen, die sich sowohl hinsichtlich der Bewirtschaftungsintensität, der Wasserstufe, des Wasserregimetyps und der Trophiestufe unterscheiden. Der überwiegende Teil (85%) des bewirtschafteten Grünlands befand sich auf mäßig trockenen (2-) und trockenen (3-) Standorten, bei denen davon auszugehen ist, dass die Wurzeln der krautigen Pflanzen das Grundwasser nicht erreichen. Wie aus der Karte 5 ersichtlich ist, fand sich das mäßig trockene Grünland überwiegend in den Teilgebieten am Oberlauf. Dort nahm es große zusammenhängende Flächen ein. Grünland trockener Standorte war überwiegend auf den mineralischen Rändern des gesamten Untersuchungsgebietes verbreitet. Nasses Grünland (5+) kam nicht vor. Grünland mäßig feuchter (2+), feuchter (3+) und sehr feuchter (4+) Standorte war jeweils mit Anteilen von 11 %, 1 % und 3 % vertreten. Nur weniger als 0,5 Prozent des Grünlandes war von Perkolationsregime geprägt. Dieser Wasserregimetyp kennzeichnet vor allem Durchströmungs- und Quellmoore und tritt nur noch einmal am Mittellauf auf. Etwa 46 % des Grünlands unterlag einer intensiven Nutzung und war sehr reich. Der Hauptverbreitungsschwerpunkt des Intensivgraslandes befand sich auf den mäßig trockenen Standorten am Oberlauf. Die Flächen am Mittellauf werden überwiegend extensiv bewirtschaftet und sind auf grundwasserbeeinflussten Standorten anzutreffen. Reiche Verhältnisse (28 %) überwogen. Kräftige Bedingungen kennzeichneten 26 % des Grünlandes, mittlere Verhältnisse waren nicht vertreten. Das überwiegend extensiv bewirtschaftete Grünland am Mittellauf war deutlich kleinteiliger strukturiert und standörtlich heterogener als die überwiegend intensiv bewirtschafteten Bestände am Oberlauf. Zudem waren die Flächen am Mittellauf insgesamt feuchter aber nur noch sehr kleinflächig durch Perkolationsregime geprägt.

Offene ungenutzte Vegetation nahm 16,37 ha ein. Wie aus dem Ökogramm in der Tabelle 15 ersichtlich ist, wurden 12 Vegetationsformen kartiert. Die offene ungenutzte Vegetation war überwiegend in den Teilgebieten Am großen Teich, An der Untermühle und An der Obermühle anzutreffen. Die Standorte waren ausnahmslos subneutral. Insgesamt nur 2 % der offenen ungenutzten Vegetation waren durch sehr nasse Standorte (6+) gekennzeichnet. Die entsprechenden Vegetationsformen (Nummern 29 und 30) traten im Teilgebiet An der Untermühle nahe dem Schwarzen Fließ auf. Sehr feuchte (4+) und überwiegend reiche Gebiete kommen vor allem zentral im Teilgebiet Am großen Teich (insgesamt 5%) vor. Offene und ungenutzte Bestände mit Perkolationsregime konnten im Kartierjahr 2024 nicht nachgewiesen werden.

Tabelle 15: Ökogramm offene ungenutzte Vegetation Schwarzes Fließ nach Kartierung 2024, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf

WS; WRT; WQT	Anteil in %	subneutral		
		kräftig	reich	sehr reich
6+; T	2	29 1	30 1	
4+; T	5	46 1	48 4	
3+; G	34		52 3	53 31
2+; G	27	88 1	93 14	55 12
2-; I	25		56 21	57 4
3-; I	7	95 7		
Anteil in %	100	10	43	47

Erläuterung der Abkürzungen in der Anlage 9

4 Angaben in der Mitte der Zellen: Anteil der Vegetationsform in Prozent, 16,37 ha = 100 %
46 Angaben unten links in der Zelle: Nummer der Vegetationsform, Beschreibung der Vegetationsformen in Anlage 13
Die Schattierung der Zellen entspricht folgenden Prozentanteilen (* = Werte unter 0,5%):

0 – 3%	>3 - 10 %	>10 - 25 %	>25 %

Auf 61,3 ha wurden Vegetationsformen der Gehölze kartiert (Tabelle 16). Der überwiegende Teil davon (57 %) war auf mäßig trockenen (2-) und damit grundwasserfernen Standorten anzutreffen. Reiche und sehr reiche Bedingungen überwogen (75 %). In den Gehölzbeständen war auf 2 % der Fläche Perkolationsregime vorhanden. Saure Standorte nahmen gegenüber subneutralen 13 % der Flächen ein.

Tabelle 16: Ökogramm Gehölze Schwarzes Fließ nach Kartierung 2024, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf

WS; WRT	Anteil in %	Säure-Base-Stufe, Trophiestufe			
		sauer	subneutral		
		mittel	kräftig	reich	sehr reich
5+; P	1			65 1	
4+; P	1			111 1	
4+; T	2			69 2	
3+; G	26			72 9	73 17
2+; G	13		75 *	84 6	85 7
2-; I	57	76 13	77 12	78 31	86 1
Anteil %	100	13	12	50	25

Erläuterung der Abkürzungen in der Anlage 9
4 Angaben in der Mitte der Zellen: Anteil der Vegetationsform in Prozent, 61,30 ha = 100 %
65 Angaben unten links in der Zelle: Nummer der Vegetationsform, Beschreibung der Vegetationsformen in Anlage 13
Die Schattierung der Zellen entspricht folgenden Prozentanteilen (* = Werte unter 0,5%):

0 – 3%	>3 - 10 %	>10 - 25 %	>25 %

Auf insgesamt 2,75 ha wurden Vegetationsformen der **Äcker** angesprochen. Dieser Bestand befindet sich im Teilgebiet Am großen Teich. Es handelte sich um eine kleinteilig genutzte Fläche. Der kartierte Acker wies kräftige Verhältnisse und mäßig trockene Standorte (2-) auf. Er beherbergte eine mannigfaltige Ackerflora, z. B. mit Kleinem Lämmersalat (*Arnoseris minima*) und Gewöhnlichem Ackerfrauenmantel (*Aphanes arvensis*).

Tabelle 17: Ökogramm Acker Schwarzes Fließ nach Kartierung 2024, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf

WS; WRT	Anteil in %	Säure-Base-Stufe, Trophiestufe
		kräftig
2-; I	100	104 100
Anteil %	100	100

Erläuterung der Abkürzungen in der Anlage 9
4 Angaben in der Mitte der Zellen: Anteil der Vegetationsform in Prozent, 2,75 ha = 100 %
104 Angaben unten links in der Zelle: Nummer der Vegetationsform, Beschreibung der Vegetationsformen in Anlage 13
Die Schattierung der Zellen entspricht folgenden Prozentanteilen (* = Werte unter 0,5%):

0 – 3%	>3 - 10 %	>10 - 25 %	>25 %

3.6.2.2 Ergebnisse Vegetationsformenkartierung Teilgebiet Mittellauferweiterung

Im Bereich der Mittellauferweiterung des Schwarzen Fließes wurde 36,21 % (63,21 ha) der Kartierfläche von Grünland eingenommen (Tabelle 13). Offene ungenutzte Vegetation war auf 5,63 ha (3,3 %) vertreten. Der Gehölzanteil ist mit 44,0 % (75,6 ha) hoch. Von den Gewässerbiotopen überwiegen Standgewässer (9,1 %; 15,53 ha). Fließgewässer kommen auf 1,74 ha (1,0 %) der Fläche vor. Besiedelte Flächen umfassten 7,21 ha (4,2 %). Die räumliche Verbreitung der Vegetationsformen im Jahr 2024 ist in der Karte 5 dargestellt. Wie in der Karte 5 zu erkennen ist, waren die Standorte im Bereich der Mittellauferweiterung überwiegend mäßig trocken (2-), insbesondere im Teilgebiet Schenkendöberner See. Im Teilgebiet Wiesengrund nehmen grundwasserbeeinflusste, mäßig feuchte bis nasse (2+ bis 6+) Standorte noch größere Flächen ein, wobei die mäßig feuchten (2+) Flächen anteilig am verbreitetsten sind. In Torfstichen nahe des Schwarzen Fließes wurden nasse und sehr nasse Flächen (5+ bis 6+) kartiert. Die Übergangsbereiche zu den Talrändern und die mineralischen Ränder des Tales waren überwiegend mäßig trocken (2-) und teilweise trocken (3-). Insgesamt variierten die Standorteigenschaften im Teilgebiet Wiesengrund kleinräumig, während das Teilgebiet Schenkendöberner See, außer dem See und seiner näheren Umgebung, nur wenige feuchteabhängige Biotope enthält. In der Tabelle 18 sind die Vegetationsformen des Grünlandes und deren Flächenanteile nach der Kartierung 2024 dargestellt.

Tabelle 18: Ökogramm Grünland Schwarzes Fließ nach Kartierung 2024, Mittellauferweiterung

WS; WRT	Anteil in %	extensiv			intensiv
		kräftig	reich	sehr reich	sehr reich
4+; T	6		8 3		10 3
3+; W	2				16 2
3+; G	9	11 2	12 4		3
2+; W	4		107 *		23 4
2+; G	46	19 *	20 7	21 *	22 39
2-; I	28	80 5	24 6	25 *	26 17
3-; I	5	28 5			
Anteil %	100	12	20	*	68

Erläuterung der Abkürzungen in der Anlage 9
4 Angaben in der Mitte der Zellen: Anteil der Vegetationsform in Prozent, 63,21 ha = 100 %
8 Angaben unten links in der Zelle: Nummer der Vegetationsform, Beschreibung der Vegetationsformen in Anlage 13
Die Schattierung der Zellen entspricht folgenden Prozentanteilen (* = Werte unter 0,5%):

0 – 3%	>3 - 10 %	>10 - 25 %	>25 %

Das **Grünland** im Gebiet Schwarzes Fließ Mittellauferweiterung ist ebenfalls durch eine hohe standörtliche Vielfalt charakterisiert, insbesondere im Teilgebiet Wiesengrund. Flächig verbreitet waren 16 Vegetationsformen, die sich hinsichtlich der Bewirtschaftungsintensität, der Wasserstufe, des Wasserregimetyps und der Trophiestufe unterscheiden. Der überwiegende Teil (61%) des bewirtschafteten Grünlandes befand sich auf mäßig feuchten (2+) und feuchten (3+) Standorten. Grundwasserferne Standorte (2- und 3-) wurden auf 33 % der Grünlandflächen angetroffen. Sehr feuchte (4+) Standorte machten 6 % der Fläche aus, Flächen mit Perkolationsregime wurden im Kartierjahr 2024 nicht mehr beobachtet. Solche durchströmten Standorte fanden sich kleinflächig in den zurückliegenden Jahren vor allem am Niederungsrand im Übergangsbereich zu den höhergelegenen Trockenstandorten, sowie in Bereichen

nahe der Fließe. Der Großteil des Grünlands (68 %) war sehr reich und wurde intensiv bewirtschaftet. Das extensiv bewirtschaftete Grünland (32 %) war überwiegend den Trophiestufen reich und kräftig zuzuordnen. Mäßig feuchtes bis mäßig trockenes (2+ bis 2-) Intensivgrünland sehr reicher Standorte stellt mit 60 % Flächentail demnach den wichtigsten Grünlandtyp im Bereich der Mittellauferweiterung dar.

Offene ungenutzte Vegetation nahm 5,63 ha auf durchweg subneutralen Standorten ein. Wie aus dem Ökogramm in der Tabelle 19 ersichtlich ist, wurden zehn verschiedene Vegetationsformen kartiert. Das Offenland verteilt sich dabei einerseits auf Flächen in unmittelbarer Nachbachbarschaft zum Mühlenteich, Flächen nördlich des Schwarzen Fließes und seiner Gräben sowie Flächen im Bereich des ehemaligen Torfstiches südöstlich des Schenkendöberner Sees. Der größte Anteil offener ungenutzter Vegetation befand sich am mäßig nassen (4+) Nordrand des Mühlenteichs (42%). Nördlich des Fließes befanden sich im Bereich der Entwässerungsgräben des ehemaligen Torfstichs auf mäßig feuchten (2+) und reichen bis sehr reichen Standorten 19% der Offenlandfläche.16% der offenen oder ungenutzten Vegetation stockt auf mäßig trockenen (2-) Standorten ebenfalls nördlich des Schwarzen Fließes und südlich des Schenkendöberner Sees. Weitere 5 % entfallen auf eine feuchte (3+) Fläche nördlich des großen Torfstichs im Bereich von durch Gräben meliorierten Nassflächen, sowie 7 % auf einen sehr nassen (6+) Bereich westlich des Mühlenteichs. Diese beiden Feuchtbiotope sind durch reiche Trophieverhältnisse gekennzeichnet.

Tabelle 19: Ökogramm offene ungenutzte Vegetation Schwarzes Fließ nach Kartierung 2024, Teilgebiet Mittellauferweiterung

WS; WRT; WQT	Anteil in %	subneutral		
		kräftig	reich	sehr reich
6+; T	7		30 7	
5+; T	11		40 11	
4+; T	42		48 40	50 2
3+; G	5			53 5
2+; G	19		93 8	55 11
2-; I	16	87 5	56 2	57 9
Anteil in %	100	5	68	27

Erläuterung der Abkürzungen in der Anlage 9

4 Angaben in der Mitte der Zellen: Anteil der Vegetationsform in Prozent, 5,63 ha = 100 %

87 Angaben unten links in der Zelle: Nummer der Vegetationsform, Beschreibung der Vegetationsformen in Anlage 13

Die Schattierung der Zellen entspricht folgenden Prozentanteilen (* = Werte unter 0,5%):

0 – 3%	>3 - 10 %	>10 - 25 %	>25 %

Auf 75,60 ha wurden Vegetationsformen der Gehölze kartiert (Tabelle 20). Der überwiegende Teil davon (69 %) war auf mäßig trockenen (2-) und damit grundwasserfernen Standorten anzutreffen. Mittlere Bedingungen überwogen (47 %). In den Gehölzbeständen war auf 1 % der Fläche Perkolationsregime vorhanden. Saure Standorte nahmen 47 % der Fläche ein.

Tabelle 20: Ökogramm Gehölze Schwarzes Fließ nach Kartierung 2024, Teilgebiet Mittellauferweiterung

WS; WRT	Anteil in %	Säure-Base-Stufe, Trophiestufe	
		sauer	subneutral

		mittel	kräftig	reich	sehr reich
4+; P	1			111 1	
4+; T	1	66 *		69 1	
3+; G	10			72 7	73 3
2+; G	19		75 1	84 5	85 13
2-; I	69	76 47	77 17	78 5	
Anteil %	100	47	18	19	16

Erläuterung der Abkürzungen in der Anlage 9
4 Angaben in der Mitte der Zellen: Anteil der Vegetationsform in Prozent, 75,60 ha = 100 %
66 Angaben unten links in der Zelle: Nummer der Vegetationsform, Beschreibung der Vegetationsformen in Anlage 13
Die Schattierung der Zellen entspricht folgenden Prozentanteilen (*= Werte unter 0,5%:

0 – 3%	>3 - 10 %	>10 - 25 %	>25 %

Äcker wurden nicht mittels Vegetationsformen kartiert. Die einzige Ackerfläche von 0,41 ha am Südostrand des Wiesengrunds wurde mit Biotopcode (09130) als Intensivacker angesprochen.

3.6.2.3 Bewertung Vegetationsformenkartierung Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf

Zwischen den Jahren 2008 und 2016 war eine Verschiebung innerhalb der Formationen erkennbar (vgl.Tabelle 21 und Anlage 17). Während die Grünlandflächen um ca. 10 % abgenommen haben, stiegen die Anteile offener ungenutzter Vegetation und der Gehölze an. Aus dem Vergleich der Karten 2 und 3 geht hervor, dass der Unterschied bei der Gehölzverbreitung methodisch begründet ist. Im Jahr 2008 erfolgte für die Gehölzbestockungen auf den mineralischen überwiegend mäßig trockenen Randbereichen eine Ansprache mittels Biotopcode. Im Jahr 2016 wurden alle zuvor mit Biotopcode angegebenen Gehölze im Untersuchungsgebiet in die Kartierung mittels Vegetationsformen miteinbezogen. Dadurch kam es zu einer deutlichen Vergrößerung der Gehölzfläche. Aus den beiden Karten ist außerdem erkennbar, dass sich stellenweise Wirtschaftsgrünland (vor allem in der Nähe des Schwarzen Fließes auf sehr feuchten Standorten) aufgrund von Nutzungsaufgabe zu offener ungenutzter Vegetation entwickelt hat. Zwischen den Jahren 2016 und 2024 kam es nicht zu weiteren maßgeblichen Verschiebungen der Formationsverhältnisse: eine Fläche von ca. 1,3 ha der zuvor offenen ungenutzten Vegetation wurde erneut in die Bewirtschaftung miteinbezogen und einige Gehölzflächen von ca. 3,5 ha wurden im Jahr 2016 noch per Biotopcode, aber aktuell mit Vegetationsformen erfasst.

Tabelle 21: Ergebnisse Vegetationsformenkartierungen Schwarzes Fließ, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf, Formationen 2008, 2016, 2019 und 2024

Formation	Fläche in ha				
	2008	2016	2019	2024	D* 2024 2002
Offenland	4,28	10,26	9,62	16,37	+12,09
Grünland	145,84	135,76	134,91	127,14	-18,70
Gehölz	16,80	56,92	60,62	61,30	+44,50
Acker	8,03	4,90	4,78	2,75	-5,28
Biotope	56,87	23,98	21,89	24,26	-32,61
Gesamt	231,82	231,82	231,82	231,82	
Formation	**Fläche in %**				

	2008	2016	2019	2024	D* 2024 2002
Offenland	1,8	4,4	4,1	7,1	+5,3
Grünland	62,9	58,6	58,2	54,8	-8,1
Gehölz	7,2	24,6	26,1	26,4	+19,2
Acker	3,5	2,1	2,1	1,2	-2,3
Biotope	24,6	10,3	9,5	10,5	-14,1
gesamt	100	100	100	100	

* D = Differenz

Die nachfolgende Tabelle 22 beinhaltet eine Gegenüberstellung der mittels Vegetationsformen erfassten Wasserstufen und -regimetypen, sowie deren Flächenanteile in den bisher stattgefundenen drei Kartierungsdurchgängen.

Im Jahr 2008 dominierten an Oberlauf und Mittellauf des Schwarzen Fließes mäßig trockene (2-) Standorte. Sie nahmen einen Flächenanteil von 33,5 % ein. Dieser Anteil erhöhte sich bis 2016 auf 59,9 %. Der Zuwachs erklärt sich zum Teil (14,2 %) durch die Aufnahme ehemaliger Biotopflächen (32,9 ha; hauptsächlich Gehölze mit Wasserstufe 2-) in die Vegetationsformenkartierung. Daraus ergibt sich ein realer Zuwachs mäßig trockener Standorte um 12,2 %. Gleichzeitig ging der Anteil feuchter bis nasser Flächen zurück. Feuchte Standorte (3+) nahmen um 3,9 %, sehr feuchte Standorte (4+) um 4,7 % ab. Auch die mäßig feuchten Standorte (2+) wurden bis 2016 weniger. Sie verloren 4,2 % an der Gesamtfläche. Der Flächenanteil mit Perkolationsregime (P) sank insgesamt um 1,7 %. Zusammenfassend verzeichneten Feuchtflächen (2+ bis 6+) in den acht Jahren einen Rückgang um 12,3 % (= 28,51 ha), von 38,2 % auf 25,9 %. Diese Flächenverluste vollzogen sich hauptsächlich zugunsten mäßig trockener (2-) Standorte. Demzufolge wurden grundwasserbeeinflusste Standorte (2+ bis 6+) anteilig weniger, während trockenere Standorte mit Infiltrationsregime (2- bis 3-) zugenommen haben. In den darauffolgenden drei Jahren von 2016 bis 2019 ergeben die erfassten Veränderungen ein etwas anderes Bild (vgl. auch Abbildung 46). In dieser Zeit verdoppelten sich nahezu die Flächenanteile trockener (3-) Infiltrationsstandorte von 3,9 auf 7,5 ha, während sehr feuchte bis nasse (4+ bis 5+) Perkolationsstandorte (P) etwa um die Hälfte weniger wurden: von 13,9 auf 6,5 ha. Die Veränderungen bei den anderen Wasserstufen und -regimetypen fielen deutlich weniger deutlich aus. Im Zeitraum von 2019 bis 2024 kam es zu weiteren Rückgängen feuchter (3+) bis sehr nasser (6+) Flächen zugunsten solcher Flächen mit niedrigeren Wasserstufen.

Tabelle 22: Ergebnisse Vegetationsformenkartierungen Schwarzes Fließ, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf, Wasserregime 2008, 2016, 2019 und 2024

Wasserstufe / -regimetyp	Fläche in ha				
	2008	2016	2019	2024	D* 2024-2002
6+; T	0,39	1,44	1,35	0,26	-0,13
5+; P	1,36	1,50	0,64	0,33	-1,03
5+; T	0,45	0,09	-	-	-0,45
4+; P	16,35	12,39	5,85	0,83	-15,52

4+; T	13,45	6,86	5,03	2,54	-10,91
3+; W	0,52	0,55	0,12	-	-0,52
3+; G	31,90	22,95	24,98	26,45	-5,45
2+; W	0,51	0,28	0,34	0,89	+0,38
2+; G	23,36	13,93	16,51	26,53	+3,17
2-; I	77,79	138,71	137,82	132,87	+55,08
3-; I	8,87	9,15	17,29	16,86	+7,99
Biotope	56,87	23,97	21,89	24,26	-32,61
gesamt	231,82	231,82	231,82	231,82	
Formation	**Fläche in %**				
	2008	**2016**	**2019**	**2024**	**D* 2024-2002**
6+; T	0,2	0,6	0,6	0,1	-0,1
5+; P	0,6	0,6	0,3	0,1	-0,5
5+; T	0,2	0,0	-	-	-0,2
4+; P	7,1	5,3	2,5	0,4	-6,7
4+; T	5,8	2,9	2,2	1,1	-4,7
3+; W	0,2	0,3	<0,05	-	-0,2
3+; G	13,8	10,0	10,8	11,4	-2,4
2+; W	0,2	0,2	0,1	0,4	+0,2
2+; G	10,1	6,0	7,1	11,4	+1,3
2-; I	33,5	59,9	59,5	57,3	+23,8
3-; I	3,8	3,9	7,5	7,3	+3,5
Biotope	24,5	10,3	9,4	10,5	-14,0
gesamt	100	100	100	100	

* D = Differenz

Diese Veränderungen lassen sich mit Hilfe der nachfolgenden Abbildung 44, Abbildung 45, Abbildung 46 und Abbildung 47 räumlich zuordnen. Bei Betrachtung des gesamten Untersuchungszeitraums von 2008 bis 2024 wird klar, dass die Wasserstufen in allen Teilgebieten zurückgingen, vor allem aber am Oberlauf und am Mittellauf im Teilgebiet Am großen Teich. Auch die Teilgebiete An der Obermühle und An der Untermühle, die 2008 noch überwiegend feucht bis nass waren, sind in diesem Zeitraum stellenweise trockener geworden. Dort, im Bereich des Mittellaufs, verloren die feuchten Grünländer ebenfalls an Fläche. Wie weiter oben beschrieben ist dies in einigen Fällen auf Nutzungsaufgabe zurückzuführen.

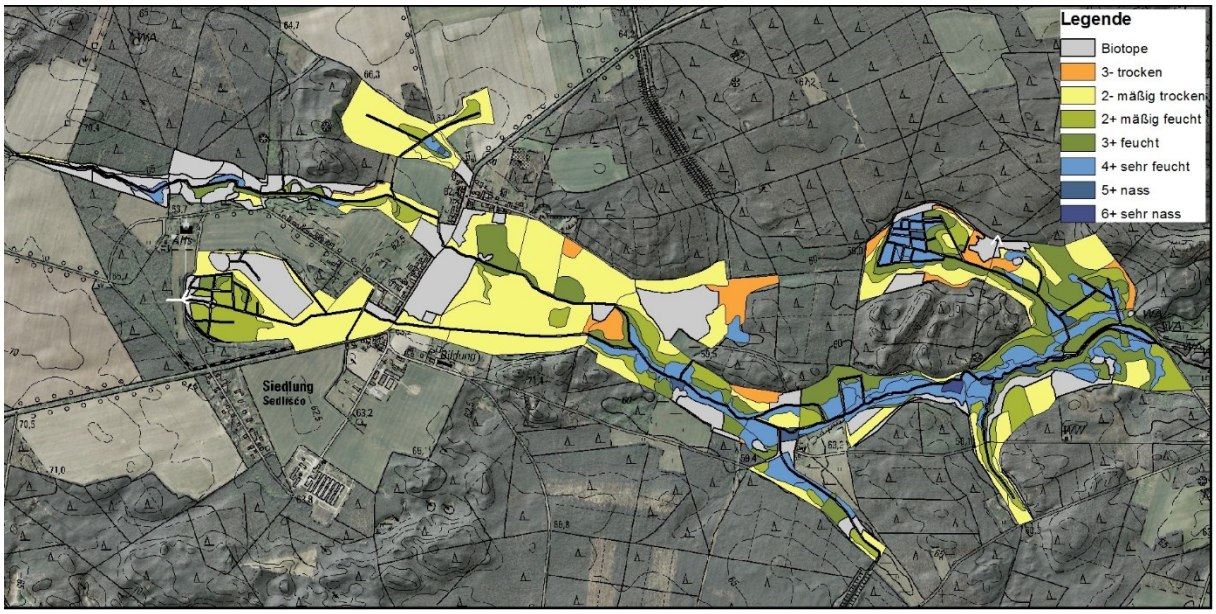


Abbildung 44: Wasserstufen im Gebiet Schwarzes Fließ, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf, Kartierung 2008

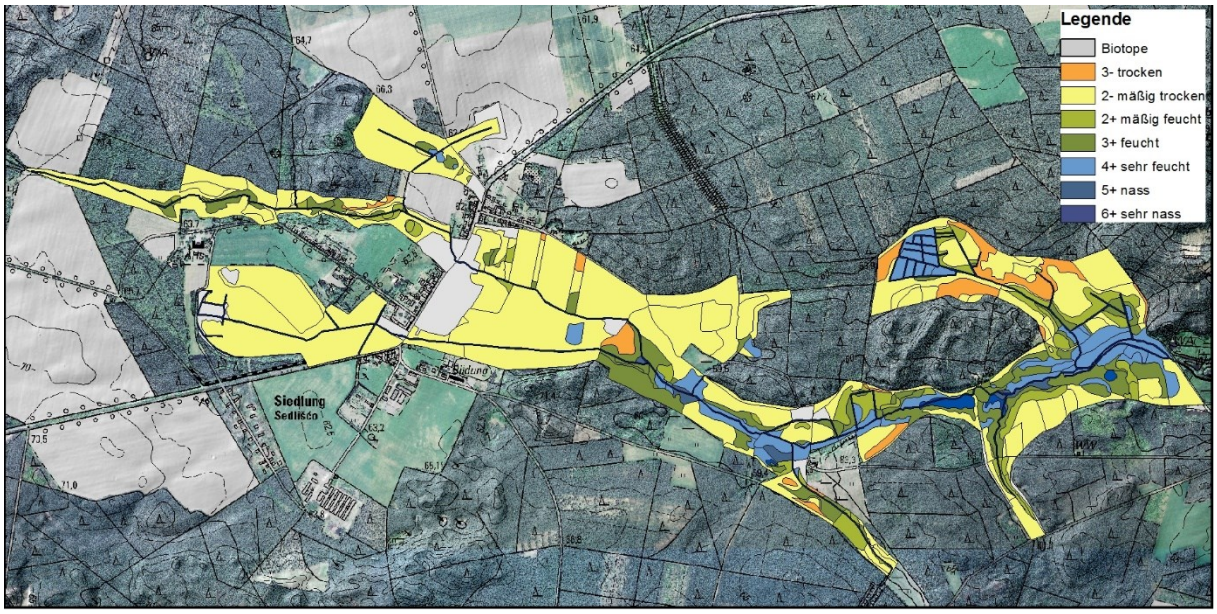


Abbildung 45: Wasserstufen im Gebiet Schwarzes Fließ, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf, Kartierung 2016

Auf den mineralischen Randbereichen, wie z.B. im Teilgebiet Am Großen Teich, entwickelten sich die mäßig trockenen (2-) stellenweise zu trockenen (3-) Standorten. Ursachen hierfür kann eine Verarmung und damit verbunden eine verringerte Speicherfähigkeit des Bodens sein. Unterschiede zwischen den Wasserstufen 2- und 3- sind nicht auf Unterschiede im Grundwasserflurabstand, sondern in der Feldkapazität zurückzuführen.

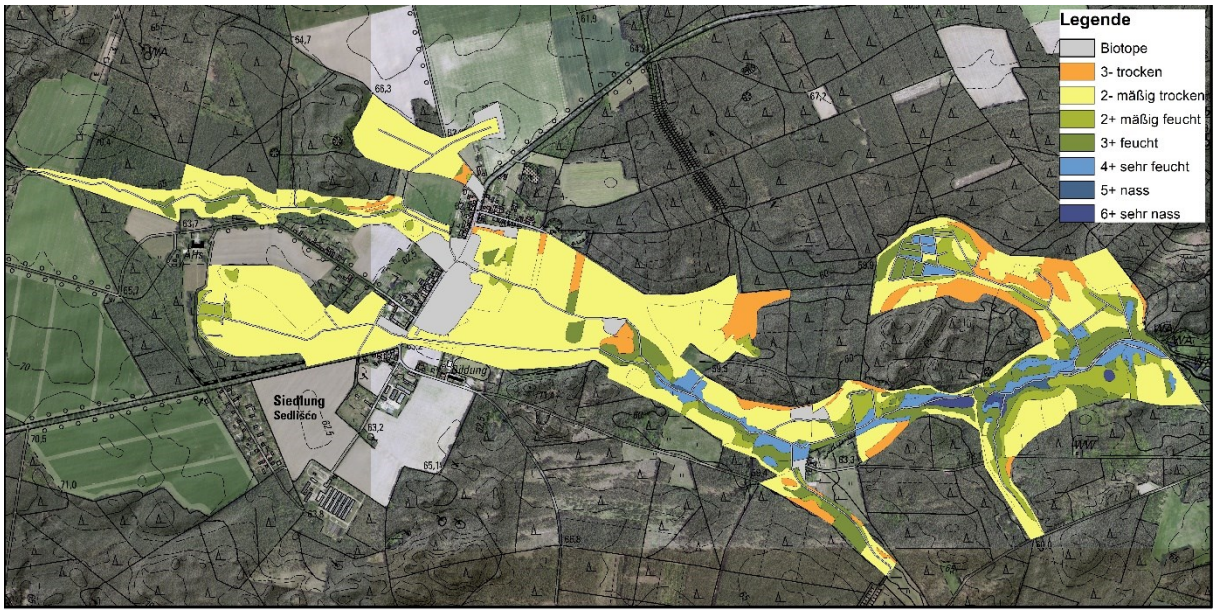


Abbildung 46: Wasserstufen im Gebiet Schwarzes Fließ, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf, Kartierung 2019



Abbildung 47: Wasserstufen im Gebiet Schwarzes Fließ, Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf, Kartierung 2024

3.6.2.4 Bewertung Vegetationsformenkartierung Mittellauferweiterung

Zwischen den Jahren 2008 und 2024 waren nur geringe Verschiebungen innerhalb der Formationen im Bereich der Mittellauferweiterung erkennbar (Tabelle 23). Die deutlichste Veränderung ist die Erhöhung des Waldanteils um 3,0 ha. An verschiedenen Stellen am Niederungsrand, aber auch in den zentralen Lagen nahe des Schwarzen Fließes haben sich Offenland- und auch Grünlandbestände aufgrund fehlender Nutzung zu jungen Gehölzbeständen entwickelt (vgl. Karte 5), welche ab einem Deckungsanteil der Gehölze von über 30 % bei einer Mindesthöhe von fünf Metern als Gehölzbiotope/Wälder angesprochen wurden. Ebenfalls ursächlich ist die Kartierung von Feldgehölzen mittels Vegetationsformen, welche im Jahr 2008 noch mit dem Biotopcode angesprochen wurden. Schwankungen des Grünland- bzw. Offenlandanteils gehen auf Wiederaufnahme der Nutzung in zuvor offener ungenutzter Vegetation

zurück bzw. das Brachfallen von Grünländern, so z.B. westlich des großen Torfstichs im Nordteil des Wiesengrunds.

Tabelle 23: Ergebnisse Vegetationsformenkartierungen Schwarzes Fließ, Teilgebiet Mittellauferweiterung, Formationen 2008, 2019 und 2024

Formation	Fläche in ha				Fläche in%			
	2008	2019	2024	D* 2024-2008	2008	2019	2024	D* 2024-2008
Offenland	2,74	1,81	5,63	+2,89	1,6	1,1	3,3	+1,7
Grünland	68,30	69,32	63,21	-5,09	39,8	40,4	36,8	-3,0
Gehölz	70,37	73,68	75,60	+5,23	41,0	42,9	44,0	+3,0
Biotope	30,38	26,98	27,35	-3,03	17,6	15,6	15,9	-1,7
gesamt	171,79	171,79	171,79		100	100	100	

* D = Differenz

Die nachfolgende Tabelle 24 beinhaltet eine Gegenüberstellung der mittels Vegetationsformen erfassten Wasserstufen und -regimetypen, sowie deren Flächenanteile in den bisher stattgefundenen drei Kartierungsdurchgängen.

Tabelle 24: Ergebnisse Vegetationsformenkartierungen Schwarzes Fließ, Teilgebiet Mittellauferweiterung, Wasserregime 2008, 2019 und 2024

Wasserstufe /-regimetyp	Fläche in ha				Fläche in%			
	2008	2019	2024	D* 2024-2008	2008	2019	2024	D* 2024-2008
6+; T	0,34	0,36	0,40	+0,06	0,2	0,2	0,2	+0,0
5+; T	2,33	2,71	0,63	-1,70	1,4	1,6	0,4	-1,0
4+; P	2,33	1,62	0,78	-1,55	1,4	0,9	0,5	-0,9
4+; T	5,87	6,39	7,03	+1,16	3,4	3,7	4,1	+0,7
3+; W	4,31	0,76	1,54	-2,77	2,5	0,4	0,9	-1,6
3+; G	16,50	16,92	13,51	-2,99	9,6	9,8	7,9	-1,7
2+; W	-	1,27	2,33	+2,33	-	0,7	1,4	+1,4
2+; G	41,12	33,34	44,19	+3,07	23,9	19,5	25,7	+1,8
2-; I	67,78	77,67	70,87	+3,09	39,4	45,3	41,2	+1,8
3-; I	0,83	3,77	3,16	+2,33	0,5	2,2	1,8	+1,3
Biotope	30,38	26,98	27,35	-3,03	17,7	15,7	15,9	-1,8
gesamt	171,79	171,79	171,79		100	100	100	

* D = Differenz

Im Jahr 2008 herrschten an der Mittellauferweiterung des Schwarzen Fließes mäßig trockene (2-) Standorte vor (Tabelle 22). Sie nahmen einen Flächenanteil von 39,4 % ein. Insgesamt ergibt sich bis zum Jahr 2024 ein Zuwachs mäßig trockener Standorte um 1,8 %. Gleichzeitig ging der Anteil feuchter bis nasser Flächen geringfügig zurück. Feuchte Standorte (3+) nahmen um 3,3 %, sehr feuchte Standorte (4+) um 0,2 % ab. Der Flächenanteil mit Perkolationsregime (P) sank insgesamt um 0,9 %. Zusammenfassend verzeichneten Feuchtflächen (2+ bis 6+) in den elf Jahren bis 2019 einen Rückgang um 5,6 % (= 9,62 ha), von 42,4 % auf 36,8 %. Diese Flächenverluste vollzogen sich hauptsächlich zugunsten mäßig trockener (2-) Standorte. Demzufolge wurden nasse und feuchte Standorte (2+ bis 6+) anteilig weniger, während

trockenere Standorte mit Infiltrationsregime (2- bis 3-) zugenommen haben. Jedoch beruht der Zuwachs an trockenen (3-) Flächen fast vollständig auf der Einbeziehung einer Grünlandfläche am Südostrand des Wiesengrunds, welche 2008 noch per Biotopcode angesprochen wurde. Die beschriebenen Veränderungen lassen sich mit Hilfe der nachfolgenden Abbildung 48 , Abbildung 49 und Abbildung 50 räumlich zuordnen.



Abbildung 48: Wasserstufen im Gebiet Schwarzes Fließ, Teilgebiet Mittellauferweiterung, Kartierung 2008



Abbildung 49: Wasserstufen im Gebiet Schwarzes Fließ, Teilgebiet Mittellauferweiterung, Kartierung 2019

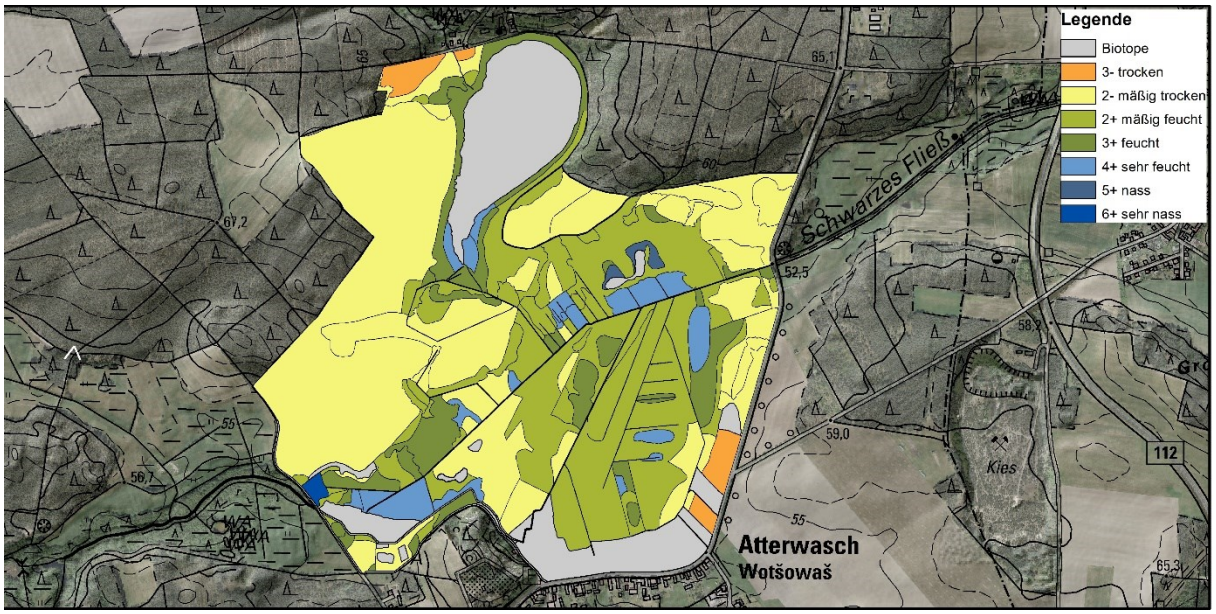


Abbildung 50: Wasserstufen im Gebiet Schwarzes Fließ, Teilgebiet Mittellauferweiterung, Kartierung 2024

In beiden Teilgebieten der Mittellauferweiterung kam es zu einem Rückgang mäßig feuchter und feuchter (2+ und 3+) Flächen. Weniger stark am Schenkendöberner See, deutlicher im Wiesengrund, wo auch die Feuchteverhältnisse und die damit verbundenen Vegetationsformen kleinräumig wechseln. Hier kam es auch zu Verschiebungen bei den sehr feuchten (4+) Flächen, mit einem Rückgang im Nordostteil und einer Zunahme im Südwestteil des Wiesengrunds. Sehr feuchte (4+), nasse (5+) und sehr nasse (6+) Flächen haben im Untersuchungszeitraum ihren Flächenanteil von zusammen 6,6 % gehalten.

3.6.3 Kartierung FFH-Lebensraumtypen

3.6.3.1 FFH-LRT Feuchtwiesen Atterwasch

Die Ergebnisse der FFH-Lebensraumtypenkartierung sind in Karte 7 und detailliert in Anlage 18 dokumentiert. Die nachfolgende Tabelle 25 gibt die Ergebnisse in zusammengefasster Form wieder.

Die FFH-Lebensraumtypenkartierung 2024 erfolgte im FFH-Gebiet „Feuchtwiesen Atterwasch“ (193,0 ha) auf der Grundlage der Ergebnisse der im Jahr 2019 durchgeführten Biotoptypen- und FFH-Lebensraumtypenkartierung. Hierzu wurden die im Jahr 2019 erfassten FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT, s. Tabelle 25) gezielt im Zeitraum zwischen dem 08.05. und dem 24.09.2024 aufgesucht und bewertet. Die Bewertung erfolgte in den für die verschiedenen FFH-LRT in den dafür günstigen Zeiträumen. Grundlage für die Bewertung bildeten die überarbeiteten und am 30.04.2024 veröffentlichten Bewertungsschemata des LfU Brandenburg.

Die Gis-Bearbeitung erfolgte analog der Biotopkartierung (Bearbeitungsjahr 2019) in Flächen, Linien und Punkten, wobei im Jahr 2019 erfasste Begleitbiotope (mit %-Angaben zur Hauptbiotopfläche versehen) im Rahmen der diesjährigen Erfassungen als flächenhafte Lebensraumtypen (LRT) in eigene Polygone separiert wurden. Für die quantitative Bewertung wurden bei

den Flächen- und Punkt-Geometrien Flächenwerte in Quadratmetern [m²], bei linienhaften Ausbildungen (v. a. Hochstaudenfluren und Ufergehölze an Fließgewässern) die Länge [m] der LRT-Strukturen herangezogen.

Die Flächensumme der bearbeiteten Flächenbiotope bzw. LRT-Flächen war in den beiden Erfassungsjahren 2019 und 2024 annähernd gleich (2019: 52,21ha; 2024: 52,59 ha). Die Längensummen der bewerteten linearen Biotop- bzw. LRT-Strukturen vergrößerten sich um 726 m (2019: 5516 m; 2024: 6242 m). Weiterhin wurden in beiden Erfassungsjahren eine (1) punktuelle Struktur (jeweils 0,04 ha) aufgenommen.

Die Ergebnisse bzw. der Aufwand der Kartierung der FFH-LRT Lebensraumtypen (inkl. Entwicklungsflächen) in den Feuchtwiesen Atterwasch ist in den folgenden Abschnitten dargestellt.

Tabelle 25: Ergebnisse der Kartierung der FFH-LRT Lebensraumtypen (inkl. Entwicklungsflächen) in den Feuchtwiesen Atterwasch

FFH-LRT	Bezeichnung	Anzahl der bewerteten LRT	Flächen in [ha]	Linien in [m]	Punkte in [ha]	Flächen in %
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	7	17,06	0	0	8,8
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	15	0	4397 (ca. 1,26 ha)	0	0,7
6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen	1	0,07		0	<0,1
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	1	0	41 (ca. 0,01ha)	0	<0,1
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caerulae)	1	0	0	0	0
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	20	0,14	1062 (ca. 0,15 ha)	0	<0,1
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	8	4,89	0	0	2,5
7230	Kalkreiche Niedermoore	17	4,29	0	0	2,2
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]	2	0,93	0	0	0,5
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf	2	0,95	0	0	0,5

	Sandebenen mit Quercus robur					
91D0	Moorwälder	1	0	532 (ca. 0,37 ha)	0	0
91E0*	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	35	24,26	210 (ca. 0,10 ha)	0,04	12,6
Summe		**108**	**52,59**	**6242**	**0,04**	**27,3**

Angaben in % bezogen auf die Fläche des FFH-Gebiets 193,0 ha; * = prioritärer FFH-Lebensraumtyp

Im UG wurden 12 verschiedene LRT auf Präsenz geprüft bzw. deren Erhaltungszustände bewertet. Die Auswahl der Bewertungsflächen (insgesamt 108) beruht auf den Ergebnissen der Biotop- und FFH-LRT-Kartierung aus dem Jahr 2019.

Im Kartierungsjahr 2024 wurden im UG auf einer Fläche von ca. 29,3 ha FFH-LRT der Erhaltungszustände B und C erfasst. LRT mit einem hervorragenden Erhaltungszustand „A“ wurden nicht ermittelt. Damit hat sich die Gesamtfläche der FFH-LRT gegenüber dem Kartierungsjahr 2019 (ca. 28,9 ha) geringfügig um 0,4 ha (entspr. 1,4 % der UG-Fläche) erhöht. Werden die Entwicklungsflächen in die statistische Betrachtung mit einbezogen, so bewegen sich die Flächensummen im Kartierungsjahr 2019 bei 49,2 ha und aktuell (2024) bei 52,6 ha.

Der aktuell flächenmäßig am stärksten vorkommende FFH-LRT (Gesamtbewertung B und C) ist der LRT 91E0 mit 22,4 ha. Danach folgen die LRT 3150 (3,2 ha) und 6510 (1,9 ha). Die LRT 6230, 6430, 9160 und 9190 kommen mit Flächenwerten < 1 ha nur kleinflächig vor.

Die LRT 6120 (0,01 ha) und 7230 (4,3 ha) konnten nur als Entwicklungsflächen erfasst werden. Der LRT 6410, welches im Jahr 2019 noch mit 0,04 ha mit einem „C“ bewertet wurde, war im Kartierungsjahr 2024 (Bewertung „Z“) nicht mehr vorhanden. Das Vorkommen des LRT 91D0 bezieht sich auf eine 5 bis 10 m breite, uferbegleitende Erlenbestockung (Länge: 532 m) am W-Ufer des Schenkendöberner Sees.

LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Dieser LRT wurde im Untersuchungsgebiet 7x bewertet. Hierbei handelt es sich um verschiedene Gewässertypen [Schenkendöberner See (Biot.-Nr. 101; 13,7 ha), 5 Teiche (Biot.Nr. 72, 74, 79, 80, 81; insgesamt knapp 3,0 ha) und 1 Torfstich (Biot.-Nr. 82; 0,40 ha). Von diesen Gewässern befinden sich zwei – der westliche Teich (Biot.-Nr. 81; 0,4 km östlich der alten Wassermühle Atterwasch) und der 0,4 km südöstlich des Schenkendöberner Sees gelegene Torfstich (Biot.-Nr. 82; beide zusammen 0,80 ha) – im guten Erhaltungszustand „B“. Der überwiegende Teil der anderen Teiche (Biot.-Nr. 72, 79, 80; ca. 2,41 ha) wurden mit „C“ bewertet. Das größte Gewässer, der Schenkendöberner See (Biot.Nr. 101) sowie ein 0,9 km W der alten Atterwascher Mühle gelegener kleiner Teich (Biot.-Nr. 74; 0,13 ha), erreichten die Kriterien zur LRT 3150-Einstufung nicht, sie sind als Entwicklungsflächen zu betrachten.

Veränderungen gegenüber 2019 wurden bei 3 LRT-Flächen festgestellt. Hierbei handelt es sich jeweils um Verschlechterungen. Betroffen (ehem. „B“, aktuell „C“) ist ein unmittelbar

westlich der ehem. Untermühle (Biot.-Nr. 72; ca. 1,3 ha; ca. 1,5 km W der alten Atterwascher Wassermühle) gelegener Teich (deutlicher Wassermangel, zunehmende Verlandung, zunehmendes Gehölzwachstum). Eine weitere Verschlechterung (ehem. „B“, aktuell „C“) hat sich im östlichen Gewässerteil des 0,4 km Ö der alten Wassermühle Atterwasch gelegenen Teiches (Biot.-Nr. 80; ca. 1,0 ha) vollzogen. Diese zeigte sich in einer gestörten Vitalität der Wasserpflanzen [v. a. Teichrose (*Nuphar lutea*), Spreizender Wasser-Hahnenfuss (*Ranunculus circinatus*)]. Auffällig war auch das Vorhandensein von Algenmatten (diese waren im westlich angrenzenden Teichteil nicht vorhanden), die auf eine höhere Eutrophierung, möglicherweise auch Störung der Wasserchemie hindeuten. Bei dem dritten, von einer schlechteren Bewertung (ehem. „C“, aktuell „E“) betroffenen Gewässer handelt es sich um einen kleinen 0,9 km W der alten Wassermühle Atterwasch gelegenen Teich (Biot.-Nr. 74; 0,13 ha). Dieses Gewässer ist (trotz künstlicher Wasserzuleitung) von einer starken Eutrophierung (aktuell poly- bis hypertroph) und Wassermangel geprägt.

Nicht bewertet wurde das im sickernassen Erlen-Eschenwald gelegene 1,28 ha große Biberstaugewässer (2019 mit „B“ bewertet). Entsprechend den Anforderungen der neuen Bewertungskriterien sind Biberstaue in Bruch- und Moorwäldern nicht als Stillgewässer zu bewerten, sondern den entsprechenden Waldtypen (in diesem Fall LRT 91E0) zuzuordnen.

Verbesserungen des Erhaltungszustandes konnten im UG nicht festgestellt werden.

LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Der LRT 3260 wurde 9x in den Bewertungskategorien „B“ bzw. „C“ erfasst. Hinzu kommen 6 Entwicklungsflächen. Vorkommen befinden sich v.a. im Schwarzen Fließ (mehrfach), im Abflussgraben des sogen. „Alten Teiches“ (ehem. Basenmoor) und im südlichen Seitenarm des Schwarzen Fließes („Selesken“, unmittelbar östlich bis südöstlich der ehem. Untermühle). Entwicklungs-LRT befinden sich (insgesamt 6x) im Schwarzen Fließes, im Freifließ, in einem Quellbach (0,3 km SW Schenkendöberner See) und in einem von NW her dem Schenkendöberner See zufließenden Bach.

Eine gute Bewertung (B) wurde 3x vergeben. Das betrifft das Schwarze Fließ (Biot.-Nr. 9) zwischen der ehem. Untermühle und dem Zufluss des Alten Teichgrabens sowie die südlichen (Quellbach „Sellesken“, Biot.-Nr. 7) und nördlichen Zuflüsse (Alter Teichgraben im Bereich des Erlenwaldes, Biot.-Nr. 21). Die im Jahr 2019 noch mit „B“ bewerteten Bäche unmittelbar NW (Biot.-Nr. 3) und 0,3 km SW des Schenkendöberner Sees (Biot-Nr. 2) waren im Erfassungsjahr trocken und wurden daher zur Entwicklungs-LRT abgestuft. Eine Zustandsverbesserung vollzog sich im Schwarzen Fließ (unterhalb der ehem. Untermühle bis zum Zufluss des Alten Teichgrabens (Biot.-Nr. 9). Aufgrund eines gegenüber dem Jahr 2019 geringeren Wasserabflusses haben sich innerhalb des 4-5m breiten Gewässerbettes auf einer Gewässerlänge von ca. 550m bei mäßiger bis mittlerer Beschattung und einer deutlichen Fließbewegung des Wassers bachartige Strukturen mit Sandauflagerungen, Bachröhrichten (mit viel Berle (*Berula erecta*)), Totholz, Ufererosionen gebildet. Am W-Ende kommt mit einem Biberstaugewässer noch eine weitere Gewässerstruktur dazu. In diesem Gewässerabschnitt kommen neben dem Biber (*Castor fiber*) auch Fließgewässerarten wie die Gebänderte und die Blauflügel-

Prachtlibelle (*Calopteryx splendens* u. *C. virgo*) vor. Dieser Gewässerabschnitt gehört auch zum Habitat des Eisvogels (*Alcedo atthis*). Die aktuelle bachartige Situation basiert auf (gegenüber dem Jahr 2019) geringerem Wasserdurchfluss im Schwarzen Fließ, welche von der Menge des Wasserzufluss (Sickerwasserzufluss, Wasserzuleitung der Leag) und vom Wasserrückstau des Bibers bzw. der Versickerung abhängt. Durch diese Situation hat sich (bzgl. der linienhaft erfassten Gewässerabschnitte) gegenüber 2019 die Summe der mit „B“ bewerteten Fließgewässerabschnitte (gemessen in Metern Fließgewässerlänge) um ca. 620 m vergrößert.

Die C-Bewertungen (insgesamt 6x; Biot.-Nr. 5, 8, 10, 12, 15, 17) beziehen sich überwiegend auf diverse Gewässerabschnitte des Schwarzen Fließes und auf einen Abschnitt des Alten Teichgrabens. Die Längensumme der mit C bewerteten Fließgewässer verringerte sich um 970 m auf aktuell 1955 m.

Neben den LRT wurden auch im Bereich von 6 Gewässerabschnitten (Biot.-Nr. 2, 3, 6, 11, 14, 18) LRT-Entwicklungsabschnitte erfasst. Diese beziehen sich auf das Schwarze Fließ, das Mutterfließ, auf den Alten Teichgraben sowie auf zwei trockengefallene Bäche. Die Längensumme der Entwicklungs-LRT vergrößert sich gegenüber dem Jahr 2019 um 558 m.

LRT 6120 – Trockene, kalkreiche Sandrasen

Dieser LRT (Biot.-Nr. 106) wurde im Jahr 2019 als Entwicklungsfläche des LRT 6240 (0,04ha) angesprochen. Dominierende Arten sind aktuell Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*), Großer Knorpellattich (*Chondrilla juncea*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Sand-Fingerkraut (*Potentilla argentea*) und Kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*) mit jeweils Deckungswert 2. Für die Bewertung mit „C“ fehlt trotz des Vorhandenseins von 8 charakteristischen Arten eine (1) LRT-wertbestimmende Art. Auch wenn die Fläche sich um 0,02 ha auf aktuell 0,06 ha vergrößert hat, ist dieser Bereich als LRT-Entwicklungsfläche zu betrachten.

Entsprechend dem aktuellen Feldblockkataster gilt diese Fläche als Grünland.

LRT 6230 – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europä-ischen Festland) auf Silikatböden

Dieser LRT wurde im UG wie im Jahr 2019 1x als Entwicklungsfläche (Biot-Nr. 16) aufgenommen. Das Vorkommen am nördlichen Moorrand des ehem. Basenmoores ist als Borstgrasrasen-Fragment anzusprechen. Ein bestandsbildender Charakter des Borstgrases (*Nardus stricta,* nur Deckungswert 2) ist nicht mehr gegeben. Typische Begleitarten sind kaum vorhanden (*Agrostis capillaris*, *Festuca ovina, Calluna vulgaris, Hypochaeris radicata*) und erreichen nur geringe Deckungswerte. Demgegenüber dominieren in der Feldschicht auf einem erheblichen Teil der Fläche Störzeiger wie Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Behaarte Segge (*Carex hirta*). Hauptbeeinträchtigungsfaktoren sind Wassermangel, Eutrophierung und zunehmende Beschattung (Trauf).

6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caerulae)

Dieser LRT, erstmalig im Jahr 2011 und zuletzt im Jahr 2019 mit einer Fläche von 0,04 ha im Erhaltungszustand „C“ erfasst, ist nicht mehr vorhanden. Das aktuell vorhandene Grünland (Biot.-Nr. 39) hat sich stark verändert. Die beiden im Jahr 2019 vorhandenen wertbestimmenden Arten Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*) sowie charakteristische Arten wie u. a. Vielblütige Hainsimse (*Luzula multiflora*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*) konnten nicht bestätigt werden. Von den charakteristischen Arten waren nur noch iedie Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) mit dem Deckungswert „r“ vorhanden. Damit ist das Arteninventar für die Bewertung als LRT 6410 unzureichend. Wassermangel und Eutrophierung haben die Artenzusammensetzung zugunsten von Eutrophierungszeigern und die Vegetationsstruktur stark verändert. Eine Wiederherstellung des LRT 6410 über Wiedervernässung und Aushagerungsmahd ist auf den vorhandenen Substraten in absehbarer Zeit (kurz- und mittelfristig) nicht möglich.

6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Im Jahr 2019 wurden im Rahmen der Biotopkartierung alle Vorkommen des LRT 6430 (4 Flächen-, 13 Linienbiotope), als Begleitbiotop (unter Angabe des geschätzten Anteils am Hauptbiotop) erfasst. Ein direkter Vergleich dieser so ermittelten Flächen- bzw. Linienwerte mit den im Jahr 2024 gezielt auf die Größe der LRT abgesehene Bestandsermittlung ist mit deutlichen Unsicherheiten verbunden. Aktuelle Vorkommen des LRT 6430 befinden sich, über das gesamte UG verteilt, am Freifließ sowie an diversen Wiesengräben und in sickernassen/-feuchten Säumen.

Bei den flächigen Ausbildungen des LRT 6430 (Biot.-Nr. 75, 95, 98) ist die aktuelle Flächengröße mit 0,14 ha gegenüber 0,17 ha (im Jahr 2019) nahezu gleichgeblieben. Alle drei Flächen wurden aktuell mit „C“ bewertet, wogegen im Jahr 2019 eine (1) Fläche (knapp 0,03 ha) einem guten Zustand zugeordnet wurde. Die drei aktuellen Ausbildungen befinden sich im Bereich sickernasser/-feuchter Säume (2x), wobei 2x Waldsäume und 1x eine im Grünland gelegene Druckwasserzone unmittelbar N des 0,4 km W der ehem. Wassermühle (Atterwasch) gelegenen Teiches betroffen sind.

Bei den linearen Ausprägungen vergrößerte sich die Länge der mit Hochstaudenfluren bewachsenen Fließgewässer von ca. 423 m auf ca. 950 m. Hierbei veränderten sich die Längenwerte der mit einem „B“ bewerteten LRT-Gewässerabschnitte (Biot.-Nr. 20, 28, 33) von 242 m im Jahr 2019 auf 287 m im Jahr 2024 nur unwesentlich. Die Längenwerte der mit „C“ bewerteten Hochstaudenfluren (Biot.-Nr. 13, 19, 22, 23, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 37) lagen im Jahr 2019 bei 181 m, im Jahr 2024 bei 663 m. Der aktuell höhere Wert ist offenbar auf die veränderte Erfassungsmethodik (s.o.) zurückzuführen.

An drei Wiesengräben (Biot.-Nr. 24, 29, 36) wurden auf einer Länge von insgesamt 129 m Entwicklungsbereiche festgestellt.

Als Hauptbeeinträchtigungsfaktor ist im UG der Wassermangel zu nennen. Ansonsten wirken sich auch Eutrophierung und Beweidung negativ auf die Ausbildung dieses LRT aus.

6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

An den Talrändern sind vereinzelt Grünlandflächen frischer Standorte mit Ausbildungen des LRT 6510 vorhanden. Dabei entfielen im Jahr 2019 Flächenwerte von 0,82 ha (Biot.-Nr. 77) auf den guten Erhaltungszustand „B“ und 1,08 ha (Biot.-Nr. 62, 73) auf den Erhaltungszustand „C“. Fünf Flächen (insgesamt 2,98 ha) erhielten den Status „Entwicklungsfläche“. Die aktuelle Bewertung (insgesamt 8 Flächen) ergab eine Zunahme der Entwicklungsflächen um 0,84 ha bei gleichgroßer Abnahme der mit „C“ bewerteten Flächen. Die Fläche mit dem guten Erhaltungszustand „B“ konnte in diesem Jahr bestätigt werden.

Beeinträchtigungen sind vor allem durch Wassermangel und Pflegedefizite (viel Streu) gegeben.

7230 – Kalkreiche Niedermoore

Der LRT 7230 kommt im UG aktuell nur als Entwicklungsfläche (4,29 ha, Biot.-Nr. 76, 84 bis 91, 93, 94, 99, 100, 102-104, 107) vor. Diese befinden sich zu über 80% Flächenanteil im Basenmoor (Alter Teich, 3,7 ha, 8 Flächen) sowie jeweils kleinflächig im Bereich einst sickernasser Offenlandstandorte (zumeist in hängiger Talrandlage). Hauptbeeinträchtigungsfaktoren sind aktuell Wassermangel, Eutrophierung, die zu einem weitgehenden Verschwinden LRT-typischer Arten geführt haben.

Der Vergleich der Summen der Bewertungsflächen der Jahre 2019 (5,75 ha) und 2024 (4,29 ha) ergibt eine Minderung von ca. 1,5 ha. Diese resultiert v.a. auf einer Bewertungsänderung (alt: LRT 7230, neu: 91E0), da sich bei zwei Flächen (Biot.-Nr. 55 und 57, zusammen 1,34 ha) nach langjähriger Sukzession eine Entwicklung zum Erlen-Eschenwald vollzogen hat.

Die im Jahr 2019 im Bereich des Basenmoores (Alter Teich) bereits als „irreversibel gestört“ eingestuften Flächen (3,06 ha, Biot.-Nr. 85-91) sind – auch wenn eine kurz- bis mittelfristige Wiederherstellung nicht zu erwarten ist – als Entwicklungsflächen zu betrachten. Für degradierte/stark gestörte (ehemals) mesotrophe Moore besteht allgemeinhin nur langfristig die Möglichkeit, durch geeignete Maßnahmen, den Erhaltungsgrad in einen guten Zustand zu bringen. Hierzu ist es erforderlich, in der Phase des niedrigsten Grundwasserstandes, den belüfteten (stark eutrophierten) Torfkörper zu entfernen. Im Rahmen des zu erwartenden Grundwasserwiederanstieges besteht so die Möglichkeit, dass – an die sich künftig einstellenden Grundwasserverhältnisse angepasst – über Moorwachstumsinitiale ein neues Moor wachsen kann. Wird der belüftete Torfkörper nicht entfernt, ist zu erwarten, dass bei einer Wiedervernässung, die zwischenzeitlich durch Torfmineralisierung freigewordenen Stickstoffverbindungen in Lösung gehen. Eine Entwicklung zu einem mesotrophen Basenmoor ist dann nicht mehr möglich bzw. wird zeitlich stark verzögert. Da (im Rahmen der Moorgenese) für den Stickstoffaustrag ein Wasserabfluss zum Schwarzen Fließ notwendig wird, können negative Auswirkungen der Wasserableitung auf den LRT 3260 im Schwarzen Fließ nicht ausgeschlossen werden.

9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]

Im UG befinden sich zwei Flächen (Biot.-Nr. 45, 71; insgesamt 0,93 ha), die dem LRT 9160 zuzuordnen sind. Während im Jahr 2019 beide Flächen mit einem „C“ bewertet wurden, befindet sich aktuell eine (1) LRT-Fläche mit ca. halbem Flächenanteil im guten Erhaltungszustand „B“ (Biotop-Nr. 71; 0,47 ha). Die B-Gesamtbewertung basiert auf einer bessere Habitatqualität (v.a. Vorhandensein von stark dimensioniertem Totholz).

9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur

Von diesem LRT wurden im UG zwei Flächen (Biot.-Nr. 52, 56; insgesamt 0,95 ha) erfasst. Beide Flächen befinden sich am Talrand und kennzeichnen standörtliche Übergänge mehr oder weniger grundwasserbeeinflusster Standorte zu den frischen bis mäßig trockenen Standorten der Platten. Die im Jahr 2019 bewerteten Erhaltungszustände (1x „C“, Biot.-Nr. 52, 0,70 ha; 1x „E“, Biot.-Nr. 56, 0,25 ha) wurden bestätigt.

91D0 – Moorwälder

Dieser LRT wurde bislang (Bewertungsjahr 2019) als LRT 91E0 erfasst. Es handelt sich hierbei um eine Schwarz-Erlen-Bestockung (*Alnus glutinosa*), die sich am W-Ufer des Schenkendöberner Sees in einem 5-10 m breiten Streifen entlangzieht. Der Moorwald (Biot.-Nr. 4) wächst auf Verlandungsmoor des Sees mit Sickerwasserzufluss (von Westen her). Die LRT-typische Ausbildung ist stark durch Wassermangel und Eutrophierung beeinträchtigt, wobei letzteres sowohl auf Wassermangel und der Poly- bis Hypertrophierung des Schenkendöberner Sees beruht. Der LRT 91D0 befindet sich in einem mittleren bis schlechten Zustand „C“.

91E0 – Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Der LRT 91E0 kommt im UG in verschiedenen Ausbildungen vor. Häufigste Ausbildung ist der fließgewässerbegleitende, auf mehr oder weniger sickernassen, mittleren bis kräftigen Standorten wachsende Großseggen-Erlenwald. Häufigste Art der Feldschicht ist die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*). Je nach Intensität der Sickernässe treten typische Arten der Quellfluren bzw. deren Abflussrinnen und Säume, wie vor allem Bitter-Schaumkraut (*Cardamine amara*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Quell-Sternmiere (*Stellaria alsine*), aber auch die Berle (*Berula erecta*), das Großfrüchtige Hornkraut (*Cerastium lucorum,* 2024 ohne Nachweis), das Stark-Nervmoos (*Cratoneuron filicinum*), das Fettglänzende Ohnnervmoos (*Aneura pinguis,* 2024 ohne Nachweis) in höheren Deckungswerten, in Quellfuren auch dominant auf. V.a. im Bereich des östlich der ehem. Untermühle gelegenen, von Süden her in das Schwarze Fließ einmündenden Quellbachs („Selesken“) befinden sich Sickerquellen, in denen die genannten Arten dominant vorkommen. Diese sind – trotz Wasserzuleitung der Leag – aktuell z.T. trockengefallen. Dieses Mosaik von Großseggen-Schwarzerlenwäldern und Quellfluren gehört zum Subtyp1 (LRT 91E0b).

Fließgewässerbegleitende Erlenwälder, in denen Sickernässezeiger fehlen oder nur sporadisch vorkommen sind dem Subtyp2 (91E0c, der überwiegende Subtyp im UG) zuzuordnen. Die Bewertungen erfolgten mit den dafür entsprechenden Bewertungsbögen.

Im UG wurden bei den aktuellen Erfassungen 30x (insgesamt 24,26 ha) der LRT91E0 (incl. Entwicklungsflächen) erfasst. Dem Subtyp1 (LRT 91E0b) sind folgende Flächen zuzuordnen: 46-48, 58, 65, 68, 70, dem Subtyp2 (LRT 91E0c): 34, 35, 38, 40-44, 49-51, 53-55, 57, 59, 60, 64, 66, 67, 69, 92, 96, 97, 108. Gegenüber dem Jahr 2019 (21,94 ha) handelt es sich um eine Zunahme um vier Flächen. Der dazugehörige Flächenwert vergrößerte sich um 2,3 ha. Von den vier Flächen stammen zwei (1,3 ha) aus der Umbewertung von LRT 7230-Flächen (s.o.). Die verbleibende Differenz beruht v. a. auf ausbildungsbedingten (Veränderung der Erhaltungsgrade) Flächenteilungen/-veränderungen innerhalb der alten Flächenkulisse des Kartierungsjahres 2019.

Die Längen der erfassten Linienstrukturen (Ufergehölze) verringerten sich um 648 m. Von diesem Wert wurden 532 m als Erlen-Moorwald (am W-Ufer des Schenkendöberner Sees) dem LRT 91D0 zugeordnet. 116 m Ufergehölz am Teich W der ehemaligen Untermühle wurden gestrichen, da derartige Gehölzstrukturen an Standgewässern nicht zum LRT 91E0 gehören.

Der im Jahr 2019 im guten Erhaltungszustand „B“ bewertete Flächenanteil (7,14 ha) verkleinerte sich im Jahr 2024 um 2,53 ha auf einen Flächenwert von 4,61 ha. Die in einem guten Erhaltungszustand vorhandenen Flächen befinden sich im Tal des Schwarzen Fließes unmittelbar östlich der ehem. Untermühle (Biot.-Nr. 46, 49; ca. 3,7 ha, betrifft etwa die halbe Erlenwaldfläche in Richtung Lübbinchener Weg) sowie eine kleinflächig westlich (Biot.-Nr. 43; ca. 0,4 ha) des bei der ehem. Untermühle gelegenen Teiches. Diese Flächen befinden sich im Einflussbereich der von der Leag durchgeführten Bewässerungsmaßnahmen.

Seit dem Jahr 2019 hat sich auf einer Fläche von 3,04 ha (betrifft drei Flächen) der Erhaltungsgrad von „B“ zu „C“ verschlechtert. Hierbei handelt es sich um Erlen-Eschenwälder v. a. unmittelbar westlich des Lübbinchener Weges (Biot.-Nr. 51; 2,07 ha, Subtyp 2), ansonsten südlich der im Bereich „Selesken“ ehem. vorhandenen Untermühle (Biot.-Nr. 48; 0,83 ha, Subtyp 1) und am Südostufer des Schenkendöberner Sees (Biot.-Nr. 68; 0,16 ha, Subtyp 1). Ursachen für die Verschlechterung sind permanenter Wassermangel und standörtliche Eutrophierung.

Die Flächensumme der im UG aktuell mit „C“ bewerteten LRT-Flächen beträgt 17,77 ha (20 Flächen). Die Flächensumme hat sich damit seit dem Jahr 2019 um ca. 4,4 ha vergrößert. Da 1,3 ha (Biot.-Nr. 55 und 57) aus der Umbewertung von LRT 7230-Flächen (s.o.) resultieren, reduziert sich die Flächensumme mit realer Verschlechterung auf ca. 3,1 ha.

Die Summe der Entwicklungsflächen hat sich seit 2019 (1,41 ha) mit aktuell 1,88 ha um knapp einen halben Hektar vergrößert.

Als Beeinträchtigungsfaktoren sind für alle Erhaltungszustände Wassermangel und standörtliche Eutrophierung zu nennen.

Bezogen auf die Subtypen sind von den insgesamt 24,26 ha als FFH 91E0 erfassten Flächen (Bewertung B, C, E) 4,36 ha dem Subtyp 91E1 und 19,91 ha dem Subtyp 91E2 zuzuordnen. Die Verteilung der Zustandsbewertungen ist der Tabelle 27 zu entnehmen. Im Jahr 2019 fand der zu jener Zeit für beide Subtypen gültige Bewertungsbogen (veröff. 2014) Anwendung.

Die Ergebnisse der Lebensraumtypenkartierungen der Jahre 2019 und 2024 sind in den Karten 6 und 7 dargestellt. Im Bearbeitungsjahr 2024 erfolgte im Rahmen der Überwachung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen erstmals eine separate Erfassung der FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT). Bereits vor der Anwendung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen wurde

das FFH-Gebiet „Feuchtwiesen Atterwasch“ im Jahr 2011 flächendeckend nach Biotopen und FFH-Lebensraumtypen kartiert. Einen vergleichenden Überblick der FFH-Lebensraumtypenkartierungen für die Jahre 2019 und 2024 kann der Tabelle 26 entnommen werden. Tabelle 27 zeigt die Bewertungsergebnisse/-Änderungen je Bewertungsgrad im beobachteten Zeitintervall auf.

Tabelle 26: Vergleich der Ergebnisse der FFH-LRT-Kartierung im UG (Feuchtwiesen Atterwasch) 2019 und 2024 (Bewertung A, B, C)

FFH-LRT	Fläche in [ha]		Fläche in [%]		Linie in [m]	
	2019	2024	2019	2024	2019	2024
3150	**3,81**	**3,21**	2,0	1,7	-	-
3260	**-**	**-**	-	-	3136	2789
6120	**-**	**-**	-	-	-	-
6230	**-**	**-**	-	-	-	-
6410	**0,04**	**0,00**	<0,1	0	-	-
6430	**0,17**	**0,14**	<0,1	<0,1	423*	950
6510	**2,73**	**1,90**	1,4	1,0	-	-
7230	**-**	**-**	-	-	-	-
9160	**0,93**	**0,93**	0,5	0,5	-	-
9190	**0,70**	**0,70**	0,4	0,4		-
91D0	**-**	**-**	-	-	-	532
91E0	**20,53**	**22,38**	10,6	11,6	648	-
gesamt	**28,91**	**29,26**	**15,0**	**15,2**	4207	4271

Angaben in % bezogen auf die Fläche des FFH-Gebiets 193,0 ha
* Angabe mit großen Unsicherheiten, da als Begleitbiotop eines Linienbiotopes mit z.T. sehr geringen Anteilen aufgenommen

Die Gesamtfläche aller LRT (inkl. Entwicklungsflächen) zusammen beträgt im Jahr 2024 52,59 ha und ist damit 3,43 ha größer als bei der Ersterfassung im Jahr 2019. Die Differenz basiert zu einem Großteil auf der veränderten Bewertung des LRT 7230 (s. o.), indem im Jahr 2019 mit „Z“ bewertete Flächen aktuell als Entwicklungsflächen geführt werden.

Größere qualitative LRT-Bewertungsänderungen (>1ha zwischen den Jahren 2019 und 2024) gab es bei den LRT 3150 und 91E0. Bei beiden LRT gab es Flächenverluste bei den B-Bewertungen (guter Erhaltungsgrad) zugunsten von C-Bewertungen (mittlerer bis schlechter Erhaltungsgrad). Während beim LRT 3150 die Verschlechterung bei 2,16 ha lag, verringerte sich dieser Wert beim LRT 91E0 um 2,53 ha. Die Ursachen für diesen Trend liegen v.a. im permanenten Wassermangel und der dadurch bewirkten (standörtlichen) Eutrophierung. Der bislang kleinflächig (0,04 ha) vorgekommene LRT 6410 ist nicht mehr vorhanden. Der Standort ist stark eutrophiert. Eine Wiederherstellung wird als nicht möglich eingeschätzt.

Eine Verbesserung konnte beim LRT 9160 festgestellt werden. Eine Fläche von 0,47 ha, die bislang mit einem „C“ bewertet wurde, konnte aktuell dem guten Erhaltungszustand „B“ zugeordnet werden. Diese Bestockung wies eine größere Naturnähe (mehr Totholz, auch dickstämmig) auf.

Die im Jahr 2019 in einer jungen Sukzessionsphase erfasste LRT 6140-Entwicklungsfläche ist aktuell dem LRT 6120 (ebenfalls Entwicklungsfläche) zuzuordnen. Grund für die Umbewertung ist der in der Feldschicht vorhandene Mangel an Basenzeigern.

Tabelle 27: Vergleich der Bewertung der FFH-LRT Lebensraumtypen in den Feuchtwiesen Atterwasch 2019 und 2024

FFH-LRT	Bewertung	Fläche in [ha]		Fläche in [%]		Linie in [m]	
	Gesamt (G)	2019	2024	2019	2024	2019	2024
3150	B	2,96	0,80	1,5	0,4		
3150	C	0,85	2,41	0,4	1,2		
3150	E	13,72	13,85	7,1	7,2		
3260	B					211	834
3260	C					2925	1955
3260	E					1050	1608
6120	E	0,04*	0,07	<0,1	<0,1		
6230	E					41	41
6410	C	0,04	0	<0,1			
6410	Z	0	0,04		<0,1		
6430	B	0,03	0	<0,1		242	287
6430	C	0,14	0,14	<0,1	<0,1	181	663
6430	E					-	112
6510	B	0,82	0,82	0,4	0,4		
6510	C	1,91	1,08	1,0	0,6		
6510	E	2,14	2,98	1,1	1,5		
7230	E	2,69	4,29	1,4	2,2		
7230	Z	3,06	0	1,6			
9160	B	0	0,47		0,3		
9160	C	0,93	0,46	0,5	0,2		
9190	C	0,70	0,70	0,4	0,4		
9190	E	0,25	0,25	0,1	0,1		
91D0	C						532
91E0	B	7,14	4,61 (1,65)[1] (2,96)[2]	3,7	2,4		
91E0	C	13,39	17,77 (2,15)[1] (15,62)[2]	7,0	9,2	866	0
91E0	E	1,41	1,88 (0,55)[1] (1,33)[2]	0,7	1,0		210
Gesamt (A,B,C, E,Z)		52,22	52,62	27,0	27,3	5516	6242

Bem.: Angaben in % bezogen auf die Fläche des FFH-Gebiets 193,0 ha
* LRT wurde im Jahr 2019 als LRT6240 erfasst
1 davon LRT91E1
2 davon LRT91E2

4 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“.

Die Auswertung der Wetterdaten zeigt, dass das Jahr 2024 durch überdurchschnittliche Niederschlagsmengen gekennzeichnet ist. Mit einer Gesamthöhe von 749 mm liegt es oberhalb der mittleren Jahressumme der Periode 1998-2023 mit 626 mm und erreicht demnach 120 % des Vergleichswertes.

Verglichen mit den langjährigen Monatsmitteltemperaturen zeichnet sich das Jahr 2024 durch überdurchschnittliche Temperaturen aus. Die Jahresmitteltemperatur 2024 lag mit 11,74 °C um 1,70 K über dem langjährigen Jahresmittel (1998-2023) von 10,04 °C. Somit ist das Jahr 2024 als zu warm zu bewerten.

Mit einer KWB von 36 mm/a ist das hydrologische Jahr 2024 erstmals seit 2017 als ausgeglichen einzustufen. Dies ist insbesondere auf die überdurchschnittlichen Niederschläge im Winterhalbjahr zurückzuführen.

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. Dies ist auf das witterungsbedingte Wasserdefizit der Jahre 2018 bis 2023 zurückzuführen.

Das Jahr 2024 ist als zweites Jahr infolge als niederschlagsreich einzustufen. Zudem war erstmals seit 2017 eine positive KWB zu verzeichnen. Infolgedessen wurde im Jahr 2024 an allen Grundwassermessstellen ein Druckhöhenanstieg gegenüber dem vergangenen Jahr 2023 beobachtet. Die Niedrigstwasserstände des Jahres 2023 wurden nicht erreicht.

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 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 Perkolationsregime, das Quell- und Durchströmungsmoore charakterisiert. Insbesondere der Mittellauf ist durch eine hohe Diversität und Quellaktivität gekennzeichnet.

Im Jahr 2011 und teilweise bis zum Jahr 2012 war an mehreren Dauerbeobachtungsflächen ein Anstieg der mittleren Deckung der Feuchtzeiger 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. 3.1.3), 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. 3.2.2). 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 Perkolationszeigern, 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.

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 den DBF traten im Jahr 2024 insgesamt 242 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 2024 führte zu 36 Vegetationsformen, die sich auf Grünland, offene ungenutzte Vegetation und Gehölze verteilen.

Die Pflanzenbestände weisen seit Untersuchungsbeginn eine Dynamik auf. Während auf einer der 23 untersuchten Dauerbeobachtungsflächen (DBF 243) 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 nachgeweisen wurde, waren auf den anderen 21 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 Feuchtzeiger 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 Perkolationszeiger, die an Quelltätigkeit bzw. Durchströmung von Grundwasser gebunden sind.

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 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 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.

Nach der Ist-Zustandserfassung 2011 bis 2013 fanden an vier ausgewählten DBF Erfassungen zu Webspinnen und Laufkäfern statt (DBF 245, 250, 260 und 273). 2015 wurden zwei weitere DBF in das Monitoring der Wirbellosenfauna einbezogen (DBF 285 sowie 287). Die Ist-Zustandserfassung wurde auf diesen Flächen 2017 abgeschlossen.

Im Betrachtungszeitraum 2024 fielen auf den insgesamt sechs Standorten zusammen 753 Datensätze an. Davon entfielen 415 auf die Spinnen und 338 auf die Laufkäfer.

Die 2024 nachgewiesenen 956 **Webspinnen** aus 79 Arten lassen auf den Dauerbeobachtungsflächen des Monitoringgebiets Schwarzes Fließ eine heterogene Zusammensetzung der Fauna aus Spinnen der Feuchtlebensräume und trockenerer Biotope erkennen. Das Artenspektrum setzt sich aus Spinnen des mesophilen Grünlands, eurytopen Arten und Spinnen der offenen Feuchtlebensräume zusammen. Spinnen der Wälder und Säume traten in größerer Artenzahl im ehemaligen Sumpfseggenried (DBF 245) und dem Erlenbestand (DBF 285) auf.

Auf der Mehrheit der Standorte zeichnet sich längerfristig eine Entwicklung hin zu einer Lebensgemeinschaft trockenerer Biotope ab.

Im aktuellen Untersuchungsjahr lagen die Arten- und Individuenzahlen der Spinnen auf den meisten DBF mit Ausnahme der DBF 245 auf einem neuen Minimum. Die Anzahl der hygrophilen Spinnen ist gegenüber dem Vorjahr auf allen Flächen gesunken. Auf den meisten Flächen unterschreitet ihre Zahl den Referenzwert vom Beginn des Monitorings, nur auf der DBF 245 liegt ihre Individuenzahl noch darüber. Hygrophile Spinnen stellen auf vier der sechs Flächen aber immer noch die Mehrheit der Individuen.

Im vorletzten Jahr (2022) 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. Die aktuellen Ergebnisse lassen eine negative Entwicklung auf den meisten Flächen erkennen. Die Ursachen für die besonders niedrigen Arten- und Individuenzahlen auf mehreren DBF sind unklar.

Die Gesamtindividuenzahlen sind auf fünf DBF im Vergleich zu der jeweiligen Ersterfassung gesunken. Lediglich auf der DBF 245 wurden mehr Tiere gefangen als zu Beginn des Monitorings. Auch die Artenzahlen sind aktuell auf fünf DBF niedriger als am Beginn der Erfassung, lediglich auf der DBF 245 sind sie höher.

Anders als bei den Spinnen sind bei den **Laufkäfern** seit Beginn der Untersuchungen Arten trockenerer Lebensräume stärker präsent. Die im Betrachtungszeitraum 2024 nachgewiesenen 830 Laufkäfer aus 44 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. Auf der DBF 287 „Am Schenkendöberner See“ stellen hygrophile Laufkäfer nur noch weniger als drei Prozent des Individuenbestands.

Die Anzahl der hygrophilen Laufkäfer ist gegenüber dem Vorjahr auf allen DBF gesunken, nur auf der DBF 260 ist sie geringfügig gestiegen. Allerdings ist die Anzahl der hygrophilen Laufkäfer auf dieser DBF sehr gering. Auf allen anderen Flächen ist die Anzahl der hygrophilen

Laufkäfer gesunken. Das korreliert weitgehend mit der Entwicklung der Gesamtindividuenzahl, die auf allen Flächen ebenfalls gesunken ist.

Durch den Rückgang der Zahl hygrophiler Laufkäfer wird der entsprechende Referenzwert vom Beginn des Monitorings nur noch auf einer Fläche erreicht bzw. überschritten, nämlich wie im Vorjahr 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.

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.

Das Habitatmonitoring der Molluskenarten *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana* (beides Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie) ergab für beide Arten einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand „C“. Geprüft wurden die Bewertungskategorien „Habitatbewertung“ und „Beeinträchtigung“.

Für ***Vertigo angustior*** wurde im Jahr 2024 gegenüber dem Vorjahr in der Summe der bewerteten Monitoringteilflächen bzgl. der Habitatqualität (9,3% B-Bewertung, 90,7% C-Bewertung) und den Beeinträchtigungen (5,7% B-Bewertung, 94,3% C-Bewertung) keine Veränderungen festgestellt.

Die in den Jahren 2022 und 2023 ermittelte deutliche Verschlechterung der Habitatqualität sowie das Verharren auf der schlechten Bewertung im Jahr 2024 (s.o.) lässt vermuten, dass die Individuenstärken der einzelnen Populationen auch dem negativen Gesamttrend (2022 bis 2024) folgen.

Bei ***Vertigo moulinsiana*** verbesserten sich kleinflächig die Habitatbewertungen (von „C“ auf „B“) um 1,1%, bei den Beeinträchtigungen verringerten sich die B-Bewertungen um 4,2%, bei entsprechender Zunahme der C-Bewertungen.

Im Gegensatz zu *V. angustior* lassen sich für *V. moulinsiana* aufgrund der leichteren Nachweisbarkeit maßnahmebedingte Auswirkungen auf die Population (qualitativer Nachweis im Habitat, Individuendichte) leichter erkennen und auch verfolgen. Die Bewässerungsmaßnahmen haben in den letzten zwei Jahren gezeigt, dass *V. moulinsiana* in der Lage ist, neben den bislang besiedelten Substraten (v.a. Sumpf-Segge und Rispen-Segge) – bei entsprechender Standortnässe – auch andere Substrate zu besiedeln. Hierbei handelt es sich v.a. um den Wasser-Schwaden. Diese Konstellation konnte bislang in zwei Monitoringflächen an drei Stellen beobachtet werden. Auch wenn die neu besiedelten Flächen aktuell jeweils nur wenige Quadratmeter betreffen, hilft dieser Sachverhalt, im Untersuchungsgebiet auch unter dem Umstand der starken Eutrophierung, der Art bis zum Grundwasserwiederanstieg für die Besiedlung geeignete Habitate zu schaffen.

Die selektive **FFH-Lebensraumtypenkartierung im FFH-Gebiet „Feuchtwiesen Atterwasch“** ergab bei der Gesamtsumme der bewerteten FFH-LRT (FFH-Lebensraumtypen) keine signifikanten Veränderungen (2019: 52,22 ha, 2024: 52,62 ha). Bei den Linien wurden im Jahr 2024 über 0,7 km LRT-Strukturen mehr aufgenommen. Die Anzahl der Punkt-Strukturen blieb gleich bei 1 FFH-LRT.12 verschiedene FFH-LRT standen zur Bewertung, wobei insgesamt 108 Bewertungseinheiten (Flächen, Linien, Punkte) abzuarbeiten waren. Der (hervorragende) Erhaltungszustand „A“ wurde nicht ermittelt. Die flächenstärksten FFH-LRT sind die LRT 91E0 (22,4 ha), gefolgt vom LRT 3150 (3,2 ha) und dem LRT 6510 (1,9 ha). Die LRT 6120 (0,01 ha) und LRT 7230 (4,3 ha) sind ausschließlich als Entwicklungsflächen vorhanden. Der FFH-LRT 6410 (Bewertungsjahr 2019: 0,04 ha) konnte nicht mehr nachgewiesen werden. Der neu bewertete LRT 91D0 begründet sich auf eine Fehlansprache aus dem Jahr 2019).

Die größten Bewertungsänderungen wurden beim LRT 91E0 festgestellt. Auf ca. 2,5 ha Erlenwaldfläche ist ein deutlicher Trend von der (guten) Bewertung „B“ zu einem „C“ (mittel bis schlecht) erkennbar. Weitere deutliche Verschlechterungen (>1ha) waren beim LRT 3150 (ca. 2,5 ha) zu verzeichnen.

Literaturverzeichnis

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.

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. (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.

BAUCHHENSS, 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.

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

BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE UND GEOLOGISCHE LANDESÄMTER 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.

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 degradierter 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 Palaearctic Coleoptera. Archostemata-Myxophaga-Adephaga. Vol. 1. Revised and updated edition. Leiden (Brill), 1443 pp.

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.

MÜLLER-MOTZFELD, G. (HRSG.) (2004): Bd. 2, Adephaga 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, A. HÄNGGI, C. KROPF & A. STÄUBLI (2024): Spinnen Europas. Version 12.2024. Internet: https://www.araneae.nmbe.ch (12.12.2024). https://doi.org/10.24436/1

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.

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.

PFAFF, 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.

PFIFFNER, 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. & SACHER, P. (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-STERNBERG (2001): Beurteilung des ökologischen Zustands eines Niedermoores 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.

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).

VATTENFALL (2004): Fortschreibung des Gesamtkonzeptes zur Beobachtung und zum Schutz grundwasserabhängiger Landschaftsteile im Planbereich des Tagebaues Jänschwalde.

WIEHLE, H. (1931): 27. Familie: Araneidae. In: M. DAHL & H. BISCHOFF (Hrsg.), Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile, 23. Teil, Spinnentiere oder Arachnoidea VI: Agelenidae - Araneidae. Jena (G. Fischer), 136 S.

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.

WORLD SPIDER CATALOG (2024): World Spider Catalog, version 25.5. Natural History Museum Bern. Internet: http://wsc.nmbe.ch (12.12.2024)

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 Arbeitsgemeinschaft Monitoring Schwarzes Fließ

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 28 gehen die einzelnen Mitarbeiter, deren Tätigkeiten und die Firmenzugehörigkeit hervor.

Tabelle 28: Angaben zu den Bearbeitern des Monitorings, 2024

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
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

Anlage 2 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.

Vegetation

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 m² und in Gehölzen 100 m². Die Vegetationsaufnahme dokumentiert somit repräsentative Situationen der Vegetation im Frühjahr und im Spätsommer/Herbst auf insgesamt 432 m² bzw. 1.200 m².

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. 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 8. Die Typisierungen der Standortfaktoren, die anhand der Vegetationszusammensetzung ermittelt werden, sind in Anlage 9 dargestellt.



Abbildung 51: 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 8) sowie die mittlere Deckung der Feuchtezeiger. Die Gesamtbeurteilung für das Untersuchungsjahr ergibt sich aus der zusammenfassenden Beurteilung dieser beiden Überwachungskriterien und deren Interpretation.

Untersuchungsprogramm im Rahmen der Überwachung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen

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 untersucht. Des Weiteren erfolgt gebietsabhängig in einem wiederkehrenden Turnus die flächendeckende 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 29: Untersuchungsprogramm im Rahmen der Überwachung Schadensbegrenzungsmaßnahmen innerhalb des FFH-Gebiets

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

Kartierung der Vegetationsformen

Kartierungen der Vegetationsformen dienen der flächendeckenden und hochauflösenden Darstellung der Standortverhältnisse und bilden im Monitoring die Grundlage für die Charakterisierung der standörtlichen Verhältnisse im Zuge der Erfassung des Ist-Zustandes, für die Planung von Maßnahmen und für deren Wirkungskontrolle. Nach den bestätigten Monitoringprogrammen finden Kartierungen der Vegetationsformen in allen Monitoringgebieten in regelmäßigen Abständen statt. Sie ermöglichen die flächendeckende, hochauflösende Darstellung der Standortparameter insbesondere der Wasserstufe als Maß für die Wasserversorgung der Pflanzenbestände sowie die Dokumentation deren Veränderungen. Erst durch die Verwendung großer Maßstäbe zwischen 1: 500 bis 1: 5.000 wird eine flächendeckende und hochauflösende Darstellung der Standortverhältnisse möglich (Traxler 1997, Pfadenhauer 1997). Da die Feuchtgebiete im Umfeld des Tagebaues Jänschwalde erhebliche Flächengrößen aufweisen (bis über 400 ha), erfolgen die Kartierungen der Vegetationsformen im Maßstab 1 : 2.500. Handelsübliche topografische Karten (Maßstab 1 : 25.000) und Luftbilder eignen sich nicht als Grundlage für Kartierungen mit dieser hohen Genauigkeit (Pfaff & Grätz 2008). Insbesondere Verzerrungen an den Blattschnittkanten der Luftbilder führen zu Ungenauigkeiten bei der präzisen Darstellung von Arealgrenzen. Als Grundlage der Kartierungen dienen daher großmaßstäbige topografische Konzeptkarten, die aus dem digitalem Geländemodell im 1 m Raster, bereitgestellt durch die LE-B (vormals Vattenfall Europe Mining AG), abgeleitet werden. In den Konzeptkarten sind relevante Strukturen wie das Relief, Gräben, Verkehrseinrichtungen und auffällige Geländemerkmale dargestellt. Für das Schwarze Fließ wurden 28 Konzeptkarten, die Areale von 4,27 ha bis 26,62 ha umfassen, erstellt.

Nach Neef (1961) müssen Kartiereinheiten für jeden Landschaftsbereich aus den regionalen Tatsachen abgeleitet werden. Als Voruntersuchungen für die Vegetationsformenkartierungen finden deshalb immer Aufnahmen auf typischen und repräsentativen Flächen in Abhängigkeit von der Lage im Untersuchungsgebiet, den Standorteigenschaften und Vegetationsformen sowie unter Berücksichtigung der floristischen Ausstattung statt. Die Anzahl der Aufnahmen orientiert sich an der Heterogenität der vorgefundenen Pflanzenbestände und standörtlichen Bedingungen.

Aus dem Schwarzen Fließ lagen 458 derartiger Aufnahmen vor. Diese wurden in den Jahren 2001 bis 2006 in Vorbereitung der Kartierung angefertigt. Darüber hinaus standen für die Erarbeitung der Kartiereinheiten Vegetationsaufnahmen von den Dauerbeobachtungsflächen des Gebietes zur Verfügung (vgl. Kap. 3.1.1). Die bekannten Vegetationsformen und ökologisch-soziologischen Artengruppen des Ansaatgraslandes und der daraus hervorgegegangenen Wiesen und Weiden im Nordostdeutschen Tiefland (Roth & Succow 2001) sind mit deren Hilfe jeweils an die lokalen Besonderheiten des Schwarzen Fließes angepasst worden. Für Grünland nährstoffärmerer Standorte ergaben sich neue Vegetationsformen und Artengruppen. Die Vegetationsformen des Grünlandes und die Anleitung zu deren Ansprache wurden in einem Kartierschlüssel dargestellt. Dieser Kartierschlüssel gilt speziell für das Schwarze Fließ zwischen Bärenklau und Atterwasch und ist im Monitoringbericht 2011 (Arbeitsgemeinschaft Biomonitoring Schwarzes Fließ 2012) ausführlich dargestellt.

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 Bewertungschemata 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.

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, 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. Auch 2024 kamen die bewährten speziell gefertigten Bleieinsätze zum Einsatz. Sie waren so konzipiert, dass deren Masse den jeweiligen Auftrieb soweit minderte, dass lediglich bei einem Wasserstand in der Flur ein Auftreiben möglich wurde. Somit konnte ein Überlaufen des Wassers in die Falle verhindert werden. Zudem waren die Einsätze 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. Insofern konnte ein schnelles Wiederfinden der Fallen gewährleistet werden. Zudem sind somit auf bewirtschafteten Flächen die Fallen für den Nutzer sichtbar markiert. 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. Dieses 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. Die so entstandenen 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 richtet sich nach LÖBL & LÖBL (2017) mit Ausnahme der Benennung von *Trichocellus placidus*. Laut LÖBL & LÖBL (2017) wurde *Trichocellus* als Untergattung zu *Dicheirotrichus* 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). Angaben zur regionalen Gefährdung folgen SCHEFFLER et al. (1999), zur überregionalen Gefährdung in Deutschland SCHMIDT et al. (2016). Bei den deutschen Namen der Laufkäfer wird TRAUTNER et al. (1997) gefolgt.

Für die Determination der Webspinnen wurden unter anderem folgende Publikationen bzw. Internetquellen herangezogen: ALMQUIST (2005, 2006), NENTWIG et al. (2024), ROBERTS (1985, 1987, 1993), RŮŽIČKA (2018), RŮŽIČKA & BRYJA (2000) sowie WIEHLE (1956, 1960). Die Nomenklatur folgt derjenigen des „World Spider Catalog, Version 25.5“ (WORLD SPIDER CATALOG 2024). 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. Schwerpunktvorkommen).

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 genaue Beschreibung der Auswertemethodik ist in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden w erden.** dargestellt.

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 allgemeinhin verzichtet. Eine Ausnahme bilden Klopfproben 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 derAnlage 26 zu entnehmen. In der Anlage 25 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. Nutzungsintensitäten 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 25]. 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 25).

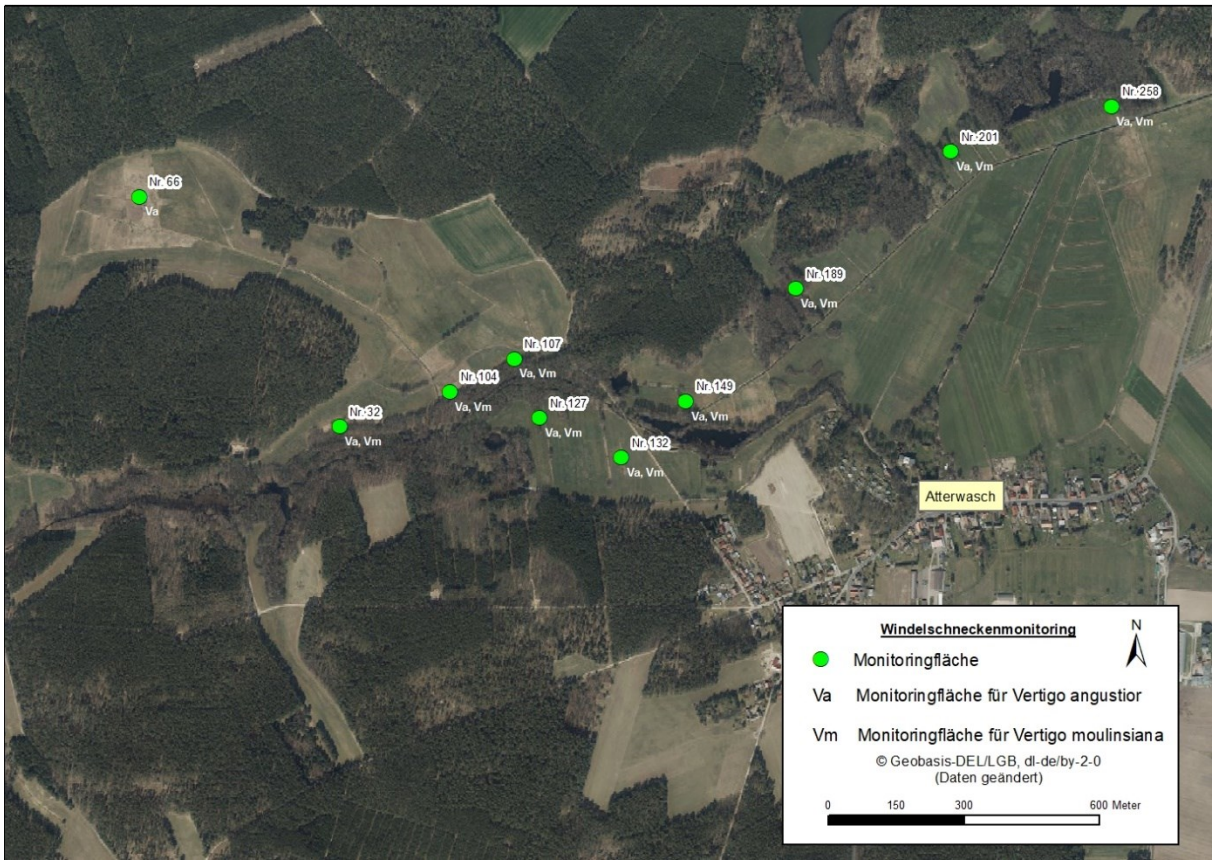


Abbildung 52: Lage der Habitat- und Monitoringflächen, Windelschnecken

Anlage 3 Spinnen – Charakterisierung und Ausweisung von Stammarten

Eignung der Artengruppe als Indikatoren

Die Zuordnung der Spinnen gemäß ihres Feuchtigkeitsanspruchs 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.

BAUCHHENSS (1990) benennt eine Gruppe von Spinnen mit Schwerpunktvorkommen 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 Gebüsche 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.

Ausweisung Stammarten

Der Nachweis der Stammarten hängt von einigen Voraussetzungen ab, die berücksichtigt werden müssen, um Fehlschlüsse zu vermeiden und zu präzisen und 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 der Arten 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 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 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 gleichen Mengenverhältnissen auftreten. Wenn sich ihre Zusammensetzung qualitativ oder quantitativ dauerhaft ändert, signalisiert das Veränderungen der standortbestimmenden Faktoren.

Die beiden ursprünglich ungenutzten Moorstandorte in der Neißeaue sind als Folge landwirtschaftlicher Nutzung derzeit als Grünland anzusprechen. Ihr Spinnenspektrum setzt sich aufgrund dieser Entwicklung aus einem Artengemisch zusammen, das noch Elemente der früheren Besiedlung neben den Vertretern des gegenwärtigen Artenbesatzes aufweist. Das Bild wird durch Waldarten und Spinnen der Randbereiche des Offenlandes (Ökotone) ergänzt. Das Auftreten von Waldarten beruht auf der räumlichen Nähe von Gehölzen und Waldstücken. Die vollständige Übersicht über die einbezogenen Stamm- bzw. Leitarten für die DBF 177 nach elfjähriger sowie der DBF 189 nach einundzwanzigjähriger Untersuchung wird in der Anlage 23 aufgeführt.

Die obige Darstellung der Stamm- und Leitarten 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.

Ein wichtiges zu berücksichtigendes Kriterium für die Bewertung der „Ackerarten“ als Leitarten gestörter Biotope ist ihre geringe Biotopbindung (Eurytopie). Sie können in mehr als sieben Pflanzenformationen Haupt- und Nebenvorkommen bilden und eignen sich deshalb wenig 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. Für die 2014 neu hinzu gekommene DBF 177 wurden nach Abschluss von drei Untersuchungsjahren standortspezifische Stammarten festgelegt.

Anlage 4 Laufkäfer – Charakterisierung und Ausweisung von Stammarten

Eignung der Artengruppe als Indikatoren

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) und beim Monitoring der Grundwassergewinnung eingesetzt (RASKIN 2006).

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 dar, 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.

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 Anlage 5). Bei den Laufkäfern kommt hinzu, dass mit Bodenfallen immer nur Aktivitätsdichten, keine absoluten Siedlungsdichten gemessen werden können. Das bedeutet, dass Arten, die eine geringe Aktivität 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 nun möglich, ein klareres Bild von den Stammarten der einzelnen Flächen zu erhalten. Im Gegensatz zu den für die Biotopbewertung bewährten Leitarten (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) stellen s ich die Stammarten als standortspezifische Indikatoren 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 Feuchteverhältnisse 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 Prämissen ausgewählt:

- 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 (mittlere Feuchtigkeitsansprüche),
  - „Trockenarten“ (xerophile bis xerobionte),
  - eurytope Arten mit breiten Habitatspektren und breiter Valenz hinsichtlich ihrer Feuchteansprüche.

Die Zuweisung der Stammarten zu den 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. Generell bedarf ein zusätzliches Auftreten von trockenheitsliebenden Arten einer detaillierteren Analyse im Jahr ihres jeweiligen Auftretens (siehe dazu Anlage 5).

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),
  - eurytope 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.

Leitart	Stammart
Eine Tierart, die auf Flächen eines bestimmten Lebensraumtyps (z.B. Moor, Feuchtwiese, Ackerbrache) mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist.	Eine für den Untersuchungsstandort charakteristische Art, die bei wiederholter Untersuchung zusammen mit weiteren Stammarten im gleichen Mengenverhältnis auftritt.
Die Leitart ist biotopspezifisch.	Die Stammart ist standortspezifisch.
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 Datenmanagement

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 2024 liegen 3623 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 2024 fielen 3878 derartige Datensätze an. Der Gesamtdatenbestand Vegetation zum Schwarzen Fließ wuchs damit auf 75199 an.

Angaben zum Datenmanagement der biologischen Daten, Stand 2024

Zönose	Verwaltung	Anzahl DBF/MoTF	Aufnahmen/ Proben 2024	Datensätze 2024	Datensätze gesamt
Vegetation	Nagola Re	21	240	3.878	75.199
Spinnen	BIOM	6	145	415	10.639
Laufkäfer	BIOM	6	145	338	7.271
Vegetation Windelschnecken	Nagola Re	52	104	3.606	17.288

Seit 2011 liegen Daten von insgesamt 79 Standorterhebungen im Rahmen der Erfassung der Spinnen und Laufkäfer vor. Die Individuenzahl einer jeden vorgefundenen Art wurde fallen- und damit zugleich auch flächenspezifisch erfasst und unter einer eindeutigen Identifikationsnummer in einer speziell geschaffenen Datenbank archiviert. Im Betrachtungszeitraum 2024 fielen insgesamt 753 Datensätze an. Davon entfielen 415 auf die Spinnen und 338 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 27, Anlage 28) und führte zu 156 Datensätzen (1 Datensatz entspricht hierbei der Summe der in einem Durchgang je MoTF erhobenen Datenmenge).

Anlage 7 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	12.5.2024

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 8 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 m² und in Gehölzen 100 m². Die Vegetationsaufnahme dokumentiert somit repräsentative Situationen der Vegetation im Frühjahr und im Spätsommer/Herbst auf insgesamt 432 m² bzw. 1.200 m².

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 %
+	≤ 1	0,3	1	0,5
1a	> 1 – 3	1,1	3	2,0
1b	> 3 – 5	3,1	5	4,0
2a	> 5 – 12,5	5,1	12,5	8,8
2b	> 12,5 – 25	12,6	25	18,8
3	> 25 – 50	25,1	50	37,5
4	> 50 – 75	50,1	75	62,5
5	> 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 semihydrische 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 ≤ 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 Standtortsfaktor. 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 9 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 Wasserstandsniveau 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 – Perkolationsregime (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 – Wechselnässeregime (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 tiefliegendem 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
sa	sehr arm	< 2,5	> 40	oligotroph (nährstoffarm)
a	arm	2,5 - 3,0	33 - 40	oligotroph (nährstoffarm)
za	ziemlich arm	3,0 - 3,8	26 - 33	mesotroph (mäßig nährstoffarm)
m	mittel	3,8 - 4,9	20 - 26	mesotroph (mäßig nährstoffarm)
k	kräftig	4,9 - 7,7	13 - 20	eutroph (nährstoffreich)
r	reich	7,7 - 10,0	10 - 13	eutroph (nährstoffreich)
sr	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
int	intensiv	> 2	> 2	mineralisch und organisch
ext	extensiv	1-2	< 2	überwiegend ohne

Anlage 10 Liste der Pflanzenarten Schwarzes Fließ, 2024

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)

21 Dauerbeobachtungsflächen

240 Aufnahmen

242 Arten

11 Arten der Roten Listen Brbg (RISTOW et al. 2006, KLAWITTER et al.2002)

4 Arten der Bundesartenschutzverordnung (BRD 2005)

Artname	Deutscher Name	H	V	D	RL	ArtS
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe	64	1a	10		
Aegopodium podagraria	Giersch	5	+	2		
Agrostis capillaris	Rot-Straußgras	1	+	1		
Agrostis stolonifera	Flecht-Straußgras	29	+	9		
Ajuga reptans	Kriech-Günsel	3	+	1		
Alliaria petiolata	Knoblauchsrauke	7	+	2		
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle	41	2a	5		
Alopecurus aequalis	Rotgelber Fuchsschwanz	3	+	1		
Alopecurus geniculatus	Knick-Fuchsschwanz	10	+	4		
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	148	2a	16		
Amaranthus retroflexus	Zurückgebogener Amarant	9	+	4		
Amblystegium serpens		2	+	2		
Anemone nemorosa	Busch-Windröschen	2	+	2		
Anthoxanthum odoratum	Gewöhnliches Ruchgras	27	+	8		
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel	2	+	1		
Arabidopsis thaliana	Acker-Schmalwand	2	+	2		
Arabis glabra	Kahle Gänsekresse	1	+	1		
Armeria elongata	Gewöhnliche Grasnelke	1	+	1		§B
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	45	+	9		
Athyrium filix-femina	Gewöhnlicher Frauenfarn	17	+	3		

Artname	Deutscher Name	H	V	D	RL	ArtS
Atrichum undulatum		20	+	3		
Berteroa incana	Graukresse	5	+	4		
Berula erecta	Berle, Schmalblättriger Merk	1	+	1		
Betula pendula	Gewöhnliche Birke	1	+	1		
Bidens connata	Verwachsenblättriger Zweizahn	1	+	1		
Bidens tripartita	Dreiteiliger Zweizahn	1	+	1		
Bistorta officinalis	Wiesen-Knöterich	4	+	2	2	
Brachypodium sylvaticum	Wald-Zwenke	12	+	3		
Brachythecium albicans	Weißes Kurzbüchsenmoos	6	+	3		
Brachythecium rutabulum	Gemeines Kurzbüchsenmoos	71	1a	12		
Bromus hordeaceus	Weiche Trespe	21	+	6		
Bromus spec.	Trespe	5	+	4		
Calamagrostis epigejos	Land-Reitgras	28	1a	7		
Calliergonella cuspidata		1	+	1		
Caltha palustris	Sumpf-Dotterblume	5	+	4	3	
Calystegia sepium	Echte Zaunwinde	6	+	3		
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	2	+	2		
Capsella bursa-pastoris	Gewöhnliches Hirtentäschel	36	+	9		
Cardamine amara	Bitteres Schaumkraut	4	+	1	3	
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	28	+	7		
Cardaminopsis arenosa	Sand-Schaumkresse	15	+	2		
Carex acuta	Schlank-Segge	38	1a	10		
Carex acutiformis	Sumpf-Segge	116	2a	14		
Carex appropinquata	Schwarzschopf-Segge	1	+	1	3	
Carex disticha	Zweizeilige Segge	2	+	1		
Carex elongata	Langährige Segge	5	+	2		
Carex hirta	Behaarte Segge	87	1a	13		
Carex nigra	Wiesen-Segge	2	+	2		
Carex ovalis	Hasenpfoten-Segge	5	+	1		
Carex paniculata	Rispen-Segge	31	+	8		
Carex pilulifera	Pillen-Segge	4	+	3		
Carex pseudocyperus	Scheinzyper-Segge	2	+	2		
Carex x elytroides		10	+	5		
Cerastium holosteoides	Gewöhnliches Hornkraut	40	+	10		
Cerastium semidecandrum	Fünfmänniges Hornkraut	12	+	7		
Ceratodon purpureus		13	+	3		
Chenopodium album	Weißer Gänsefuß	10	+	5		
Chenopodium polyspermum	Vielsamiger Gänsefuß	5	+	3		
Chrysosplenium alternifolium	Wechselblättriges Milzkraut	4	+	2		
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	48	+	11		
Cirsium oleraceum	Kohl-Kratzdistel	7	+	4		
Cirsium palustre	Sumpf-Kratzdistel	4	+	4		
Cirsium vulgare	Lanzett-Kratzdistel	2	+	2		
Conyza canadensis	Kanadisches Berufkraut	6	+	3		
Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel	4	+	1		
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	5	+	2		
Cratoneuron filicinum		5	+	2		

Artname	Deutscher Name	H	V	D	RL	ArtS
Crepis capillaris	Kleinköpfiger Pippau	4	+	2		
Crepis paludosa	Sumpf-Pippau	7	+	2	3	
Cyperus fuscus	Braunes Zypergras	2	+	1		
Dactylis glomerata	Gewöhnliches Knäuelgras	21	+	7		
Deschampsia cespitosa	Rasen-Schmiele	63	+	12		
Deschampsia flexuosa	Draht-Schmiele	4	+	3		
Dianthus deltoides	Heide-Nelke	1	+	1	3	§B
Dicranella cerviculata		1	+	1		
Digitaria ischaemum	Kahle Fingerhirse	1	+	1		
Dryopteris carthusiana	Dorniger Wurmfarn	31	+	3		
Dryopteris dilatata	Breitblättriger Wurmfarn	5	+	3		
Echinochloa crus-galli	Gewöhnliche Hühnerhirse	5	+	2		
Eleocharis palustris agg.	Gewöhnliche Sumpfsimse	1	+	1		
Elytrigia repens	Gewöhnliche Quecke	52	1b	10		
Epilobium hirsutum	Rauhhaariges Weidenröschen	1	+	1		
Epilobium palustre	Sumpf-Weidenröschen	3	+	2		
Epilobium parviflorum	Kleinblütiges Weidenröschen	3	+	2		
Epilobium spec.		5	+	3		
Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm	1	+	1		
Equisetum fluviatile	Teich-Schachtelhalm	6	+	3		
Equisetum palustre	Sumpf-Schachtelhalm	16	+	5		
Erigeron annuus	Feinstrahl-Berufkraut, Einjähriges Berufkraut	1	+	1		
Erodium cicutarium	Gewöhnlicher Reiherschnabel	4	+	2		
Erophila verna	Frühlings-Hungerblümchen	2	+	2		
Euonymus europaeus	Europäisches Pfaffenhütchen	5	+	4		
Eupatorium cannabinum	Gewöhnlicher Wasserdost	1	+	1		
Fagus sylvatica	Rotbuche	1	+	1		
Fallopia convolvulus	Gewöhnlicher Windenknöterich	5	+	2		
Festuca arundinacea	Rohr-Schwingel	1	+	1		
Festuca filiformis	Haar-Schwingel	2	+	1		
Festuca gigantea	Riesen-Schwingel	14	+	2		
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel	81	1a	13		
Festuca rubra agg.	Artengruppe Rot-Schwingel	61	1b	11		
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß	20	+	7		
Frangula alnus	Faulbaum	5	+	2		
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche	9	+	2		
Galeobdolon luteum	Goldnessel	4	+	1		
Galeopsis spec.	Hohlzahn	7	+	3		
Galeopsis tetrahit	Stechender Hohlzahn	3	+	3		
Galium album	Weißes Labkraut	51	1a	10		
Galium aparine	Kletten-Labkraut	73	1a	13		
Galium odoratum	Waldmeister	3	+	1		
Galium palustre	Sumpf-Labkraut	13	+	3		
Galium uliginosum	Moor-Labkraut	2	+	2		
Geranium molle	Weicher Storchschnabel	2	+	1		
Geranium pusillum	Zwerg-Storchschnabel	5	+	4		

Artname	Deutscher Name	H	V	D	RL	ArtS
Geranium robertianum	Stinkender Storchschnabel	11	+	3		
Geum rivale	Bach-Nelkenwurz	2	+	1		
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz	27	+	4		
Glechoma hederacea	Gewöhnlicher Gundermann	90	1a	17		
Glyceria x. pedicellata		2	+	1		
Glyceria fluitans	Flutender Schwaden	18	+	9		
Glyceria maxima	Wasser-Schwaden	44	+	11		
Hedera helix	Gewöhnlicher Efeu	2	+	2		
Helictotrichon pubescens	Flaumiger Wiesenhafer	12	+	3	3	
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	87	1a	16		
Holcus mollis	Weiches Honiggras	2	+	1		
Hypericum perforatum	Tüpfel-Johanniskraut	2	+	1		
Hypericum tetrapterum	Flügel-Johanniskraut	1	+	1		
Hypochaeris radicata	Gewöhnliches Ferkelkraut	3	+	3		
Impatiens parviflora	Kleinblütiges Springkraut	22	+	4		
Iris pseudacorus	Wasser-Schwertlilie	6	+	1		§B
Juncus acutiflorus	Spitzblütige Binse	4	+	3	3	
Juncus articulatus	Glieder-Binse	11	+	5		
Juncus effusus	Flatter-Binse	45	+	12		
Juncus inflexus	Blaugrüne Binse	1	+	1		
Lactuca serriola	Kompaß-Lattich	9	+	2		
Lamium purpureum	Purpurrote Taubnessel	18	+	6		
Lapsana communis	Gemeiner Rainkohl	4	+	1		
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse	75	+	12		
Lemna gibba	Bucklige Wasserlinse	2	+	1		
Lemna minor	Kleine Wasserlinse	21	+	3		
Lemna trisulca	Untergetauchte Wasserlinse	1	+	1		
Leontodon autumnalis	Herbst-Löwenzahn	18	+	6		
Leptodictyum riparium		3	+	2		
Linaria vulgaris	Gewöhnliches Leinkraut	1	+	1		
Lolium multiflorum	Welsches Weidelgras	2	+	1		
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	32	+	5		
Lotus pedunculatus	Sumpf-Hornklee	15	+	4		
Luzula campestris	Gewöhnliche Hainsimse	8	+	2		
Lychnis flos-cuculi	Kuckucks-Lichtnelke	7	+	4		
Lycopus europaeus	Ufer-Wolfstrapp	4	+	2		
Lysimachia nummularia	Pfennigkraut	9	+	4		
Lysimachia vulgaris	Gewöhnlicher Gilbweiderich	5	+	3		
Lythrum salicaria	Gewöhnlicher Blutweiderich	3	+	3		
Mentha arvensis	Acker-Minze	2	+	1		
Mnium hornum		6	+	2		
Moehringia trinervia	Dreinervige Nabelmiere	1	+	1		
Mycelis muralis	Mauerlattich	2	+	1		
Myosotis scorpioides	Sumpf-Vergißmeinnicht	1	+	1		
Myosurus minimus	Mäuseschwänzchen	2	+	1		
Oxalis acetosella	Wald-Sauerklee	13	+	2		
Persicaria amphibia	Wasser-Knöterich	45	+	11		

Artname	Deutscher Name	H	V	D	RL	ArtS
Persicaria hydropiper	Pfeffer-Knöterich	9	+	3		
Persicaria lapathifolia	Ampfer-Knöterich	2	+	2		
Persicaria maculosa	Floh-Knöterich	11	+	8		
Peucedanum palustre	Sumpf-Haarstrang, Ölsenich	1	+	1		
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras	65	1a	12		
Phleum pratense	Wiesen-Lieschgras	2	+	2		
Phragmites australis	Gewöhnliches Schilf	31	+	6		
Physcomitrium pyriforme		1	+	1		
Plagiomnium affine		1	+	1		
Plagiomnium ellipticum		4	+	2		
Plagiomnium undulatum		11	+	3		
Plagiothecium denticulatum		4	+	2		
Plagiothecium undulatum		2	+	2		
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich	62	+	9		
Plantago major	Breit-Wegerich	11	+	4		
Poa annua	Einjähriges Rispengras	3	+	1		
Poa nemoralis	Hain-Rispengras	12	+	2		
Poa palustris	Sumpf-Rispengras	1	+	1		
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras	159	2a	18		
Poa trivialis	Gewöhnliches Rispengras	44	+	13		
Polygonum aviculare	Echter Vogelknöterich	13	+	5		
Portulaca oleracea	Wilder Portulak	1	+	1		
Potentilla anserina	Gänse-Fingerkraut	10	+	2		
Potentilla argentea	Silber-Fingerkraut	1	+	1		
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	1	+	1		
Prunella vulgaris	Gewöhnliche Braunelle	5	+	2		
Prunus padus	Traubenkirsche	35	1a	4		
Prunus serotina	Späte Traubenkirsche	6	+	3		
Quercus petraea	Trauben-Eiche	1	+	1		
Quercus robur	Stiel-Eiche	10	+	2		
Quercus rubra	Rot-Eiche	2	+	1		
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	64	+	13		
Ranunculus auricomus agg.	Artengruppe Goldschopf-Hahnenfuß	6	+	3	3	
Ranunculus ficaria	Scharbockskraut	4	+	4		
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	65	+	13		
Ranunculus sceleratus	Gift-Hahnenfuß	5	+	2		
Robinia pseudoacacia	Robinie, Falsche Akazie	1	+	1		
Rorippa palustris	Gewöhnliche Sumpfkresse	5	+	2		
Rubus caesius	Ackerbeere, Kratzbeere	3	+	2		
Rubus fruticosus agg.	Artengruppe Brombeere	4	+	2		
Rubus idaeus	Himbeere	7	+	1		
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	37	+	10		
Rumex acetosella	Kleiner Sauerampfer	5	+	2		
Rumex crispus	Krauser Ampfer	11	+	4		
Rumex hydrolapathum	Hoher Ampfer, Fluß-Ampfer	1	+	1		
Rumex obtusifolius	Stumpfblättriger Ampfer	36	+	8		
Rumex thyrsiflorus	Rispen-Sauerampfer	17	+	6		

Artname	Deutscher Name	H	V	D	RL	ArtS
Sagina procumbens	Liegendes Mastkraut	1	+	1		
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	14	+	4		
Saxifraga granulata	Körnchen-Steinbrech	1	+	1		§B
Scirpus sylvaticus	Wald-Simse	77	1a	17		
Scrophularia nodosa	Knoten-Braunwurz	2	+	1		
Scutellaria galericulata	Gewöhnliches Helmkraut	7	+	3		
Senecio vernalis	Frühlings-Greiskraut	3	+	2		
Setaria pumila	Fuchsrote Borstenhirse	3	+	1		
Silene latifolia	Weiße Lichtnelke	1	+	1		
Solanum dulcamara	Bittersüßer Nachtschatten	5	+	2		
Solidago gigantea	Riesen-Goldrute	2	+	1		
Sorbus aucuparia	Eberesche, Vogelbeere	6	+	2		
Stachys palustris	Sumpf-Ziest	2	+	1		
Stellaria alsine	Quell-Sternmiere	3	+	2		
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere	6	+	2		
Stellaria media	Vogelmiere	45	+	9		
Tanacetum vulgare	Rainfarn	2	+	2		
Taraxacum sect. ruderalia	Artengruppe Gemeiner Löwenzahn	78	+	12		
Tragopogon spec.	Bocksbart	1	+	1		
Trifolium pratense	Rot-Klee	7	+	6		
Trifolium repens	Weiß-Klee	39	+	10		
Tripleurospermum perforatum	Falsche Strandkamille	1	+	1		
Tussilago farfara	Huflattich	2	+	1		
Ulmus minor	Feld-Ulme	2	+	1	3	
Urtica dioica	Große Brennessel	131	2b	18		
Veronica arvensis	Feld-Ehrenpreis	34	+	8		
Veronica beccabunga	Bach-Ehrenpreis, Bachbunge	8	+	2		
Veronica catenata	Roter Wasser-Ehrenpreis	2	+	1	3	
Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis	30	+	7		
Veronica hederifolia	Efeu-Ehrenpreis i. e. S.	6	+	3		
Veronica hederifolia agg.	Artengruppe Efeu-Ehrenpreis	4	+	2		
Veronica serpyllifolia	Quendel-Ehrenpreis	5	+	2		
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball	12	+	4		
Vicia cracca	Vogel-Wicke	74	+	12		
Viola arvensis	Acker-Stiefmütterchen	3	+	2		

Anlage 11 21 Datenblätter der Vegetationsaufnahmen, 2024

D in % mittlere Deckung der jeweiligen Schicht in %

H Häufigkeit, Anzahl der Aufnahmen, in denen die Art vorkommt

D mittlere Deckung, errechnet sich aus dem Mittel der Deckungsgrade in den einzelnen Aufnahmen

D max. maximale mittlere Deckung

Stete Arten Arten, die in allen Aufnahmen einer DBF auftreten

RL 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

ArtS Bundesartenschutzverordnung (BRD 2005)

- §B Besonders geschützt nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 c des Bundesnaturschutzgesetzes (Bundesartenschutzverordnung)

DBF 240-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5470280
Hochwert	5756723

Artenzahlen

Anzahl gesamt	35
Mittlere Anzahl / Aufnahme	13
Maximale Anzahl	18
Minimale Anzahl	9
Stete Arten	2
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	80,2	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	80,2	
Moosschicht	0	
Streuschicht	23,9	

Wasserstufensumme	23
Wasserstufe	2+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	9	4+; T; -; sr; -; extensiv	Wasserschwaden-Schlankseggen-Wiese
8	22	2+; G; -; sr; -; intensiv	Kriechhahnenfuß-Quecken-Intensivgrasland
1	24	2-; I; -; r; -; extensiv	Rotschwingel-Glatthafer-Wiese
2	25	2-; I; -; sr; -; extensiv	Nachtnelken-Quecken-Wiese

DBF 240-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Achillea millefolium	7	1a	1,6	8,8		
Alopecurus pratensis	6	1a	1,7	8,8		
Amaranthus retroflexus	4	+	0,3	2		
Berteroa incana	2	+	0,1	0,5		
Capsella bursa-pastoris	8	+	0,9	4		
Cerastium semidecandrum	1	+	0	0,5		
Chenopodium album	3	+	0,1	0,5		
Chenopodium polyspermum	1	+	0	0,5		
Cirsium arvense	9	1a	1,1	2		
Deschampsia cespitosa	1	+	0	0,5		
Echinochloa crus-galli	2	+	0,2	2		
Elytrigia repens	12	2b	17,5	37,5		
Festuca pratensis	1	+	0	0,5		
Galium album	1	+	0	0,5		
Galium aparine	2	+	0,1	0,5		
Geranium molle	2	+	0,1	0,5		
Geranium pusillum	1	+	0,2	2		
Glyceria fluitans	1	+	0,3	4		
Holcus lanatus	4	+	0,4	2		
Lactuca serriola	5	+	0,2	0,5		
Lamium purpureum	3	+	0,1	0,5		
Leontodon autumnalis	1	+	0	0,5		
Lolium perenne	11	2a	6,5	37,5		
Persicaria amphibia	4	+	0,2	0,5		
Phalaris arundinacea	10	2b	18,7	37,5		
Phleum pratense	1	+	0,2	2		
Poa pratensis	12	2b	17	37,5		

DBF 240-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Polygonum aviculare	6	1a	1,6	8,8		
Ranunculus repens	3	+	0,2	2		
Rumex crispus	3	+	0,1	0,5		
Rumex thyrsiflorus	1	+	0	0,5		
Stellaria media	6	1b	5	18,8		
Taraxacum sect. ruderalia	11	1a	1,5	4		
Veronica arvensis	4	+	0,3	2		
Veronica hederifolia	4	+	0,6	4		

DBF 243-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5470592
Hochwert	5756292

Artenzahlen

Anzahl gesamt	60
Mittlere Anzahl / Aufnahme	19
Maximale Anzahl	28
Minimale Anzahl	11
Stete Arten	4
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	85,6	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	85,6	
Moosschicht	0,1	
Streuschicht	44,2	

Wasserstufensumme	29
Wasserstufe	2+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
6	11	3+; G; -; k; -; extensiv	-
5	19	2+; G; -; k; -; extensiv	-
1	80	2-; I; -; k; -; extensiv	-

DBF 243-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Achillea millefolium	11	1a	2,2	4		
Alopecurus pratensis	12	2a	11,2	18,8		
Anthoxanthum odoratum	1	+	0	0,5		
Anthriscus sylvestris	2	+	0,1	0,5		
Arrhenatherum elatius	12	2a	7	37,5		
Calamagrostis epigejos	1	+	0	0,5		
Campanula patula	1	+	0	0,5		
Capsella bursa-pastoris	8	+	1	4		
Cardamine pratensis	1	+	0	0,5		
Carex acuta	1	+	0,7	8,8		
Carex acutiformis	10	1a	2,7	8,8		
Carex hirta	4	+	0,5	2		
Cerastium holosteoides	5	1a	1,7	8,8		
Cerastium semidecandrum	4	1a	1,3	8,8		
Ceratodon purpureus	1	+	0	0,5		
Chenopodium album	1	+	0	0,5		
Cirsium arvense	1	+	0	0,5		
Crepis capillaris	2	+	0,3	2		
Dactylis glomerata	6	1a	1,1	4		
Deschampsia cespitosa	2	+	0,1	0,5		
Elytrigia repens	5	2a	5,5	37,5		
Erigeron annuus	1	+	0,2	2		
Erophila verna	1	+	0	0,5		
Euonymus europaeus	1	+	0	0,5		
Fallopia convolvulus	2	+	0,1	0,5		
Festuca pratensis	8	1b	3,2	18,8		
Festuca rubra agg.	3	1a	1,1	8,8		
Filipendula ulmaria	2	+	0,2	2		

DBF 243-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Galium album	12	2b	21	62,5		
Holcus lanatus	5	+	0,5	4		
Lactuca serriola	4	+	0,2	0,5		
Lamium purpureum	6	1a	1,4	8,8		
Lathyrus pratensis	7	+	0,8	4		
Leontodon autumnalis	5	1a	2,3	18,8		
Persicaria amphibia	1	+	0,2	2		
Persicaria maculosa	2	+	0,2	2		
Plantago lanceolata	6	1a	1,1	4		
Poa pratensis	12	2a	11,2	18,8		
Potentilla argentea	1	+	0	0,5		
Ranunculus acris	5	+	0,3	2		
Ranunculus ficaria	1	+	0	0,5		
Ranunculus repens	1	+	0,2	2		
Rumex acetosa	4	+	0,5	4		
Rumex obtusifolius	3	+	0,4	2		
Rumex thyrsiflorus	6	1a	1,5	8,8		
Scirpus sylvaticus	2	+	0,1	0,5		
Senecio vernalis	2	+	0,1	0,5		
Silene latifolia	1	+	0	0,5		
Stellaria graminea	2	+	0,2	2		
Stellaria media	6	1a	1,2	8,8		
Tanacetum vulgare	1	+	0	0,5		
Taraxacum sect. ruderalia	4	+	0,7	4		
Tragopogon spec.	1	+	0	0,5		
Trifolium pratense	1	+	0	0,5		
Trifolium repens	1	+	0	0,5		
Urtica dioica	5	1a	2,3	18,8		
Veronica arvensis	6	+	0,8	2		
Veronica chamaedrys	4	1a	1,1	8,8		
Vicia cracca	3	+	0,2	2		
Viola arvensis	2	+	0,1	0,5		

DBF 245-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5471226
Hochwert	5755859

Artenzahlen

Anzahl gesamt	23
Mittlere Anzahl / Aufnahme	6
Maximale Anzahl	10
Minimale Anzahl	3
Stete Arten	1
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	85,9	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	89,2	
Moosschicht	0,1	
Streuschicht	89	

Wasserstufensumme	27
Wasserstufe	2+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
7	53	3+; G; lt; sr; sb; -	Weiderich- Brennessel-Schilf-Staudenflur
1	55	2+; G; lt; sr; sb; -	Schilf-Giersch-Brennessel-Staudenflur
4	57	2-; l; lt; sr; sb; -	Kletten-Brennessel-Staudenflur

DBF 245-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alopecurus pratensis	2	+	0,3	2		
Brachythecium rutabulum	1	+	0	0,5		
Calystegia sepium	2	+	0,3	2		
Carex acuta	1	+	0,3	4		
Carex acutiformis	10	1a	2,9	18,8		
Carex appropinquata	1	+	0	0,5	3	
Carex hirta	1	+	0	0,5		
Carex paniculata	7	2a	6,4	18,8		
Eupatorium cannabinum	1	+	0	0,5		
Filipendula ulmaria	1	+	0	0,5		
Galeopsis spec.	1	+	0	0,5		
Galeopsis tetrahit	1	+	0,3	4		
Galium aparine	6	2a	9,9	37,5		
Glechoma hederacea	3	+	0,7	4		
Glyceria maxima	4	+	0,4	2		
Lathyrus pratensis	1	+	0,2	2		
Lysimachia vulgaris	1	+	0	0,5		
Phalaris arundinacea	1	1a	1,6	18,8		
Phragmites australis	10	1a	1,2	4		
Poa trivialis	1	+	0	0,5		
Scirpus sylvaticus	4	1a	1,1	8,8		
Urtica dioica	12	4	57,8	87,5		
Vicia cracca	3	+	0,2	2		

DBF 247-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5471497
Hochwert	5755593

Artenzahlen

Anzahl gesamt	22
Mittlere Anzahl / Aufnahme	9
Maximale Anzahl	14
Minimale Anzahl	5
Stete Arten	2
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	88	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	88	
Moosschicht	0	
Streuschicht	92,8	

Wasserstufensumme	29
Wasserstufe	2+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
5	53	3+; G; lt; sr; sb; -	Weiderich- Brennessel-Schilf-Staudenflur
6	55	2+; G; lt; sr; sb; -	Schilf-Giersch-Brennessel-Staudenflur
1	93	2+; G; lt; r; sb; -	Kohldistel-Brennessel-Staudenflur

DBF 247-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Aegopodium podagraria	3	+	0,2	2		
Alopecurus pratensis	6	+	0,9	4		
Calamagrostis epigejos	5	1b	4,9	18,8		
Calystegia sepium	2	+	0,5	4		
Carex acutiformis	12	2b	15,2	37,5		
Carex paniculata	3	+	0,7	4		
Cirsium arvense	9	+	0,6	2		
Galeopsis spec.	5	+	0,5	2		
Galium aparine	9	2a	8,6	37,5		
Galium palustre	1	+	0	0,5		
Glechoma hederacea	5	+	0,2	0,5		
Glyceria maxima	5	+	0,6	4		
Juncus effusus	1	+	0,2	2		
Lathyrus pratensis	2	+	0,1	0,5		
Phalaris arundinacea	9	2a	5,5	18,8		
Phragmites australis	1	+	0,2	2		
Poa pratensis	1	+	0,7	8,8		
Ranunculus acris	2	+	0,1	0,5		
Scirpus sylvaticus	3	+	0,4	2		
Solidago gigantea	2	+	0,3	2		
Urtica dioica	12	4	52,6	87,5		
Vicia cracca	6	+	0,2	0,5		

DBF 250-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5472436
Hochwert	5756302

Artenzahlen

Anzahl gesamt	11
Mittlere Anzahl / Aufnahme	6
Maximale Anzahl	9
Minimale Anzahl	4
Stete Arten	3
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	86,8	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0,8	2,2
Krautschicht	87,1	
Moosschicht	0	
Streuschicht	91,9	

Wasserstufensumme	19
Wasserstufe	2+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
7	55	2+; G; lt; sr; sb; -	Schilf-Giersch-Brennessel-Staudenflur
5	57	2-; l; lt; sr; sb; -	Kletten-Brennessel-Staudenflur

DBF 250-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Arrhenatherum elatius	1	+	0	0,5		
Calamagrostis epigejos	12	3	29,2	62,5		
Carex acutiformis	7	+	0,4	2		
Carex paniculata	8	+	1	2		
Cirsium arvense	1	+	0	0,5		
Deschampsia cespitosa	1	+	0,2	2		
Galeopsis tetrahit	1	+	0,2	2		
Galium aparine	12	2a	7,9	37,5		
Urtica dioica	12	3	44,3	87,5		
Viburnum opulus	2	1a	1,1	8,8		
Vicia cracca	10	+	0,4	0,5		

DBF 251-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5472380
Hochwert	5756271

Artenzahlen

Anzahl gesamt	59
Mittlere Anzahl / Aufnahme	24
Maximale Anzahl	34
Minimale Anzahl	18
Stete Arten	5
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	59

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	77,8	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	77,6	
Moosschicht	1,3	
Streuschicht	77,8	

Wasserstufensumme	32
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
9	11	3+; G; -; k; -; extensiv	-
2	19	2+; G; -; k; -; extensiv	-
1	80	2-; l; -; k; -; extensiv	-

DBF 251-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Achillea millefolium	12	2a	5,1	18,8		
Alopecurus pratensis	11	2a	5,4	18,8		
Anthoxanthum odoratum	6	+	0,5	2		
Arabis glabra	1	+	0	0,5		
Arrhenatherum elatius	5	+	0,6	4		
Brachythecium rutabulum	3	+	0,4	4		
Bromus hordeaceus	3	+	0,7	4		
Bromus spec.	1	+	0,2	2		
Calamagrostis epigejos	3	+	0,8	4		
Capsella bursa-pastoris	4	+	0,3	2		
Cardaminopsis arenosa	12	1b	4,8	8,8		
Carex acutiformis	10	1b	4,2	18,8		
Carex hirta	6	1a	1,1	4		
Cerastium holosteoides	7	+	0,4	2		
Cerastium semidecandrum	2	+	0,3	2		
Ceratodon purpureus	7	+	0,8	4		
Chenopodium album	2	+	0,1	0,5		
Cirsium arvense	1	+	0	0,5		
Cirsium oleraceum	1	+	0	0,5		
Cirsium palustre	1	+	0	0,5		
Conyza canadensis	2	+	0,1	0,5		
Crepis capillaris	2	+	0,1	0,5		
Dactylis glomerata	6	+	0,6	2		
Deschampsia cespitosa	12	1b	4,2	18,8		
Dianthus deltoides	1	+	0	0,5	3	§B
Elytrigia repens	3	1a	1,2	8,8		
Festuca pratensis	8	1a	1,8	8,8		

DBF 251-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Festuca rubra agg.	10	2b	13,8	62,5		
Filipendula ulmaria	4	+	0,6	4		
Galium album	12	1b	4,2	8,8		
Glechoma hederacea	2	+	0,1	0,5		
Helictotrichon pubescens	8	1a	1,2	4	3	
Holcus lanatus	10	1a	2,9	8,8		
Hypochaeris radicata	1	+	0	0,5		
Lathyrus pratensis	8	+	0,3	0,5		
Leontodon autumnalis	7	+	0,5	2		
Luzula campestris	4	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	1	+	0,2	2		
Mentha arvensis	2	+	0,4	4		
Persicaria amphibia	3	+	0,1	0,5		
Persicaria maculosa	1	+	0	0,5		
Plagiomnium undulatum	1	+	0	0,5		
Plantago lanceolata	12	1a	2,9	8,8		
Poa pratensis	10	2a	11,1	18,8		
Prunella vulgaris	2	+	0,2	2		
Ranunculus acris	8	+	0,3	0,5		
Ranunculus auricomus agg.	2	+	0,2	2	3	
Ranunculus repens	8	+	0,6	2		
Rumex acetosa	2	+	0,1	0,5		
Rumex acetosella	3	+	0,1	0,5		
Rumex thyrsiflorus	1	+	0	0,5		
Stachys palustris	2	+	0,2	2		
Taraxacum sect. ruderalia	4	+	0,4	2		
Trifolium pratense	1	+	0	0,5		
Trifolium repens	2	+	0,1	0,5		
Urtica dioica	4	+	0,2	0,5		
Veronica arvensis	6	+	0,8	2		
Veronica chamaedrys	4	+	0,2	0,5		
Vicia cracca	11	+	0,8	2		

DBF 252-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5472515
Hochwert	5756354

Artenzahlen

Anzahl gesamt	46
Mittlere Anzahl / Aufnahme	17
Maximale Anzahl	23
Minimale Anzahl	12
Stete Arten	5
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	81,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	77,8	
Moosschicht	9,5	
Streuschicht	42,9	

Wasserstufensumme	27
Wasserstufe	2+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
6	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfseggen-Kohldistel-Wiese
3	20	2+; G; -; r; -; extensiv	Kohldistel-Glatthafer-Wiese
2	24	2-; l; -; r; -; extensiv	Rotschwingel-Glatthafer-Wiese
1	80	2-; l; -; k; -; extensiv	-

DBF 252-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Achillea millefolium	11	1a	2,6	8,8		
Agrostis capillaris	1	+	0	0,5		
Alopecurus pratensis	12	2a	5,8	8,8		
Anthoxanthum odoratum	3	+	0,1	0,5		
Arrhenatherum elatius	4	1a	1,5	8,8		
Berteroa incana	1	+	0	0,5		
Brachythecium albicans	4	1a	1,3	8,8		
Brachythecium rutabulum	11	1b	4,9	8,8		
Bromus hordeaceus	2	+	0,2	2		
Calamagrostis epigejos	3	1a	2,1	18,8		
Capsella bursa-pastoris	3	+	0,1	0,5		
Cardamine pratensis	2	+	0,1	0,5		
Cardaminopsis arenosa	3	+	0,1	0,5		
Carex acuta	8	1a	1,3	4		
Carex acutiformis	5	1b	3,4	18,8		
Carex hirta	8	2a	9,1	37,5		
Cerastium holosteoides	2	+	0,1	0,5		
Cerastium semidecandrum	2	+	0,1	0,5		
Ceratodon purpureus	5	1a	1,5	8,8		
Conyza canadensis	2	+	0,1	0,5		
Dactylis glomerata	1	+	0	0,5		
Deschampsia cespitosa	12	1b	4,8	18,8		
Festuca pratensis	4	+	0,8	4		
Festuca rubra agg.	12	2b	24,2	37,5		
Galium album	3	+	0,5	4		
Glechoma hederacea	1	+	0	0,5		
Holcus lanatus	2	+	0,1	0,5		

DBF 252-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Hypochaeris radicata	1	+	0	0,5		
Linaria vulgaris	1	+	0,2	2		
Lythrum salicaria	1	+	0	0,5		
Persicaria amphibia	9	1a	1,2	4		
Persicaria maculosa	1	+	0	0,5		
Plantago lanceolata	10	+	0,5	2		
Poa pratensis	12	2a	7,7	18,8		
Polygonum aviculare	1	+	0	0,5		
Ranunculus acris	8	+	0,3	0,5		
Rumex acetosa	1	+	0	0,5		
Rumex crispus	1	+	0	0,5		
Rumex thyrsiflorus	3	+	0,1	0,5		
Scirpus sylvaticus	2	+	0,2	2		
Senecio vernalis	1	+	0	0,5		
Taraxacum sect. ruderalia	1	+	0	0,5		
Urtica dioica	4	+	0,2	0,5		
Veronica arvensis	6	+	1	4		
Vicia cracca	12	1a	2,1	4		
Viola arvensis	1	+	0	0,5		

DBF 253-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5472960
Hochwert	5755910

Artenzahlen

Anzahl gesamt	53
Mittlere Anzahl / Aufnahme	16
Maximale Anzahl	20
Minimale Anzahl	7
Stete Arten	1
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	1

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	81,2	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	81,2	
Moosschicht	0,6	
Streuschicht	52,3	

Wasserstufensumme	26
Wasserstufe	2+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	11	3+; G; -; k; -; extensiv	-
3	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfseggen-Kohldistel-Wiese
4	20	2+; G; -; r; -; extensiv	Kohldistel-Glatthafer-Wiese
3	24	2-; l; -; r; -; extensiv	Rotschwingel-Glatthafer-Wiese

DBF 253-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Achillea millefolium	1	+	0	0,5		
Agrostis stolonifera	1	+	0,3	4		
Alopecurus pratensis	12	2b	23,3	62,5		
Anthoxanthum odoratum	3	+	0,1	0,5		
Armeria elongata	1	+	0	0,5		§B
Arrhenatherum elatius	7	1b	3,7	18,8		
Brachythecium albicans	1	+	0,2	2		
Brachythecium rutabulum	3	+	0,2	2		
Campanula patula	1	+	0	0,5		
Carex acuta	1	+	0,2	2		
Carex acutiformis	5	+	0,6	2		
Carex hirta	10	1a	1,6	4		
Cerastium holosteoides	3	+	0,1	0,5		
Cirsium palustre	1	+	0	0,5		
Dactylis glomerata	3	+	0,2	2		
Deschampsia cespitosa	3	+	0,4	2		
Elytrigia repens	1	+	0	0,5		
Epilobium parviflorum	2	+	0,1	0,5		
Equisetum palustre	1	+	0,3	4		
Festuca pratensis	6	1a	2,9	18,8		
Festuca rubra agg.	10	2a	11,7	37,5		
Filipendula ulmaria	1	+	0,2	2		
Galium album	2	+	0,2	2		
Geum rivale	2	+	0,1	0,5		
Glechoma hederacea	3	+	0,2	2		
Glyceria fluitans	1	+	0	0,5		
Helictotrichon pubescens	3	+	0,7	4	3	

DBF 253-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Holcus lanatus	6	1a	3	18,8		
Juncus effusus	3	+	0,1	0,5		
Lathyrus pratensis	8	+	0,8	2		
Leontodon autumnalis	2	+	0,1	0,5		
Lotus pedunculatus	5	+	0,6	4		
Luzula campestris	4	+	0,4	2		
Lysimachia nummularia	1	+	0	0,5		
Persicaria amphibia	3	1a	1,1	8,8		
Persicaria maculosa	1	+	0	0,5		
Phragmites australis	3	+	0,1	0,5		
Plantago lanceolata	9	1b	3,4	8,8		
Poa pratensis	10	2a	11	37,5		
Potentilla anserina	3	+	0,5	4		
Ranunculus acris	5	+	0,3	2		
Ranunculus repens	3	+	0,1	0,5		
Rumex acetosa	3	+	0,1	0,5		
Rumex acetosella	2	+	0,1	0,5		
Rumex obtusifolius	1	+	0	0,5		
Rumex thyrsiflorus	3	+	0,2	2		
Scirpus sylvaticus	5	1b	3,5	37,5		
Taraxacum sect. ruderalia	3	+	0,4	2		
Trifolium pratense	1	+	0	0,5		
Trifolium repens	2	+	0,4	4		
Urtica dioica	2	+	0,1	0,5		
Veronica chamaedrys	8	1a	1,3	4		
Vicia cracca	3	+	0,2	2		

DBF 254-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5473311
Hochwert	5756168

Artenzahlen

Anzahl gesamt	47
Mittlere Anzahl / Aufnahme	19
Maximale Anzahl	24
Minimale Anzahl	14
Stete Arten	6
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	90,8	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	87,3	
Moosschicht	7,2	
Streuschicht	29,6	

Wasserstufensumme	43
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	7	4+; T; -; k; -; extensiv	-
6	8	4+; T; -; r; -; extensiv	Sumpfdotterblumen-Kohldistel-Wiese
5	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfseggen-Kohldistel-Wiese

DBF 254-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Agrostis stolonifera	1	+	0	0,5		
Alopecurus geniculatus	1	+	0,2	2		
Alopecurus pratensis	12	2b	14,3	18,8		
Amblystegium serpens	1	+	0	0,5		
Anthoxanthum odoratum	1	+	0	0,5		
Brachythecium rutabulum	8	2a	5,8	37,5		
Bromus spec.	1	+	0	0,5		
Caltha palustris	1	+	0	0,5	3	
Cardamine pratensis	7	+	0,3	0,5		
Carex acuta	5	1a	1,6	8,8		
Carex acutiformis	10	2a	10,3	37,5		
Carex hirta	8	1a	2,2	8,8		
Carex nigra	1	+	0,2	2		
Carex x elytroides	1	+	0	0,5		
Cerastium holosteoides	2	+	0,1	0,5		
Cirsium oleraceum	3	+	0,4	4		
Deschampsia cespitosa	5	+	0,3	2		
Epilobium parviflorum	1	+	0	0,5		
Equisetum palustre	3	+	0,1	0,5		
Festuca pratensis	6	1a	1,5	8,8		
Festuca rubra agg.	1	+	0	0,5		
Galium album	1	+	0	0,5		
Galium uliginosum	1	+	0	0,5		
Glechoma hederacea	7	+	0,3	0,5		
Glyceria fluitans	1	+	0,2	2		
Glyceria maxima	12	2a	5,2	18,8		
Holcus lanatus	12	2b	13,5	18,8		
Juncus articulatus	1	+	0	0,5		

DBF 254-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Juncus effusus	11	1a	2	4		
Juncus inflexus	1	+	0	0,5		
Lathyrus pratensis	10	1a	2,4	8,8		
Lychnis flos-cuculi	3	+	0,1	0,5		
Persicaria amphibia	7	1a	1,8	8,8		
Phalaris arundinacea	5	1a	2,4	8,8		
Phleum pratense	1	+	0	0,5		
Phragmites australis	3	+	0,7	4		
Plantago lanceolata	10	1a	1,4	4		
Poa pratensis	12	2a	7,5	18,8		
Poa trivialis	2	+	0,2	2		
Ranunculus acris	12	1b	4,1	8,8		
Ranunculus repens	6	+	0,5	4		
Rumex acetosa	2	+	0,1	0,5		
Rumex crispus	2	+	0,1	0,5		
Scirpus sylvaticus	9	2a	6,2	18,8		
Taraxacum sect. ruderalia	12	1a	1,8	4		
Trifolium repens	5	+	0,5	2		
Vicia cracca	2	+	0,1	0,5		

DBF 255-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5472072
Hochwert	5755571

Artenzahlen

Anzahl gesamt	40
Mittlere Anzahl / Aufnahme	14
Maximale Anzahl	19
Minimale Anzahl	8
Stete Arten	2
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	85,9	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	85	
Moosschicht	2,6	
Streuschicht	25,6	

Wasserstufensumme	14
Wasserstufe	2-

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	11	3+; G; -; k; -; extensiv	-
4	24	2-; l; -; r; -; extensiv	Rotschwingel-Glatthafer-Wiese
7	80	2-; l; -; k; -; extensiv	-

DBF 255-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Achillea millefolium	12	2a	9,9	37,5		
Aegopodium podagraria	2	1b	3,5	37,5		
Alopecurus pratensis	12	2b	16,1	37,5		
Arabidopsis thaliana	1	+	0	0,5		
Arrhenatherum elatius	4	+	0,4	2		
Berteroa incana	1	+	0,7	8,8		
Brachythecium albicans	1	+	0	0,5		
Brachythecium rutabulum	4	1a	2	18,8		
Capsella bursa-pastoris	4	+	0,4	2		
Carex hirta	10	2a	6,8	18,8		
Cerastium holosteoides	1	+	0,2	2		
Cirsium arvense	10	2a	6	37,5		
Conyza canadensis	2	+	0,1	0,5		
Dactylis glomerata	1	+	0	0,5		
Elytrigia repens	8	2b	12,8	37,5		
Festuca rubra agg.	1	+	0,2	2		
Galium album	11	1b	4,5	18,8		
Geranium pusillum	1	+	0	0,5		
Glechoma hederacea	2	+	0,2	2		
Holcus lanatus	1	+	0	0,5		
Hypochaeris radicata	1	+	0	0,5		
Lathyrus pratensis	1	+	0	0,5		
Phalaris arundinacea	7	1b	3,7	18,8		
Plantago lanceolata	2	+	0,1	0,5		
Poa pratensis	11	2a	6,4	18,8		
Polygonum aviculare	1	+	0,7	8,8		
Ranunculus acris	1	+	0	0,5		
Ranunculus auricomus agg.	1	+	0	0,5	3	

DBF 255-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Ranunculus repens	2	+	0,1	0,5		
Rumex acetosa	4	+	0,2	0,5		
Rumex obtusifolius	2	+	0,1	0,5		
Rumex thyrsiflorus	3	+	0,7	4		
Scirpus sylvaticus	1	+	0,7	8,8		
Stellaria media	2	+	0,1	0,5		
Tanacetum vulgare	1	+	0,2	2		
Taraxacum sect. ruderalia	5	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	8	2a	7,9	37,5		
Veronica arvensis	6	+	0,6	2		
Veronica chamaedrys	8	1a	1,3	4		
Vicia cracca	10	1a	1,5	8,8		

DBF 257-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5472759
Hochwert	5755360

Artenzahlen

Anzahl gesamt	93
Mittlere Anzahl / Aufnahme	31
Maximale Anzahl	37
Minimale Anzahl	20
Stete Arten	5
Rote Liste Brandenburg	4
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	86	
Baumschicht	39,6	20,2
Strauchschicht	18,8	3
Krautschicht	68,6	
Moosschicht	4,3	
Streuschicht	38,3	

Wasserstufensumme	50
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
4	65	5+; P; -; r; sb; -	Erlen-Grauweiden-Gebüsch, Schaumkraut-Erlen-Wald
2	69	4+; T; -; r; sb; -	Wasserfeder-Erlen-Wald
4	72	3+; G; -; r; sb; -	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald
2	132	5+; T; -; r; sb; -	Wasserfedern-Erlen-Wald, Schwertlilien-Erlenwald

DBF 257-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Agrostis stolonifera	3	+	0,4	2		
Alliaria petiolata	6	+	1	4		
Alnus glutinosa	12	3	42,7	62,5		
Anemone nemorosa	1	+	0,2	2		
Arrhenatherum elatius	4	+	0,3	2		
Athyrium filix-femina	9	1a	2	4		
Atrichum undulatum	5	+	0,3	2		
Berula erecta	1	+	0	0,5		
Betula pendula	1	+	0	0,5		
Bidens tripartita	1	+	0	0,5		
Brachypodium sylvaticum	7	1a	1,4	8,8		
Brachythecium rutabulum	8	1a	1,6	8,8		
Calliergonella cuspidata	1	+	0	0,5		
Caltha palustris	1	+	0,2	2	3	
Calystegia sepium	2	+	0,1	0,5		
Cardamine amara	4	+	0,3	2	3	
Carex acutiformis	4	1b	4,2	18,8		
Carex elongata	1	+	0	0,5		
Carex paniculata	4	+	0,3	2		
Carex pilulifera	1	+	0	0,5		
Carex pseudocyperus	1	+	0	0,5		
Chrysosplenium alternifolium	2	+	0,1	0,5		
Cirsium palustre	1	+	0	0,5		
Corylus avellana	4	1a	1,4	8,8		
Crataegus monogyna	4	+	0,2	0,5		
Cratoneuron filicinum	4	+	0,2	0,5		
Crepis paludosa	2	+	0,1	0,5	3	

DBF 257-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Deschampsia cespitosa	10	1a	2,3	8,8		
Deschampsia flexuosa	1	+	0	0,5		
Dicranella cerviculata	1	+	0	0,5		
Dryopteris carthusiana	12	1a	1,8	4		
Dryopteris dilatata	1	+	0,2	2		
Epilobium hirsutum	1	+	0,2	2		
Epilobium palustre	1	+	0	0,5		
Epilobium spec.	1	+	0	0,5		
Equisetum arvense	1	+	0	0,5		
Equisetum fluviatile	3	+	0,1	0,5		
Erodium cicutarium	1	+	0	0,5		
Fagus sylvatica	1	+	0	0,5		
Fallopia convolvulus	3	+	0,5	4		
Festuca gigantea	7	+	0,7	2		
Frangula alnus	4	1a	2,3	18,8		
Fraxinus excelsior	8	+	0,8	4		
Galeobdolon luteum	4	+	0,5	4		
Galium aparine	5	+	0,9	8,8		
Galium odoratum	3	+	0,1	0,5		
Geranium robertianum	7	1a	2,2	8,8		
Geum urbanum	11	1a	2,7	8,8		
Glechoma hederacea	7	2a	7,5	37,5		
Glyceria maxima	8	1b	3,4	18,8		
Hedera helix	1	+	0	0,5		
Holcus lanatus	2	+	0,1	0,5		
Holcus mollis	2	+	0,5	4		
Impatiens parviflora	12	1b	3,7	18,8		
Juncus effusus	1	+	0,2	2		
Lamium purpureum	1	+	0,2	2		
Lapsana communis	4	+	0,6	4		
Lemna gibba	2	+	0,1	0,5		
Lemna minor	9	2a	7,6	18,8		
Lemna trisulca	1	+	0	0,5		
Lycopus europaeus	3	+	0,1	0,5		
Lysimachia vulgaris	1	+	0	0,5		
Mnium hornum	4	+	0,3	2		
Mycelis muralis	2	+	0,1	0,5		
Oxalis acetosella	10	2a	7,2	37,5		
Persicaria hydropiper	5	+	0,2	0,5		
Plagiomnium ellipticum	2	+	0,2	2		
Plagiomnium undulatum	5	+	0,6	4		
Poa nemoralis	9	1a	2,9	8,8		
Poa pratensis	5	+	0,9	4		
Poa trivialis	6	+	0,5	2		
Prunus padus	12	2a	7	18,8		
Prunus serotina	4	+	0,5	2		
Quercus petraea	1	+	0	0,5		
Quercus robur	5	1b	3,9	18,8		
Quercus rubra	2	+	0,1	0,5		
Ranunculus repens	4	+	0,6	4		
Ranunculus sceleratus	2	+	0,1	0,5		
Robinia pseudoacacia	1	+	0,2	2		

DBF 257-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Rubus fruticosus agg.	3	+	0,2	2		
Rubus idaeus	7	1a	1,4	8,8		
Sambucus nigra	6	1b	3,8	18,8		
Scirpus sylvaticus	1	+	0	0,5		
Scrophularia nodosa	2	+	0,2	2		
Scutellaria galericulata	5	+	0,2	0,5		
Solanum dulcamara	4	+	0,4	2		
Sorbus aucuparia	4	+	0,2	0,5		
Stellaria media	1	+	0	0,5		
Tussilago farfara	2	+	0,1	0,5		
Ulmus minor	2	+	0,1	0,5	3	
Urtica dioica	12	2a	11,5	37,5		
Veronica beccabunga	4	2a	5,3	62,5		
Viburnum opulus	1	+	0	0,5		

DBF 258-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5472820
Hochwert	5755785

Artenzahlen

Anzahl gesamt	64
Mittlere Anzahl / Aufnahme	19
Maximale Anzahl	32
Minimale Anzahl	12
Stete Arten	1
Rote Liste Brandenburg	4
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	91,9	
Baumschicht	13,3	12
Strauchschicht	1,8	1,2
Krautschicht	85,4	
Moosschicht	1,8	
Streuschicht	45	

Wasserstufensumme	36
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	8	4+; T; -; r; -; extensiv	Sumpfdotterblumen-Kohldistel-Wiese
3	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfseggen-Kohldistel-Wiese
1	19	2+; G; -; k; -; extensiv	-
1	20	2+; G; -; r; -; extensiv	Kohldistel-Glatthafer-Wiese
1	49	4+; P; lt; r; sb; -	Sumpfdotterblumen-Rispenseggen-Staudenflur
2	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur
1	71	3+; G; -; k; sb; -	Sumpfseggen-Grauweiden-Gebüsch, Winkelseggen-Erlen-Eschen-Wald
1	93	2+; G; lt; r; sb; -	Kohldistel-Brennessel-Staudenflur
1	116	4+; P; -; k; sb; -	-

DBF 258-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Achillea millefolium	4	+	0,3	2		
Alnus glutinosa	3	2b	12,5	87,5		
Alopecurus pratensis	9	2b	13,7	37,5		
Arrhenatherum elatius	3	+	0,4	2		
Bidens connata	1	+	0	0,5		
Bistorta officinalis	3	+	0,2	2	2	
Brachythecium rutabulum	5	1a	1,6	8,8		
Bromus spec.	1	+	0	0,5		
Caltha palustris	1	+	0	0,5	3	
Capsella bursa-pastoris	2	+	0,1	0,5		
Cardamine pratensis	1	+	0	0,5		
Carex acuta	3	1a	1,5	8,8		
Carex acutiformis	10	2a	9,2	37,5		
Carex hirta	8	1b	3,2	18,8		
Carex paniculata	3	1a	1,8	8,8		
Cerastium semidecandrum	1	+	0	0,5		
Cirsium arvense	2	+	0,1	0,5		
Cirsium oleraceum	2	+	0,2	2		
Cirsium palustre	1	+	0	0,5		
Dactylis glomerata	2	+	0,2	2		
Deschampsia flexuosa	1	+	0	0,5		

DBF 258-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Elytrigia repens	4	1a	2,8	18,8		
Euonymus europaeus	2	+	0,1	0,5		
Festuca pratensis	6	2a	8	37,5		
Festuca rubra agg.	6	1a	2,7	18,8		
Filipendula ulmaria	4	+	0,8	4		
Galeopsis tetrahit	1	+	0,2	2		
Galium album	4	+	0,4	2		
Galium aparine	6	+	0,8	2		
Geum urbanum	3	+	0,4	2		
Glechoma hederacea	12	1a	2,4	8,8		
Glyceria fluitans	1	+	0,3	4		
Glyceria maxima	2	1a	1,9	18,8		
Holcus lanatus	7	1a	1,9	8,8		
Hypericum tetrapterum	1	+	0	0,5		
Impatiens parviflora	1	+	0	0,5		
Juncus acutiflorus	1	+	0	0,5	3	
Juncus articulatus	1	+	0,2	2		
Juncus effusus	2	+	0,2	2		
Lathyrus pratensis	9	+	0,6	2		
Leontodon autumnalis	1	+	0	0,5		
Lychnis flos-cuculi	2	+	0,1	0,5		
Persicaria amphibia	4	1a	2,5	18,8		
Phalaris arundinacea	7	1a	2,5	8,8		
Plagiomnium affine	1	+	0	0,5		
Plantago lanceolata	3	+	0,4	2		
Poa pratensis	6	1a	2,9	18,8		
Poa trivialis	2	+	0,4	4		
Prunus padus	2	1a	1,1	8,8		
Ranunculus acris	2	+	0,1	0,5		
Ranunculus auricomus agg.	3	+	0,1	0,5	3	
Ranunculus ficaria	1	+	0	0,5		
Ranunculus repens	2	+	0,1	0,5		
Rubus caesius	2	+	0,2	2		
Rumex acetosa	9	+	0,4	0,5		
Rumex obtusifolius	4	+	0,2	0,5		
Sambucus nigra	2	+	0,8	8,8		
Scirpus sylvaticus	6	+	0,7	4		
Stellaria media	7	1a	2,2	8,8		
Taraxacum sect. ruderalia	4	+	0,9	4		
Trifolium repens	1	+	0	0,5		
Urtica dioica	6	2b	14,1	37,5		
Veronica chamaedrys	2	+	0,2	2		
Vicia cracca	9	+	0,9	4		

DBF 259-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5473383
Hochwert	5755886

Artenzahlen

Anzahl gesamt	60
Mittlere Anzahl / Aufnahme	20
Maximale Anzahl	30
Minimale Anzahl	12
Stete Arten	2
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	1

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	89,8	
Baumschicht	70,4	19,1
Strauchschicht	4,2	2,9
Krautschicht	62,8	
Moosschicht	3,2	
Streuschicht	55,4	

Wasserstufensumme	32
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
1	73	3+; G; -; sr; sb; -	Brennessel-Grauweiden-Gebüsch, Brennessel-Sumpfseggen-Erlen-Eschen-Wald
2	78	2-; l; -; r; sb; -	-
2	85	2+; G; -; sr; sb; -	Brennessel-Grauweiden-Holunder-GebüschBrennessel-Holunder-Erlen-Eschen-Wald

DBF 259-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alliaria petiolata	1	+	0	0,5		
Alnus glutinosa	12	4	62,5	62,5		
Anemone nemorosa	1	+	0	0,5		
Athyrium filix-femina	4	+	0,2	0,5		
Atrichum undulatum	8	+	0,7	2		
Brachypodium sylvaticum	4	+	0,3	2		
Brachythecium rutabulum	10	1a	1,7	8,8		
Caltha palustris	2	+	0,7	4	3	
Carex acutiformis	10	2a	11,7	37,5		
Carex elongata	4	+	0,3	2		
Carex paniculata	1	+	0	0,5		
Carex pilulifera	2	+	0,2	2		
Chrysosplenium alternifolium	2	+	0,1	0,5		
Crataegus monogyna	1	+	0	0,5		
Cratoneuron filicinum	1	+	0	0,5		
Deschampsia cespitosa	9	1a	1,5	4		
Deschampsia flexuosa	2	+	0,2	2		
Dryopteris carthusiana	8	1a	2,1	8,8		
Dryopteris dilatata	1	+	0	0,5		
Equisetum palustre	3	+	0,1	0,5		
Erodium cicutarium	3	+	0,1	0,5		
Festuca gigantea	7	+	1	4		
Filipendula ulmaria	4	+	0,2	0,5		
Frangula alnus	1	+	0	0,5		

DBF 259-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Fraxinus excelsior	1	+	0	0,5		
Galeopsis spec.	1	+	0	0,5		
Galium aparine	9	1a	1,6	8,8		
Geranium robertianum	3	+	0,1	0,5		
Geum urbanum	11	1a	1,2	4		
Glechoma hederacea	12	2a	10,6	18,8		
Glyceria maxima	2	+	0,1	0,5		
Hedera helix	1	+	0	0,5		
Holcus lanatus	1	+	0,2	2		
Impatiens parviflora	7	+	0,3	0,5		
Iris pseudacorus	6	+	0,5	2		§B
Lycopus europaeus	1	+	0	0,5		
Lysimachia vulgaris	3	+	0,1	0,5		
Mnium hornum	2	+	0,1	0,5		
Moehringia trinervia	1	+	0	0,5		
Oxalis acetosella	3	+	0,5	2		
Peucedanum palustre	1	+	0,2	2		
Phragmites australis	2	+	0,1	0,5		
Plagiothecium denticulatum	3	+	0,1	0,5		
Plagiothecium undulatum	1	+	0,3	4		
Poa nemoralis	3	+	0,1	0,5		
Poa palustris	1	+	0,2	2		
Poa pratensis	10	1a	2,1	8,8		
Poa trivialis	4	+	0,7	4		
Prunus padus	10	2a	8,5	37,5		
Prunus serotina	1	+	0	0,5		
Quercus robur	5	+	0,2	0,5		
Ranunculus ficaria	1	+	0	0,5		
Rubus caesius	1	+	0	0,5		
Rubus fruticosus agg.	1	+	0	0,5		
Rumex hydrolapathum	1	+	0	0,5		
Sambucus nigra	5	+	0,5	2		
Scirpus sylvaticus	1	+	0	0,5		
Scutellaria galericulata	1	+	0	0,5		
Urtica dioica	11	2b	20,1	62,5		
Viburnum opulus	8	+	0,7	2		

DBF 260-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5473319
Hochwert	5755733

Artenzahlen

Anzahl gesamt	46
Mittlere Anzahl / Aufnahme	16
Maximale Anzahl	22
Minimale Anzahl	11
Stete Arten	4
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	92	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	92	
Moosschicht	0	
Streuschicht	42,8	

Wasserstufensumme	24
Wasserstufe	2+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfseggen-Kohldistel-Wiese
1	13	3+; G; -; sr; -; extensiv	Sumpfseggen-Rohrglanzgras-Wiese
3	17	3+; W; -; sr; -; extensiv	Flatterbinsen-Knickfuchsschwanz-Wiese
1	21	2+; G; -; sr; -; extensiv	Rohrglanzgras-Brennessel-Quecken-Wiese
1	22	2+; G; -; sr; -; intensiv	Kriechhahnenfuß-Quecken-Intensivgrasland
1	24	2-; I; -; r; -; extensiv	Rotschwingel-Glatthafer-Wiese
4	25	2-; I; -; sr; -; extensiv	Nachtnelken-Quecken-Wiese

DBF 260-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Achillea millefolium	2	+	0,1	0,5		
Agrostis stolonifera	1	+	0,3	4		
Alopecurus pratensis	11	2a	8,6	18,8		
Amaranthus retroflexus	1	+	0	0,5		
Bromus hordeaceus	3	+	0,4	2		
Bromus spec.	2	+	0,4	4		
Capsella bursa-pastoris	2	+	0,1	0,5		
Carex hirta	8	1a	1,3	4		
Chenopodium polyspermum	1	+	0	0,5		
Cirsium arvense	10	1a	1,5	4		
Cirsium oleraceum	1	+	0,3	4		
Dactylis glomerata	2	+	0,9	8,8		
Elytrigia repens	12	3	39,1	62,5		
Festuca pratensis	11	2a	6,7	18,8		
Festuca rubra agg.	3	+	0,4	2		
Galium aparine	2	+	0,1	0,5		
Glechoma hederacea	8	+	0,7	2		
Glyceria x. pedicellata	2	+	0,2	2		
Glyceria fluitans	1	+	0	0,5		
Holcus lanatus	4	+	0,6	4		
Juncus effusus	1	+	0	0,5		
Lamium purpureum	2	+	0,1	0,5		
Lathyrus pratensis	1	+	0	0,5		
Lolium multiflorum	2	+	0,4	4		

DBF 260-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Lolium perenne	8	1a	2,2	8,8		
Lysimachia nummularia	1	+	0	0,5		
Persicaria lapathifolia	1	+	0	0,5		
Phalaris arundinacea	7	1a	1,5	8,8		
Plantago major	1	+	0	0,5		
Poa pratensis	10	2a	6,6	18,8		
Poa trivialis	6	1b	3,7	18,8		
Polygonum aviculare	1	+	0	0,5		
Ranunculus acris	1	+	0	0,5		
Ranunculus ficaria	1	+	0	0,5		
Ranunculus repens	12	1b	3	18,8		
Rumex acetosa	1	+	0	0,5		
Rumex obtusifolius	12	1b	4,1	8,8		
Scirpus sylvaticus	2	+	0,1	0,5		
Stellaria alsine	1	+	0	0,5		
Stellaria graminea	4	+	0,2	0,5		
Stellaria media	12	1a	2,5	8,8		
Taraxacum sect. ruderalia	11	+	0,8	2		
Trifolium pratense	1	+	0	0,5		
Trifolium repens	5	+	0,5	2		
Urtica dioica	4	+	0,3	2		
Veronica hederifolia agg.	3	+	0,1	0,5		

DBF 273-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5473098
Hochwert	5755921

Artenzahlen

Anzahl gesamt	34
Mittlere Anzahl / Aufnahme	11
Maximale Anzahl	19
Minimale Anzahl	6
Stete Arten	3
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,9	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	82,9	
Moosschicht	0	
Streuschicht	88,4	

Wasserstufensumme	34
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	49	4+; P; lt; r; sb; -	Sumpfdotterblumen-Rispenseggen-Staudenflur
5	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur
3	53	3+; G; lt; sr; sb; -	Weiderich- Brennessel-Schilf-Staudenflur
3	55	2+; G; lt; sr; sb; -	Schilf-Giersch-Brennessel-Staudenflur

DBF 273-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Agrostis stolonifera	4	+	0,3	2		
Alopecurus pratensis	12	2a	9,1	18,8		
Anthoxanthum odoratum	1	+	0	0,5		
Arrhenatherum elatius	5	1a	2,8	18,8		
Calamagrostis epigejos	2	+	0,1	0,5		
Carex acuta	1	+	0	0,5		
Carex acutiformis	11	2a	8,5	18,8		
Carex paniculata	3	+	0,4	4		
Cirsium arvense	2	+	0,2	2		
Epilobium palustre	2	+	0,1	0,5		
Equisetum fluviatile	2	+	0,1	0,5		
Festuca pratensis	1	+	0	0,5		
Filipendula ulmaria	4	+	0,3	2		
Galium aparine	6	1a	2,5	18,8		
Glechoma hederacea	5	+	0,3	2		
Glyceria maxima	4	+	0,3	2		
Juncus acutiflorus	1	+	0	0,5	3	
Juncus articulatus	2	+	0,3	2		
Juncus effusus	1	+	0	0,5		
Lathyrus pratensis	6	+	0,2	0,5		
Lotus pedunculatus	5	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	1	+	0,2	2		
Persicaria amphibia	3	+	0,1	0,5		
Persicaria maculosa	1	+	0	0,5		
Phalaris arundinacea	3	+	0,8	4		
Phragmites australis	12	2a	5,1	18,8		
Poa pratensis	3	+	0,4	4		

DBF 273-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Poa trivialis	1	+	0	0,5		
Ranunculus acris	3	+	0,1	0,5		
Scirpus sylvaticus	11	1a	2,3	8,8		
Scutellaria galericulata	1	+	0	0,5		
Urtica dioica	12	3	43,2	87,5		
Veronica hederifolia agg.	1	+	0	0,5		
Vicia cracca	4	+	0,2	0,5		

DBF 282-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	3
Aufnahmen gesamt	6

Lage GK5

Rechtswert	5474059
Hochwert	5756187

Artenzahlen

Anzahl gesamt	63
Mittlere Anzahl / Aufnahme	28
Maximale Anzahl	35
Minimale Anzahl	14
Stete Arten	4
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	66,8	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	66,8	
Moosschicht	0,3	
Streuschicht	10,5	

Wasserstufensumme	22
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; T; -; sr; -; extensiv	-
2	9	2+; G; -; sr; -; intensiv	Wasserschwaden-Schlankseggen-Wiese
1	22	4+; P; -; sr; -; extensiv	Kriechhahnenfuß-Quecken-Intensivgrasland
1	138		

DBF 282-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Agrostis stolonifera	2	+	0,7	2		
Alopecurus aequalis	3	1a	0,2	0,5		
Alopecurus geniculatus	5	1b	2,1	4		
Alopecurus pratensis	3	+	4,1	18,8		
Amaranthus retroflexus	3	+	0,8	2		
Arabidopsis thaliana	1	+	0,1	0,5		
Berteroa incana	1	+	0,1	0,5		
Bromus hordeaceus	2	+	0,4	2		
Capsella bursa-pastoris	3	+	0,8	4		
Carex hirta	2	+	0,8	4		
Cerastium holosteoides	2	+	0,2	0,5		
Cerastium semidecandrum	1	+	0,1	0,5		
Chenopodium album	3	+	0,5	2		
Chenopodium polyspermum	3	+	0,2	0,5		
Cirsium arvense	2	+	0,2	0,5		
Cirsium vulgare	1	+	0,1	0,5		
Cyperus fuscus	2	+	1	4		
Digitaria ischaemum	1	+	0,1	0,5		
Echinochloa crus-galli	3	+	0,8	4		
Eleocharis palustris agg.	1	1b	0,7	4		
Elytrigia repens	3	+	4,1	18,8		
Epilobium spec.	3	1b	0,2	0,5		
Festuca pratensis	6	+	3,5	8,8		
Geranium pusillum	2	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	1b	0,2	0,5		
Glyceria fluitans	5	+	3,2	8,8		
Holcus lanatus	2	+	1	4		

DBF 282-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Juncus effusus	1	+	0,1	0,5		
Lamium purpureum	4	+	0,6	2		
Lemna minor	1	+	0,1	0,5		
Leptodictyum riparium	1	1b	0,1	0,5		
Lolium perenne	3	+	4,1	18,8		
Myosotis scorpioides	1	+	0,1	0,5		
Myosurus minimus	2	+	0,4	2		
Persicaria amphibia	1	1a	0,1	0,5		
Persicaria hydropiper	3	+	2,1	8,8		
Persicaria lapathifolia	1	+	0,3	2		
Persicaria maculosa	1	+	0,1	0,5		
Phalaris arundinacea	1	+	0,3	2		
Physcomitrium pyriforme	1	1a	0,1	0,5		
Plantago major	5	+	1,2	4		
Poa annua	3	2a	0,2	0,5		
Poa pratensis	4	1a	9,5	18,8		
Poa trivialis	5	+	2,9	8,8		
Polygonum aviculare	4	+	0,8	2		
Portulaca oleracea	1	1a	0,1	0,5		
Ranunculus repens	5	+	1,2	4		
Ranunculus sceleratus	3	+	0,2	0,5		
Rorippa palustris	4	+	0,8	2		
Rumex obtusifolius	6	+	0,8	2		
Sagina procumbens	1	+	0,1	0,5		
Scirpus sylvaticus	3	+	0,5	2		
Setaria pumila	3	+	0,5	2		
Stellaria alsine	2	1b	0,4	2		
Stellaria media	6	1b	3,2	8,8		
Taraxacum sect. ruderalia	6	1b	3,2	8,8		
Trifolium repens	5	+	3,5	8,8		
Tripleurospermum perforatum	1	+	0,1	0,5		
Urtica dioica	4	+	0,3	0,5		
Veronica arvensis	1	1a	0,1	0,5		
Veronica beccabunga	4	+	1,4	4		
Veronica catenata	2	+	0,2	0,5	3	
Veronica hederifolia	1		0,1	0,5		

DBF 283-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	3
Aufnahmen gesamt	6

Lage GK5

Rechtswert	5473932
Hochwert	5755983

Artenzahlen

Anzahl gesamt	59
Mittlere Anzahl / Aufnahme	27
Maximale Anzahl	37
Minimale Anzahl	18
Stete Arten	8
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	91,3	
Baumschicht	24,8	8
Strauchschicht	0	
Krautschicht	89,2	
Moosschicht	0,5	
Streuschicht	15	

Wasserstufensumme	14
Wasserstufe	2+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfseggen-Kohldistel-Wiese
1	24	2-; l; -; r; -; extensiv	Rotschwingel-Glatthafer-Wiese
1	25	2-; l; -; sr; -; extensiv	Nachtnelken-Quecken-Wiese
2	73	3+; G; -; sr; sb; -	Brennessel-Grauweiden-Gebüsch, Brennessel-Sumpfseggen-Erlen-Eschen-Wald

DBF 283-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Achillea millefolium	3	+	0,5	2		
Agrostis stolonifera	2	2a	6,2	18,8		
Alnus glutinosa	2	2b	25	87,5		
Alopecurus pratensis	5	2a	8,2	18,8		
Amaranthus retroflexus	1	+	0,1	0,5		
Anthoxanthum odoratum	1	+	0,1	0,5		
Brachythecium rutabulum	3	1a	1,1	4		
Bromus hordeaceus	3	+	0,8	2		
Capsella bursa-pastoris	2	+	0,4	2		
Cardamine pratensis	3	+	0,5	2		
Carex hirta	6	1b	3,8	8,8		
Carex x elytroides	1	+	0,7	4		
Cerastium holosteoides	6	+	0,8	2		
Cerastium semidecandrum	1	+	0,3	2		
Cirsium arvense	1	+	0,1	0,5		
Cirsium vulgare	1	+	0,3	2		
Elytrigia repens	3	1a	1,3	4		
Erophila verna	1	+	0,1	0,5		
Euonymus europaeus	1	+	0,1	0,5		
Festuca pratensis	6	2a	8,5	18,8		
Festuca rubra agg.	4	1a	2	4		
Galium album	2	+	0,2	0,5		
Galium aparine	3	+	0,2	0,5		
Geranium pusillum	1	+	0,1	0,5		
Geum urbanum	2	+	0,4	2		
Glechoma hederacea	6	1b	3,2	8,8		

DBF 283-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Glyceria fluitans	1	+	0,1	0,5		
Glyceria maxima	1	+	0,1	0,5		
Holcus lanatus	5	2a	5,3	18,8		
Juncus articulatus	1	+	0,7	4		
Juncus effusus	4	1a	2,3	4		
Lamium purpureum	2	+	0,2	0,5		
Leontodon autumnalis	2	+	0,4	2		
Lolium perenne	4	1a	1,4	4		
Lotus pedunculatus	1	+	0,1	0,5		
Lychnis flos-cuculi	1	+	0,1	0,5		
Persicaria amphibia	1	+	0,1	0,5		
Persicaria maculosa	2	+	0,2	0,5		
Phalaris arundinacea	1	+	0,1	0,5		
Plantago lanceolata	4	+	0,6	2		
Plantago major	2	+	1	4		
Poa pratensis	6	2b	12,8	37,5		
Poa trivialis	2	+	0,8	4		
Prunella vulgaris	3	+	0,5	2		
Ranunculus acris	4	1a	1,5	4		
Ranunculus repens	6	1a	2,8	4		
Rorippa palustris	1	+	0,1	0,5		
Rumex obtusifolius	4	1a	1,2	4		
Scirpus sylvaticus	4	1a	2,5	8,8		
Stellaria media	4	1a	1,2	4		
Taraxacum sect. ruderalia	6	1b	3,7	4		
Trifolium pratense	1	+	0,3	2		
Trifolium repens	6	2a	5,5	18,8		
Urtica dioica	4	2a	9	37,5		
Veronica arvensis	3	+	0,5	2		
Veronica chamaedrys	3	+	0,5	2		
Veronica hederifolia	1	+	0,3	2		
Veronica serpyllifolia	1	+	0,1	0,5		
Vicia cracca	1	+	0,1	0,5		

DBF 284-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5474647
Hochwert	5756178

Artenzahlen

Anzahl gesamt	53
Mittlere Anzahl / Aufnahme	24
Maximale Anzahl	28
Minimale Anzahl	19
Stete Arten	5
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	95,8	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	95,1	
Moosschicht	1,3	
Streuschicht	13,2	

Wasserstufensumme	40
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
3	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-
1	8	4+; T; -; r; -; extensiv	Sumpfdotterblumen-Kohldistel-Wiese
7	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfseggen-Kohldistel-Wiese
1	17	3+; W; -; sr; -; extensiv	Flatterbinsen-Knickfuchsschwanz-Wiese

DBF 284-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Achillea millefolium	1	+	0	0,5		
Agrostis stolonifera	10	1a	2	4		
Alopecurus geniculatus	3	+	0,1	0,5		
Alopecurus pratensis	12	2b	15,4	18,8		
Bistorta officinalis	1	+	0	0,5	2	
Brachythecium rutabulum	8	+	0,9	4		
Bromus hordeaceus	8	1a	1,1	2		
Cardamine pratensis	12	+	0,9	2		
Carex acuta	7	1a	2,2	18,8		
Carex acutiformis	4	+	0,6	4		
Carex hirta	11	1a	2,8	4		
Carex x elytroides	2	+	0,2	2		
Cerastium holosteoides	7	+	0,5	2		
Chenopodium album	1	+	0	0,5		
Deschampsia cespitosa	1	+	0	0,5		
Elytrigia repens	1	+	0	0,5		
Equisetum fluviatile	1	+	0	0,5		
Equisetum palustre	4	+	0,2	0,5		
Festuca arundinacea	1	+	0,2	2		
Festuca pratensis	12	2b	14,1	37,5		
Festuca rubra agg.	2	+	0,5	4		
Glechoma hederacea	4	+	0,3	2		
Glyceria fluitans	4	+	0,3	2		
Glyceria maxima	3	+	0,4	2		
Holcus lanatus	11	2a	7,6	18,8		
Juncus acutiflorus	2	+	0,1	0,5	3	
Juncus articulatus	6	1a	1,2	4		

DBF 284-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Juncus effusus	11	1a	2,7	8,8		
Lathyrus pratensis	10	1a	1,3	4		
Leptodictyum riparium	2	+	0,2	2		
Lolium perenne	6	1a	1,4	8,8		
Lychnis flos-cuculi	1	+	0	0,5		
Lysimachia nummularia	4	+	0,4	2		
Persicaria amphibia	9	1a	1,3	4		
Persicaria hydropiper	1	+	0	0,5		
Persicaria maculosa	2	+	0,1	0,5		
Phalaris arundinacea	6	1a	1,5	8,8		
Plantago major	3	+	0,1	0,5		
Poa pratensis	12	2b	15,4	18,8		
Poa trivialis	4	+	1	4		
Potentilla anserina	7	1a	1,1	4		
Potentilla reptans	1	+	0	0,5		
Ranunculus acris	9	+	0,8	2		
Ranunculus repens	12	2a	5,2	18,8		
Rumex acetosa	5	+	0,8	4		
Rumex crispus	5	+	0,5	2		
Rumex obtusifolius	4	+	0,3	2		
Scirpus sylvaticus	10	1b	5	18,8		
Stellaria media	1	+	0	0,5		
Taraxacum sect. ruderalia	11	1b	3,8	8,8		
Trifolium pratense	2	1a	1,7	18,8		
Trifolium repens	11	2a	8,1	18,8		
Urtica dioica	3	+	0,2	2		

DBF 285-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5474609
Hochwert	5756580

Artenzahlen

Anzahl gesamt	30
Mittlere Anzahl / Aufnahme	11
Maximale Anzahl	18
Minimale Anzahl	7
Stete Arten	3
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	95,5	
Baumschicht	74,2	19,2
Strauchschicht	8,2	2,9
Krautschicht	76,7	
Moosschicht	3,8	
Streuschicht	54,6	

Wasserstufensumme	22
Wasserstufe	2+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	72	3+; G; -; r; sb; -	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald
4	84	2+; G; -; r; sb; -	Flattergras-Erlen-Eschen-Wald
4	85	2+; G; -; sr; sb; -	Brennessel-Grauweiden-Holunder-GebüschBrennessel-Holunder-Erlen-Eschen-Wald
3	86	2-; l; -; sr; sb; -	-

DBF 285-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alnus glutinosa	12	4	68,8	87,5		
Athyrium filix-femina	4	+	0,4	2		
Atrichum undulatum	7	+	1	4		
Brachypodium sylvaticum	1	+	0	0,5		
Brachythecium rutabulum	7	1a	1,4	4		
Carex paniculata	2	+	0,1	0,5		
Carex pilulifera	1	+	0	0,5		
Crepis paludosa	5	+	0,5	4	3	
Deschampsia cespitosa	6	1a	1,2	4		
Dryopteris carthusiana	11	1a	2,1	8,8		
Dryopteris dilatata	3	+	0,1	0,5		
Euonymus europaeus	1	+	0	0,5		
Galium aparine	9	2a	10	62,5		
Geranium robertianum	1	+	0	0,5		
Glechoma hederacea	3	+	0,4	4		
Glyceria maxima	1	+	0	0,5		
Holcus lanatus	4	+	0,3	2		
Impatiens parviflora	2	+	0,1	0,5		
Plagiomnium ellipticum	2	+	0,1	0,5		
Plagiomnium undulatum	5	+	0,8	4		
Plagiothecium undulatum	1	+	0	0,5		
Poa pratensis	12	2a	9	18,8		
Poa trivialis	6	+	0,4	2		
Prunus padus	11	2a	6,1	18,8		
Prunus serotina	1	+	0	0,5		
Sambucus nigra	1	+	0	0,5		

DBF 285-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Solanum dulcamara	1	+	0	0,5		
Sorbus aucuparia	2	+	0,2	2		
Urtica dioica	12	4	54,2	87,5		
Viburnum opulus	1	+	0	0,5		

DBF 286-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5474427
Hochwert	5756429

Artenzahlen

Anzahl gesamt	15
Mittlere Anzahl / Aufnahme	5
Maximale Anzahl	10
Minimale Anzahl	3
Stete Arten	0
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	83,3	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	83,3	
Moosschicht	0	
Streuschicht	21,2	

Wasserstufensumme	51
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
6	9	4+; T; -; sr; -; extensiv	Wasserschwaden-Schlankseggen-Wiese
1	13	3+; G; -; sr; -; extensiv	Sumpfseggen-Rohrglanzgras-Wiese
3	101	5+; T; -; sr; -; extensiv	-
1	137	5+; P; -; sr; -; extensiv	
1	138	4+; P; -; sr; -; extensiv	

DBF 286-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Agrostis stolonifera	5	+	0,8	4		
Carex acuta	8	3	26,8	87,5		
Carex acutiformis	8	3	42	87,5		
Carex pseudocyperus	1	+	0	0,5		
Carex x elytroides	2	+	0,1	0,5		
Epilobium spec.	1	+	0	0,5		
Galium aparine	1	+	0	0,5		
Galium palustre	8	+	0,3	0,5		
Glyceria fluitans	3	2a	5,4	62,5		
Glyceria maxima	2	1b	3,2	37,5		
Juncus effusus	2	+	0,4	4		
Lemna minor	11	1b	3,6	18,8		
Phalaris arundinacea	8	+	0,7	2		
Poa trivialis	1	+	0	0,5		
Scirpus sylvaticus	3	1a	1,1	8,8		

DBF 287-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	6
Aufnahmen gesamt	12

Lage GK5

Rechtswert	5473895
Hochwert	5757156

Artenzahlen

Anzahl gesamt	44
Mittlere Anzahl / Aufnahme	16
Maximale Anzahl	23
Minimale Anzahl	12
Stete Arten	1
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	1

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	86,2	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	86,2	
Moosschicht	0,2	
Streuschicht	60,8	

Wasserstufensumme	34
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
10	11	3+; G; -; k; -; extensiv	-
1	80	2-; I; -; k; -; extensiv	-
1	106	3+; W; -; k; -; extensiv	-

DBF 287-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Ajuga reptans	3	+	0,1	0,5		
Alopecurus geniculatus	1	+	0,7	8,8		
Alopecurus pratensis	11	2a	11,8	37,5		
Amblystegium serpens	1	+	0	0,5		
Anthoxanthum odoratum	11	1a	2,4	8,8		
Calamagrostis epigejos	2	+	0,1	0,5		
Cardamine pratensis	2	+	0,1	0,5		
Carex acuta	3	+	0,4	4		
Carex disticha	2	+	0,4	4		
Carex hirta	5	1a	2	8,8		
Carex nigra	1	+	0,3	4		
Carex ovalis	5	+	1	4		
Carex x elytroides	4	1a	2,3	18,8		
Cerastium holosteoides	5	+	0,3	2		
Deschampsia cespitosa	1	+	0	0,5		
Equisetum palustre	5	+	0,2	0,5		
Festuca pratensis	6	2a	5,2	37,5		
Festuca rubra agg.	9	2b	16,1	37,5		
Galium album	3	+	0,2	2		
Galium aparine	3	+	0,4	4		
Galium palustre	4	+	0,2	0,5		
Galium uliginosum	1	+	0	0,5		
Glechoma hederacea	8	1b	3,9	18,8		
Helictotrichon pubescens	1	+	0	0,5	3	
Holcus lanatus	11	1b	3,8	8,8		
Hypericum perforatum	2	+	0,4	4		
Juncus effusus	7	+	0,7	4		
Lathyrus pratensis	12	1a	2,8	8,8		

DBF 287-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Lotus pedunculatus	4	+	0,8	4		
Lysimachia nummularia	3	+	0,1	0,5		
Plagiothecium denticulatum	1	+	0	0,5		
Plantago lanceolata	6	+	0,7	4		
Poa pratensis	11	2a	9,3	18,8		
Poa trivialis	4	+	0,3	2		
Ranunculus acris	4	+	0,2	0,5		
Ranunculus repens	1	+	0	0,5		
Rumex acetosa	6	1a	1,4	8,8		
Saxifraga granulata	1	+	0	0,5		§B
Scirpus sylvaticus	10	2b	13,1	37,5		
Trifolium repens	1	+	0	0,5		
Urtica dioica	4	+	0,7	4		
Veronica arvensis	2	+	0,1	0,5		
Veronica chamaedrys	1	+	0	0,5		
Veronica serpyllifolia	4	+	0,3	2		

Anlage 12 Übersicht Vegetationsformen Schwarzes Fließ

Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

VF-Nr. Nummer der Vegetationsform in der Datenbank Biomonitoring

Bezeichnung 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	Wasserregimetyp	Wasserqualitätstyp	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	Sumpfseggen-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-Brennessel-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	Wasser stufe	Wasserregimetyp	Wasser-qualitäts typ	Trophiestufe	Säure-Basen-Stufe	Nutzungs-intensität	Bezeichnung
24	Grünland	2-	Infiltrationsregime	-	reich	-	extensiv	Rotschwingel-Glatthafer-Wiese
25	Grünland	2-	Infiltrationsregime	-	sehr reich	-	extensiv	Nachtnelken-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.	-	Sumpfseggen-Grauweiden-Gebüsch, Winkelseggen-Erlen-Eschen-Wald
72	Gehölz	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	reich	subn.	-	Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald

VF-Nr.	Formation	Wasser stufe	Wasserregimetyp	Wasser-qualitäts typ	Trophiestufe	Säure-Basen-Stufe	Nutzungs-intensität	Bezeichnung
73	Gehölz	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	subn.	-	Brennessel-Grauweiden-Gebüsch, Brennessel-Sumpfseggen-Erlen-Eschen-Wald
74	Geholz	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 13 Vorkommen der Vegetationsformen, 2024

VF-Nr.	Aufnahmen 2024	DBF 2024	Nummer DBF (Anzahl Aufnahmen)
4	5	2	282 (2); 284 (3)
7	1	1	254 (1)
8	8	3	254 (6); 258 (1); 284 (1)
9	9	3	240 (1); 282 (2); 286 (6)
11	28	5	243 (6); 251 (9); 253 (2), 255 (1); 287 (10)
12	27	7	252 (6); 253 (3); 254 (5); 258 (3); 260 (1); 283 (2); 284 (7)
13	2	2	260 (1), 286 (1)
17	4	2	260 (3); 284 (1)
19	8	3	243 (5); 251 (2); 258 (1)
20	8	2	252 (3); 253 (4); 258 (1)
21	1	1	260 (1)
22	10	3	240 (8); 260 (1); 282 (1)
24	12	6	240 (1); 252 (2); 253 (3); 255 (4); 260 (1); 283 (1)
25	7	3	240 (2); 260 (4); 283 (1)
49	2	2	258 (1); 273 (1)
52	7	2	258 (2); 273 (5)
53	15	3	245 (7); 247 (5); 273 (3)
55	17	4	245 (1); 247 (6); 2580 (7); 273 (3)
57	9	2	245 (4); 250 (5)
65	4	1	257 (4)
69	4	2	257 (2); 259 (2)
71	1	1	258 (1)
72	10	3	257 (4); 259 (5); 285 (1)
73	3	2	259 (1); 283 (2)
78	2	1	259 (2)
80	11	5	243 (1); 251 (1); 252 (1); 255 (7); 287 (1)
84	4	1	285 (4)
85	6	2	259 (2); 285 (4)
86	3	1	285 (3)
93	2	2	247 (1); 258 (1)
101	3	1	286 (3)
106	1	1	287 (1)
116	1	1	258 (1)
132	2	1	257 (2)
137	1	1	286 (1)
138	2	2	282 (1); 286 (1)
∑	240		

Anlage 14 Beurteilung der Überwachungskriterien für die 21 Dauerbeobachtungsflächen, 2024

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 240-2024

Wasserstufensumme

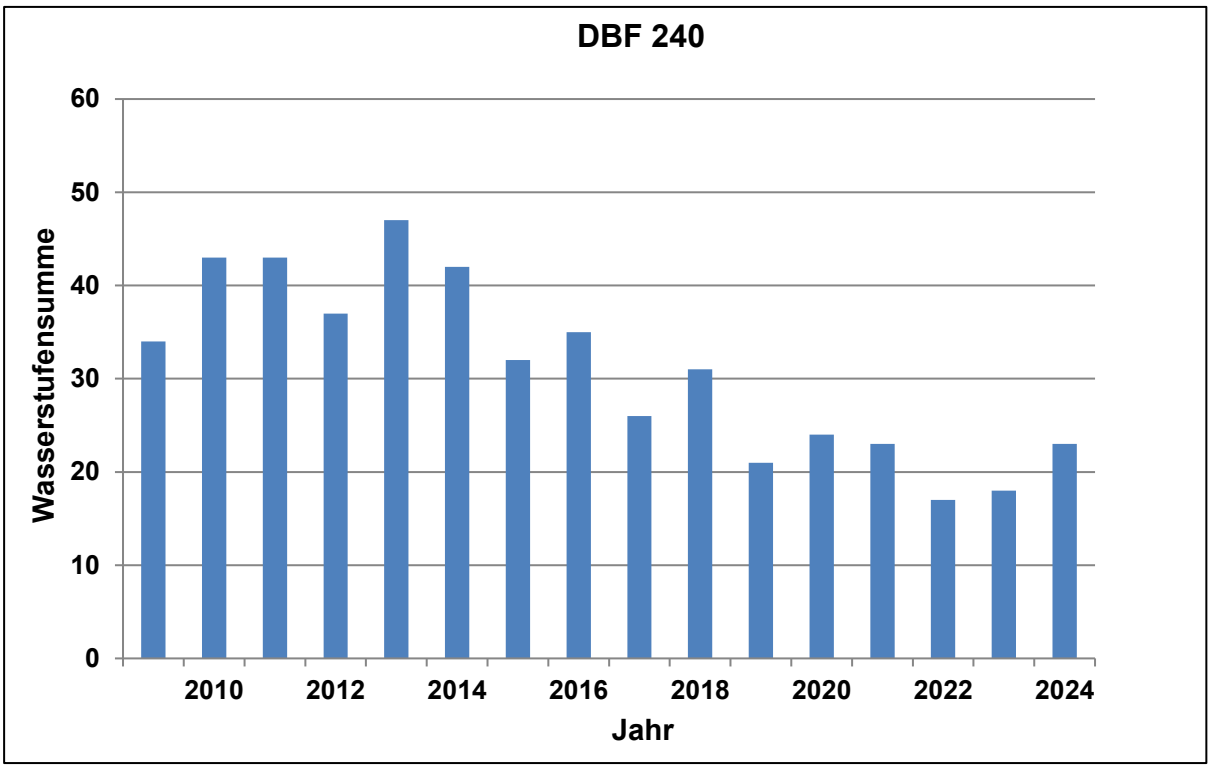
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2009	Bewertung	Bezeichnung
2009	34	-	-	-
2010	43	+9	+2	Vernässung
2011	43	+9	+2	Vernässung
2012	37	+3	0	konstant
2013	47	+13	+2	Vernässung
2014	42	+8	+2	Verbesserung
2015	32	-2	0	konstant
2016	35	+1	0	konstant
2017	26	-8	-2	mittlere Abnahme
2018	31	-3	-1	geringe Abnahme
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
2024	23	-11	-3	deutliche Abnahme

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

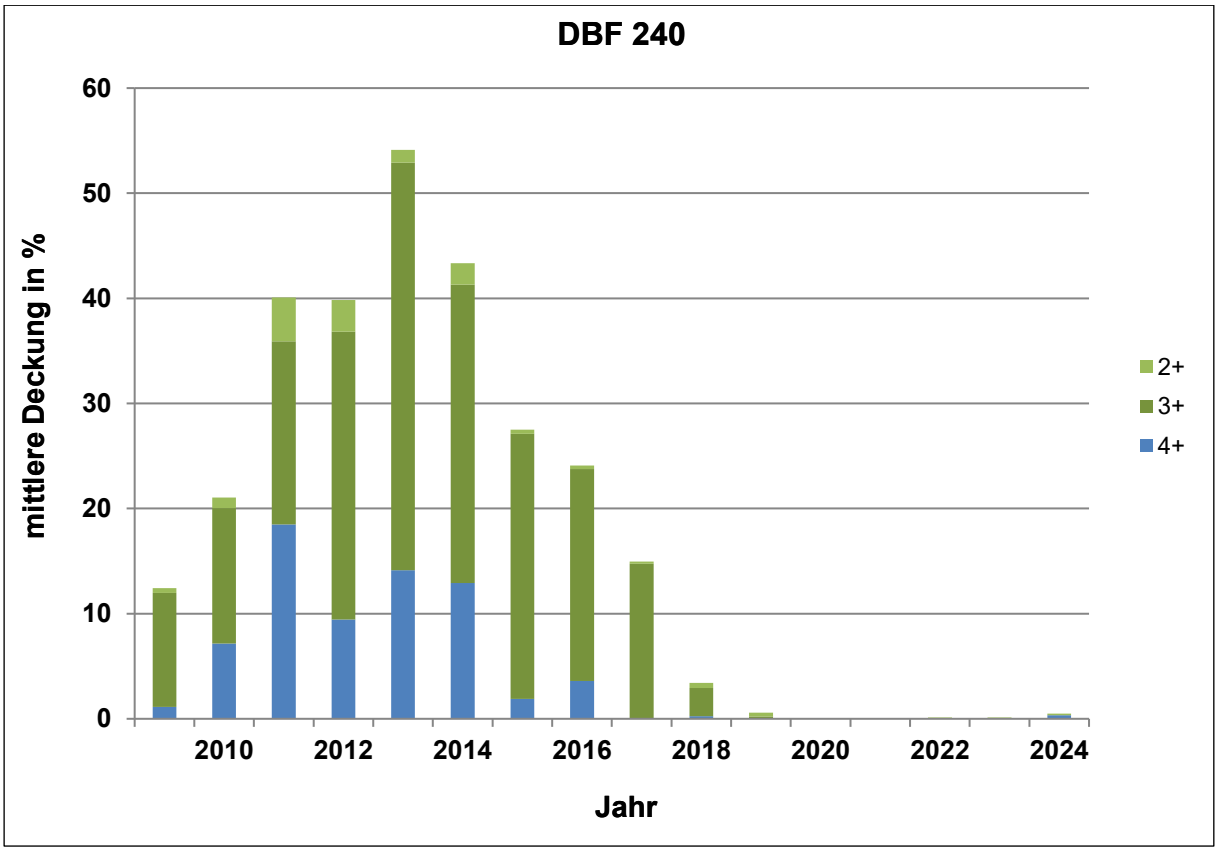
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	1,10		-	10,8	-	-	0,50		-	-
2010	-	-	-	7,16	6,06	+1	12,87	2,0	0	1,03	0,53	0	+1
2011	-	-	-	18,49	17,39	+1	17,42	6,6	+1	4,16	3,66	0	+1
2012	-	-	-	9,45	8,35	+1	27,37	16,6	+1	3,01	2,51	0	+1
2013	-	-	-	14,15	13,05	+1	38,75	28,0	+2	1,21	0,71	0	+2
2014	-	-	-	12,91	11,81	+1	28,39	17,6	+1	2,04	1,54	0	+1
2015	-	-	-	1,89	0,79	0	25,21	14,4	+1	0,42	-0,08	0	+1
2016	-	-	-	3,60	2,50	0	20,17	9,3	+1	0,32	-0,18	0	+1
2017	-	-	-	0,00	-1,10	0	14,73	3,9	0	0,24	-0,26	0	0
2018	-	-	-	0,00	-1,10	0	2,68	-8,1	-1	0,50	0,00	0	-1
2019	-	-	-	0,00	-1,10	0	0,21	-10,6	-2	0,37	-0,13	0	-2
2020	-	-	-	0,00	-1,10	0	0,00	-10,8	-2	0,08	-0,42	0	-2
2021	-	-	-	0,00	-1,10	0	0,00	-10,8	-2	0,00	-0,50	0	-2
2022	-	-	-	0,00	-1,10	0	0,04	-10,8	-2	0,08	-0,42	0	-2
2023	-	-	-	0,00	-1,10	0	0,04	-10,8	-2	0,08	-0,42	0	-2
2024	-	-	-	0,33	-0,77	0	0,00	-10,8	-2	0,17	-0,33	0	-2

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 240-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 243-2024

Wasserstufensumme

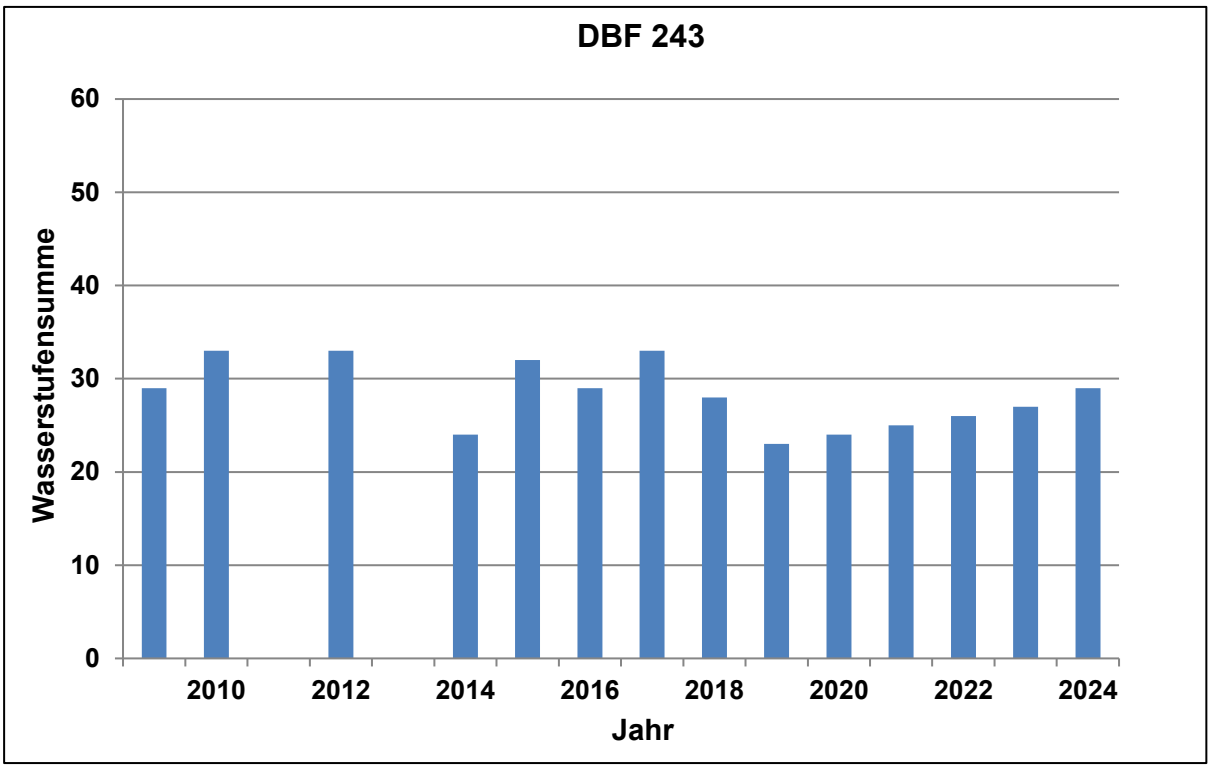
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2009	Bewertung	Bezeichnung
2009	29	-	-	-
2010	33	+4	+1	Verbesserung
2011	-	-	-	-
2012	33	+4	+1	Verbesserung
2013	-	-	-	-
2014	24	-5	-1	geringe Abnahme
2015	32	+3	0	konstant
2016	29	0	0	konstant
2017	33	+4	+1	Verbesserung
2018	28	-1	0	konstant
2019	23	-6	-2	mittlere Abnahme
2020	24	-5	-1	geringe Abnahme
2021	25	-4	-1	geringe Abnahme
2022	26	-3	-1	geringe Abnahme
2023	27	-2	0	konstant
2024	29	0	0	konstant

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

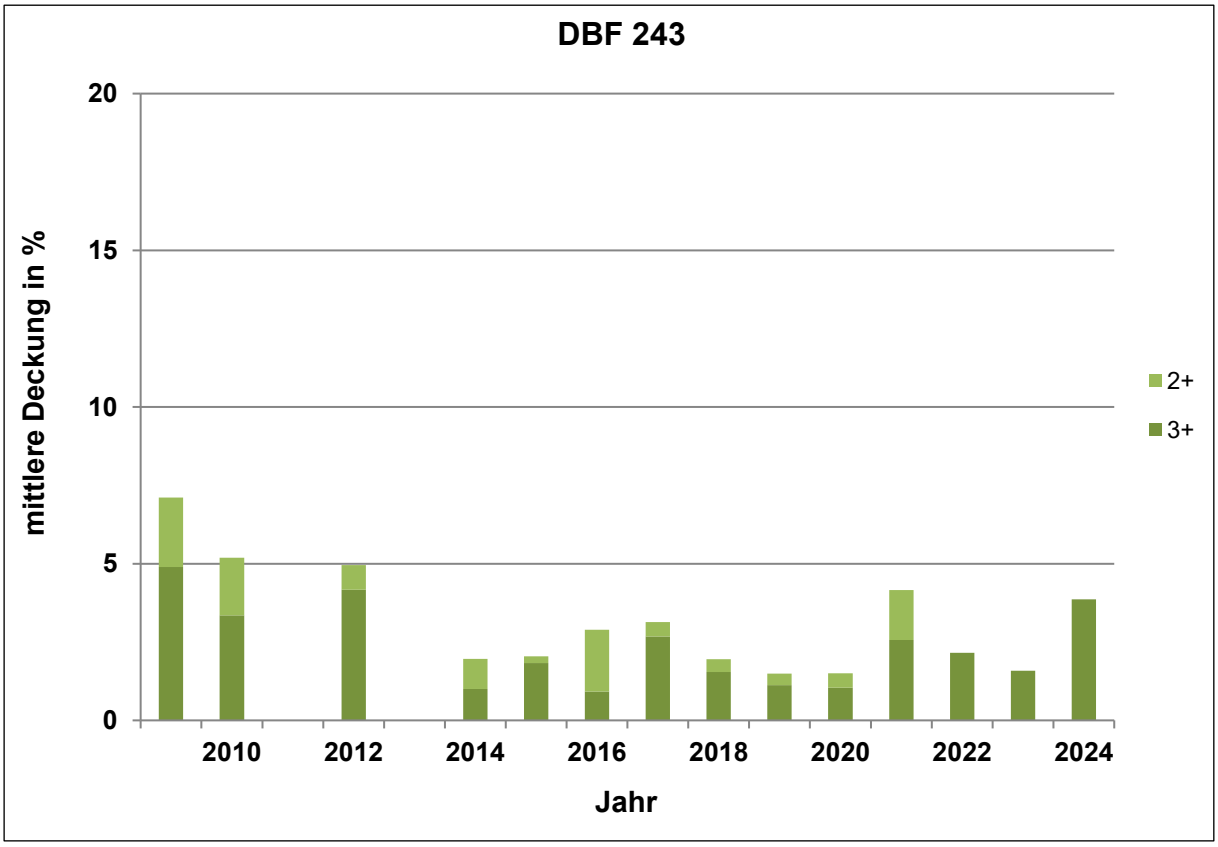
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	4,9	-	-	2,2	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	3,4	-1,6	0	1,8	-0,4	0	0
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	4,2	-0,7	0	0,8	-1,4	0	0
2013	-	-	-	-	-	-	0,0	-4,9	0	0,0	-2,2	0	-
2014	-	-	-	-	-	-	1,0	-3,9	0	1,0	-1,2	0	0
2015	-	-	-	-	-	-	1,8	-3,1	0	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	-	-	-	-	-	-	2,2	-2,7	0	0,0	-2,2	0	0
2023	-	-	-	-	-	-	1,6	-3,3	0	0,1	-2,1	0	0
2024	-	-	-	-	-	-	3,9	-1,0	0	0,3	-1,9	0	0

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 243-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 245-2024

Wasserstufensumme

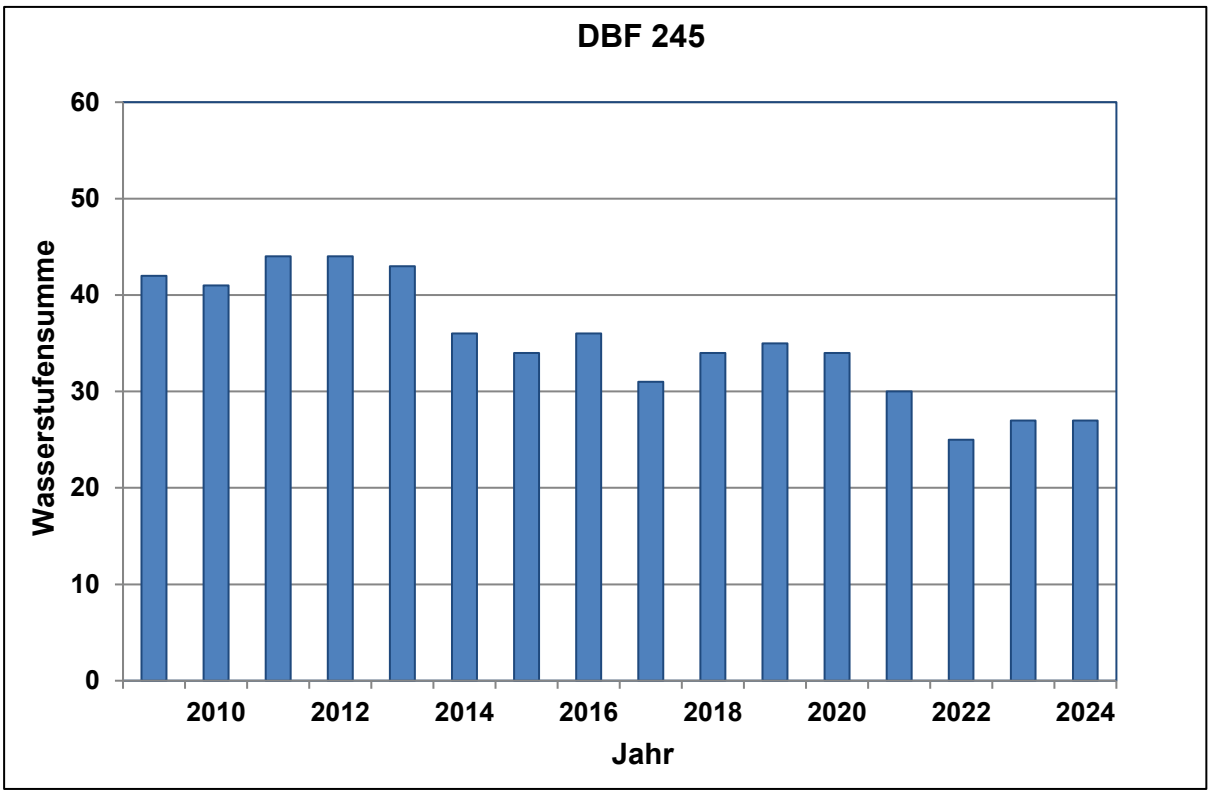
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2009	Bewertung	Bezeichnung
2009	42	-	-	-
2010	41	-1	0	konstant
2011	44	+2	0	konstant
2012	44	+2	0	konstant
2013	43	+1	0	konstant
2014	36	-6	-2	mittlere Abnahme
2015	34	-8	-2	mittlere Abnahme
2016	36	-6	-2	mittlere Abnahme
2017	31	-11	-3	deutliche Abnahme
2018	34	-8	-2	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
2024	27	-15	-4	Verschlechterung

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

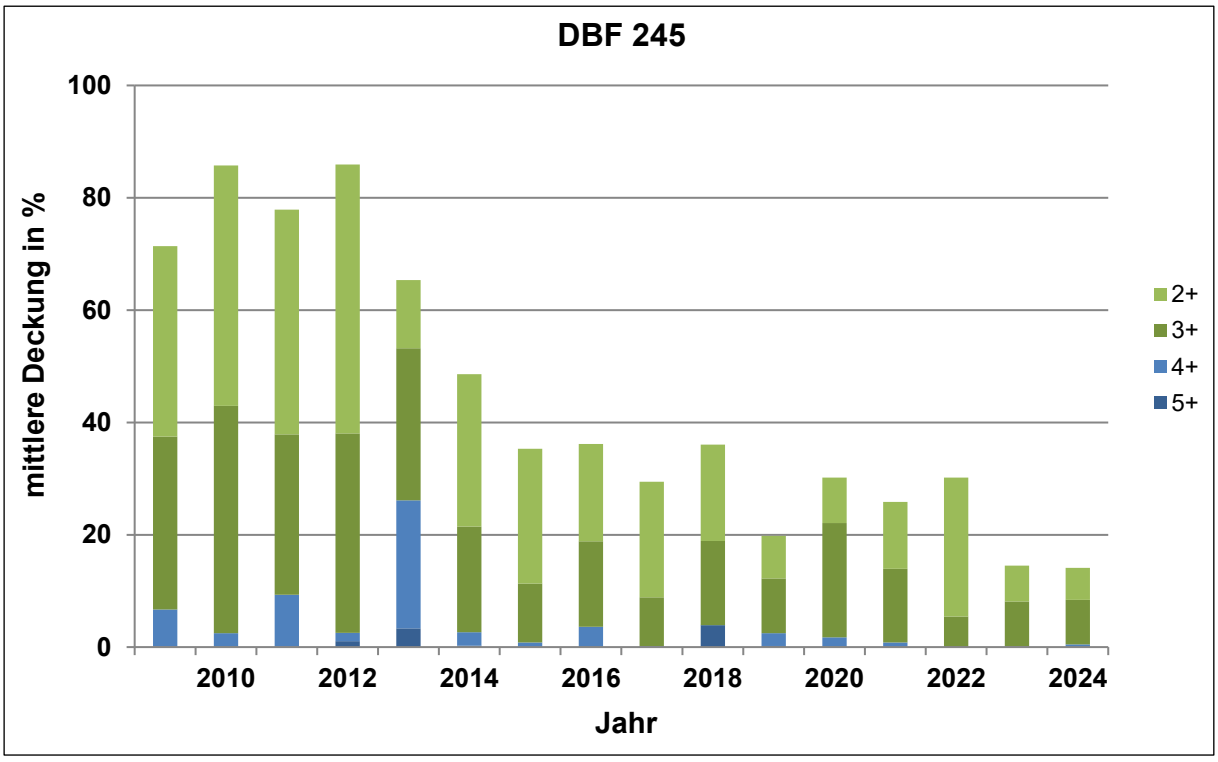
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	0,08	-	-	6,60		-	30,8	-	-	33,9	-	-	-
2010	0,12	0,04	0	2,38	-4,22	0	40,5	9,7	+1	42,8	8,9	+1	0
2011	0,08	0,00	0	9,24	2,64	0	28,6	-2,2	0	40,0	6,1	+1	+1
2012	1,06	0,98	0	1,46	-5,14	0	35,5	4,7	0	47,9	14,0	+1	+1
2013	3,66	3,58	0	22,82	16,22	0	30,9	0,1	0	30,5	-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	5,4	-25,4	-4	24,7	-9,2	-1	-4
2023	0,00	-0,08	0	0,08	-6,52	-1	8,0	-22,8	-4	6,4	-27,5	-4	-4
2024	0,00	-0,08	0	0,46	-6,14	-1	8,0	-22,8	-4	5,7	-28,2	-4	-4

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 245-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 247-2024

Wasserstufensumme

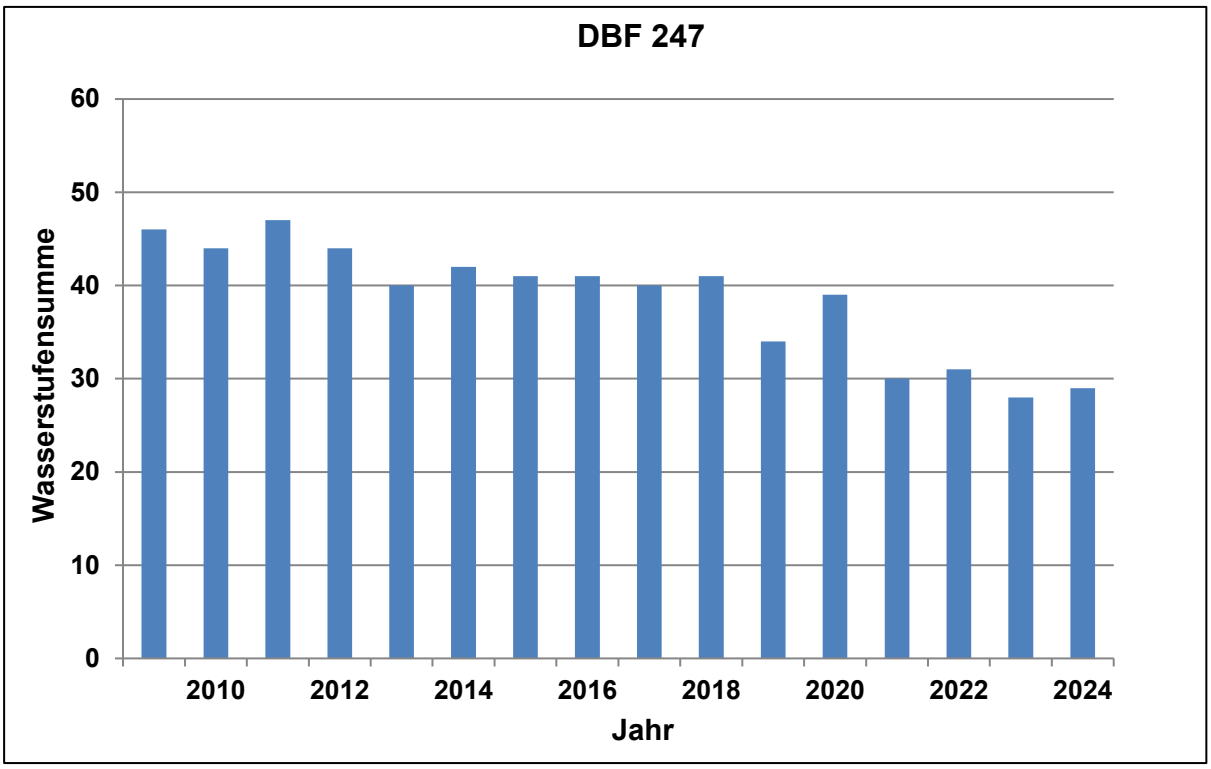
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2009	Bewertung	Bezeichnung
2009	46	-	-	-
2010	44	-2	0	konstant
2011	47	+1	0	konstant
2012	44	-2	0	konstant
2013	40	-6	-2	mittlere Abnahme
2014	42	-4	-1	geringe Abnahme
2015	41	-5	-1	geringe Abnahme
2016	41	-5	-1	geringe Abnahme
2017	40	-6	-2	mittlere Abnahme
2018	41	-5	-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
2024	29	-17	-4	Verschlechterung

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

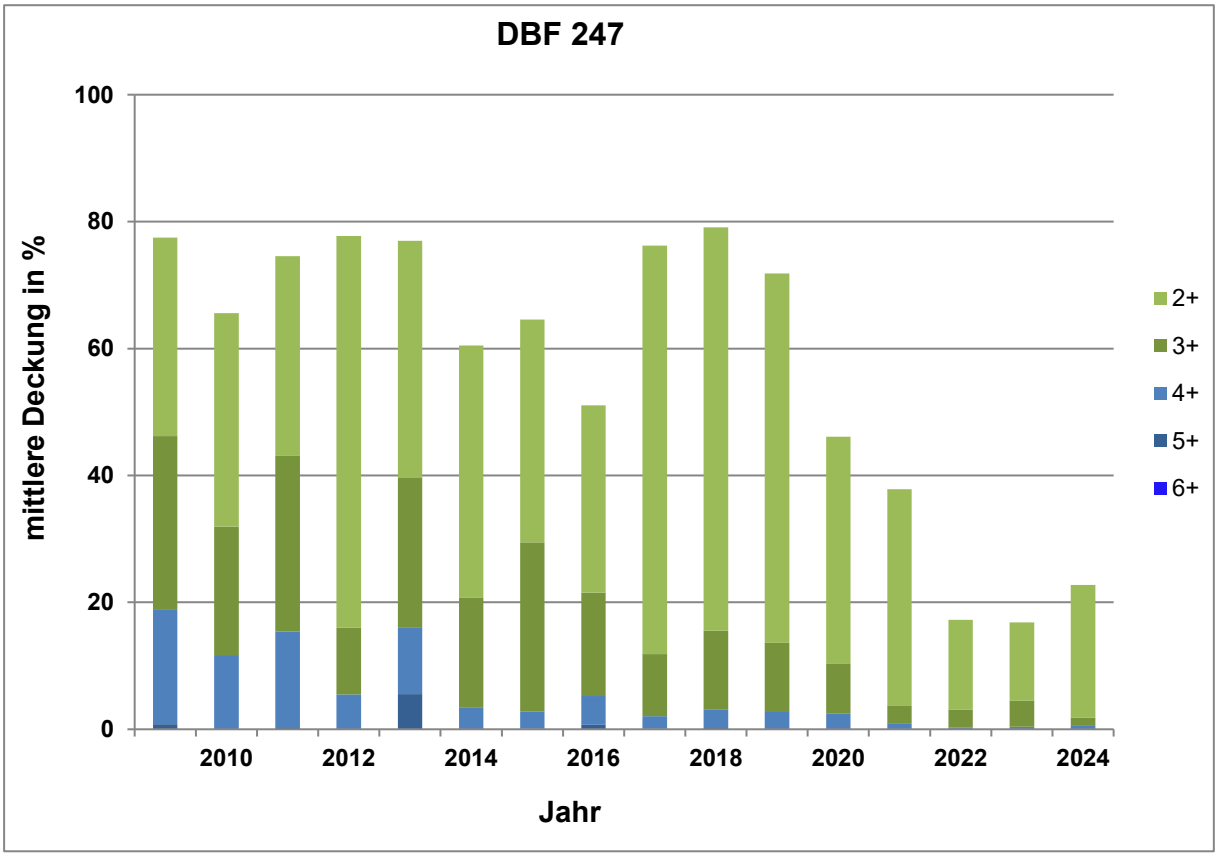
Jahr	F6+	D	B	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	0,00	0,00	0	0,80			18,0			27,4			31,3			
2010	0,00	0,00	0	0,04	-0,76	0	11,6	-6,4	-1	20,2	-7,2	-1	33,7	2,4	0	-1
2011	0,00	0,00	0	0,21	-0,59	0	15,2	-2,8	0	27,7	0,3	0	31,5	0,2	0	0
2012	0,00	0,00	0	0,04	-0,76	0	5,5	-12,5	-2	10,5	-16,9	-3	61,7	30,4	+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
2024	0,00	0,00	0	0,00	-0,80	0	0,7	-17,3	-3	1,2	-26,2	-4	20,9	-10,4	-1	-4

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 247-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 250-2024

Wasserstufensumme

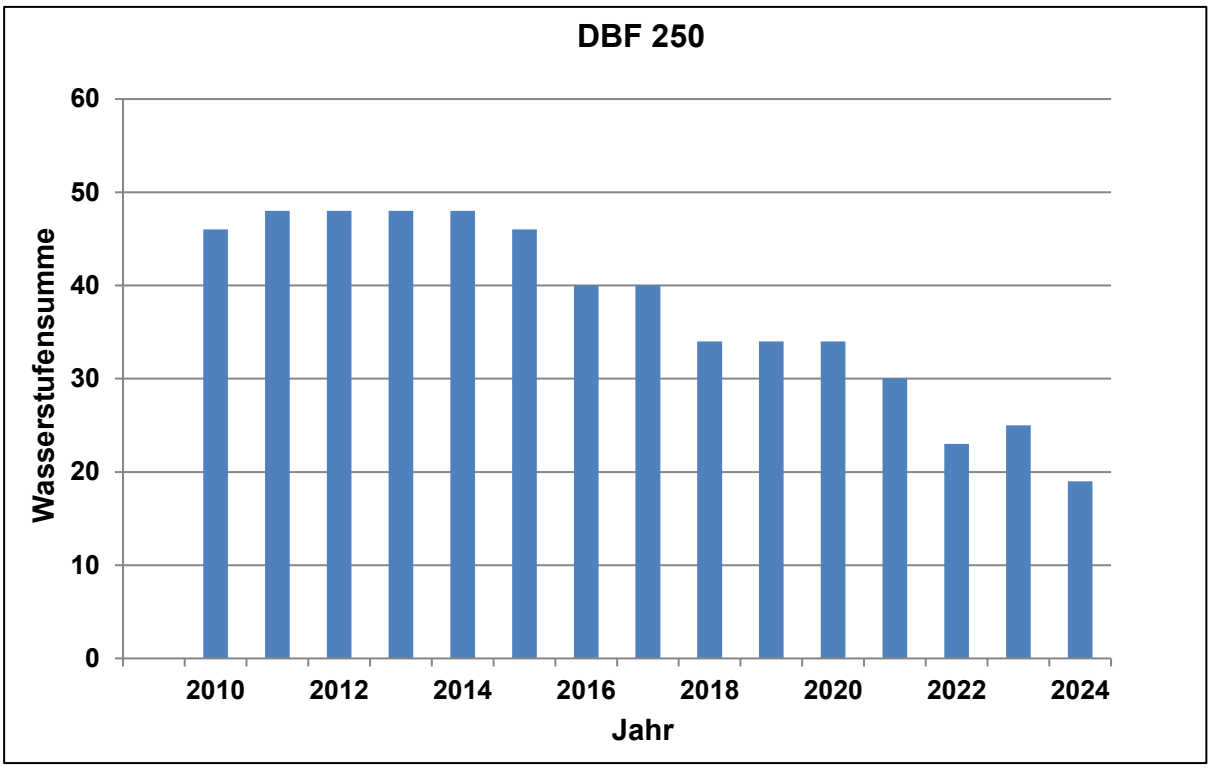
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	46	-	-	-
2011	48	+2	0	konstant
2012	48	+2	0	konstant
2013	48	+2	0	konstant
2014	48	+2	0	konstant
2015	46	0	0	konstant
2016	40	-6	-2	mittlere Abnahme
2017	40	-6	-2	mittlere Abnahme
2018	34	-12	-4	Verschlechterung
2019	34	-12	-4	Verschlechterung
2020	34	-12	-4	Verschlechterung
2021	34	-12	-4	Verschlechterung
2022	23	-23	-4	Verschlechterung
2023	25	-21	-4	Verschlechterung
2024	19	-27	-4	Verschlechterung

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

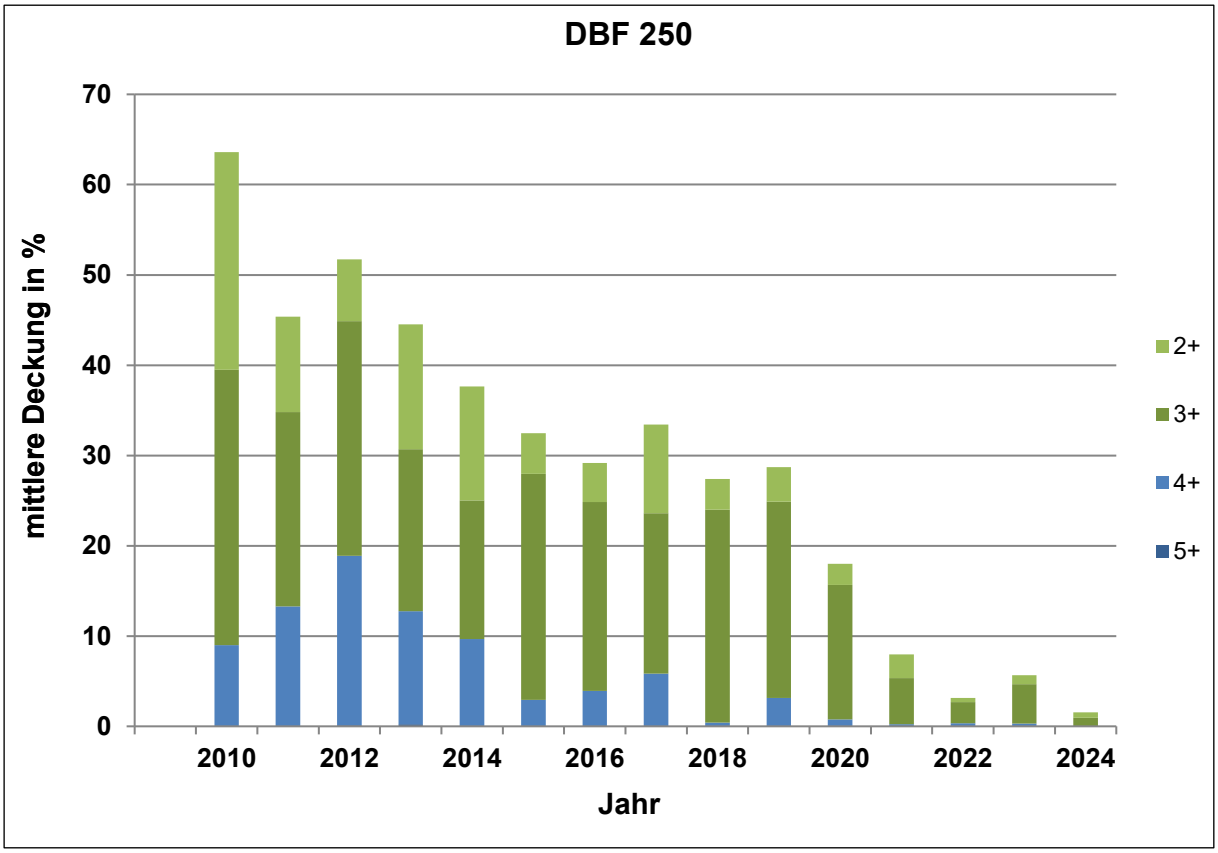
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	0,04	-	-	9,0	-	-	30,5	-	-	24,1	-	-	-
2011	0	-0,04	0	13,3	4,3	0	21,5	-9,0	-1	10,6	-13,5	-2	0
2012	0,12	0,08	0	18,8	9,8	+1	26,0	-4,5	0	6,8	-17,3	-3	+1
2013	0,25	0,21	0	12,5	3,5	0	17,9	-12,6	-2	13,8	-10,3	-1	0
2014	0,00	-0,04	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	1,0	-23,1	-4	-4
2024	0,00	-0,04	0	0,0	-9,0	-1	1,0	-29,5	-4	0,6	-23,5	-4	-4

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 250-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchte- und Störzeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 251-2024

Wasserstufensumme

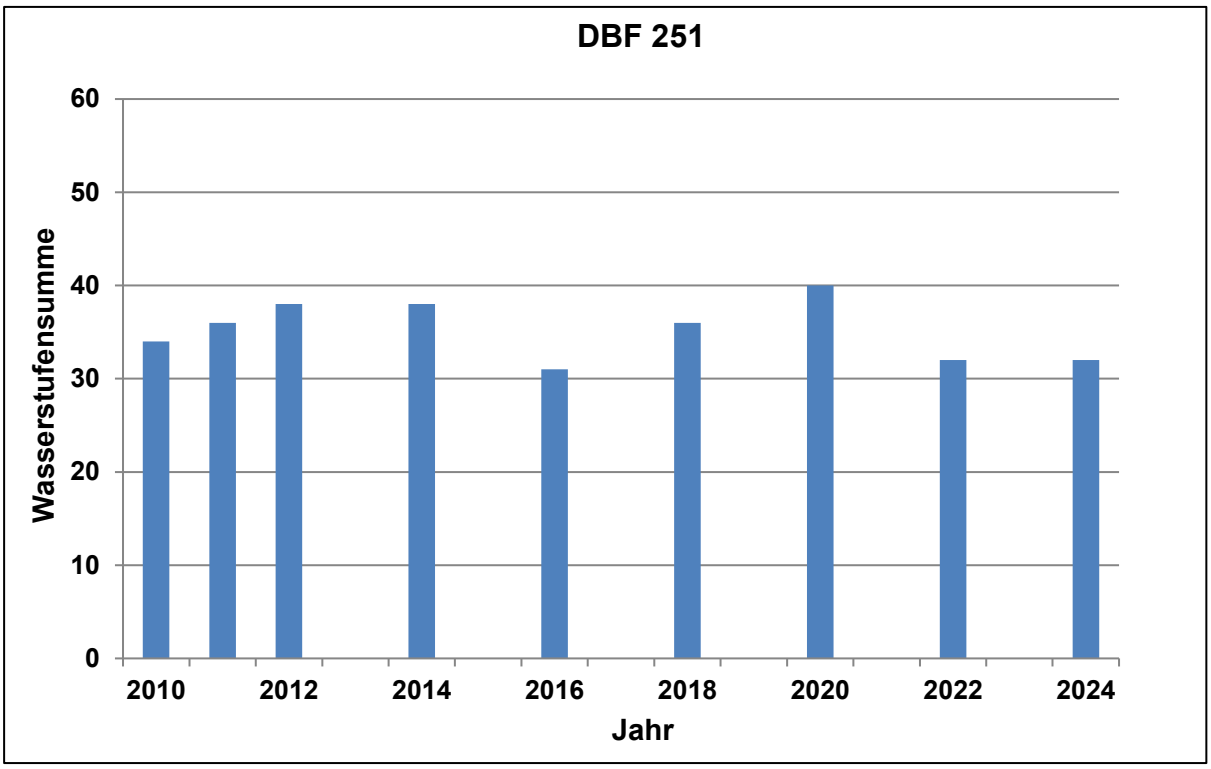
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	34	-	-	-
2011	36	+2	0	konstant
2012	38	+4	+1	Verbesserung
2013	-	-	-	-
2014	38	+4	+1	Verbesserung
2015	-	-	-	-
2016	31	-3	-1	geringe Abnahme
2017	-	-	-	-
2018	36	+2	0	konstant
2019	-	-	-	-
2020	40	+6	+1	Verbesserung
2021	-	-	-	-
2022	32	-2	0	konstant
2023	-	-	-	-
2024	32	-2	0	konstant

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

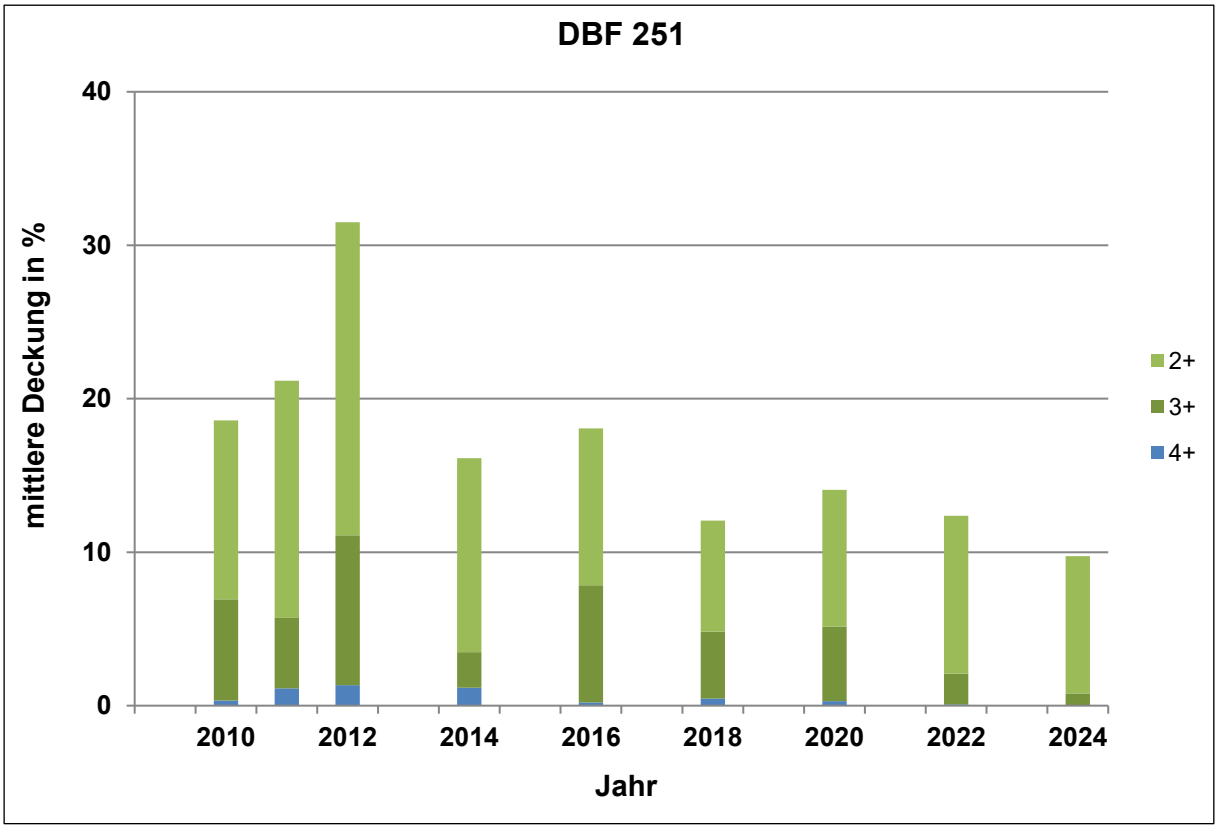
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-										
2010	-	-	-	0,33			6,6			11,7			
2011	-	-	-	1,13	0,8	0	4,6	-2	0	15,5	3,8	0	0
2012	-	-	-	1,33	1,0	0	9,8	3,2	0	20,4	8,7	+1	+1
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	-	-	-	1,16	0,8	0	2,3	-4,3	0	12,7	0,9	0	0
2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2016	-	-	-	0,21	-0,1	0	7,6	1,0	0	10,2	3,6	0	0
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	0,46	0,1	0	4,4	-2,2	0	7,2	-4,5	0	0
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	0,29	0,0	0	4,9	-1,7	0	8,9	-2,8	0	0
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	0,08	-0,3	0	2,0	-4,6	0	10,3	-1,4	0	0
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024				0,04	-0,3	0	0,8	-5,9	-1	9,0	-2,7	0	-1

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 251-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 252-2024

Wasserstufensumme

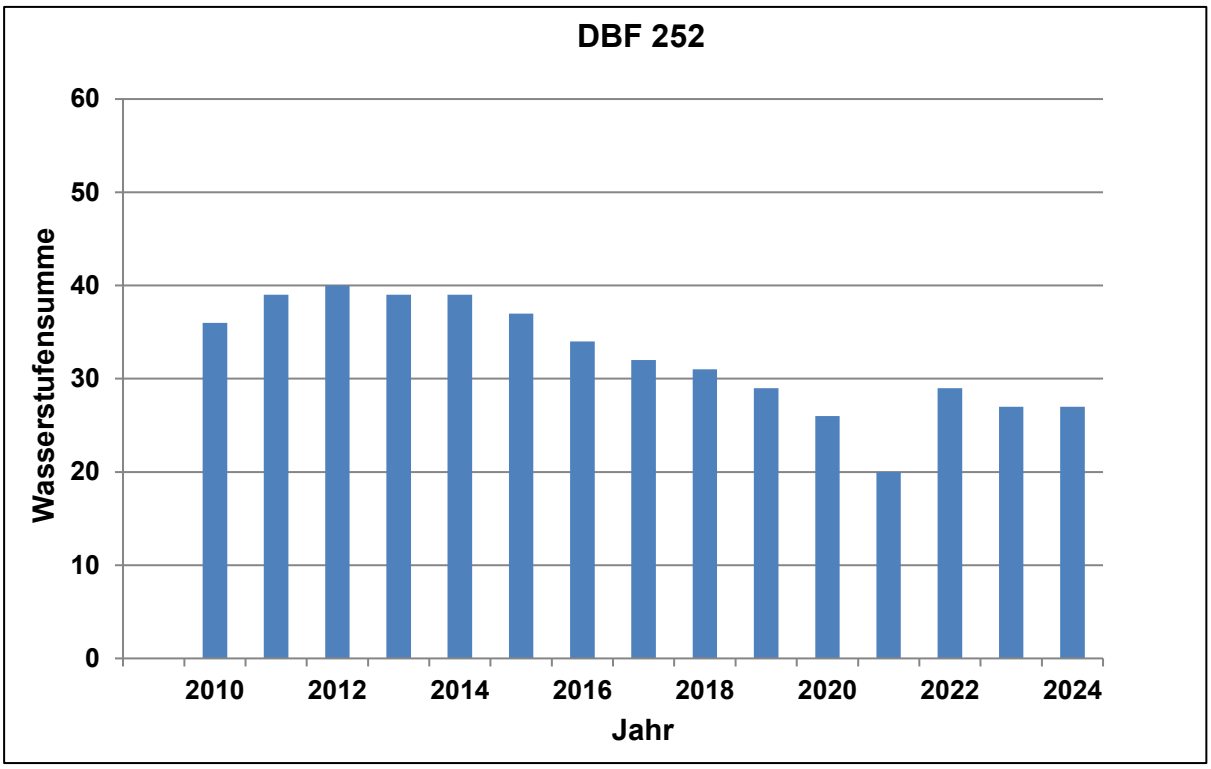
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	36	-	-	-
2011	39	+3	0	konstant
2012	40	+4	+1	Verbesserung
2013	39	+3	0	konstant
2014	39	+3	0	konstant
2015	37	+1	0	konstant
2016	34	-2	0	konstant
2017	32	-4	-1	geringe Abnahme
2018	31	-5	-1	geringe Abnahme
2019	29	-7	-2	mittlere Abnahme
2020	26	-10	-3	deutliche Abnahme
2021	20	-16	-4	Verschlechterung
2022	29	-7	-2	mittlere Abnahme
2023	27	-9	-3	deutliche Abnahme
2024	27	-9	-3	deutliche Abnahme

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

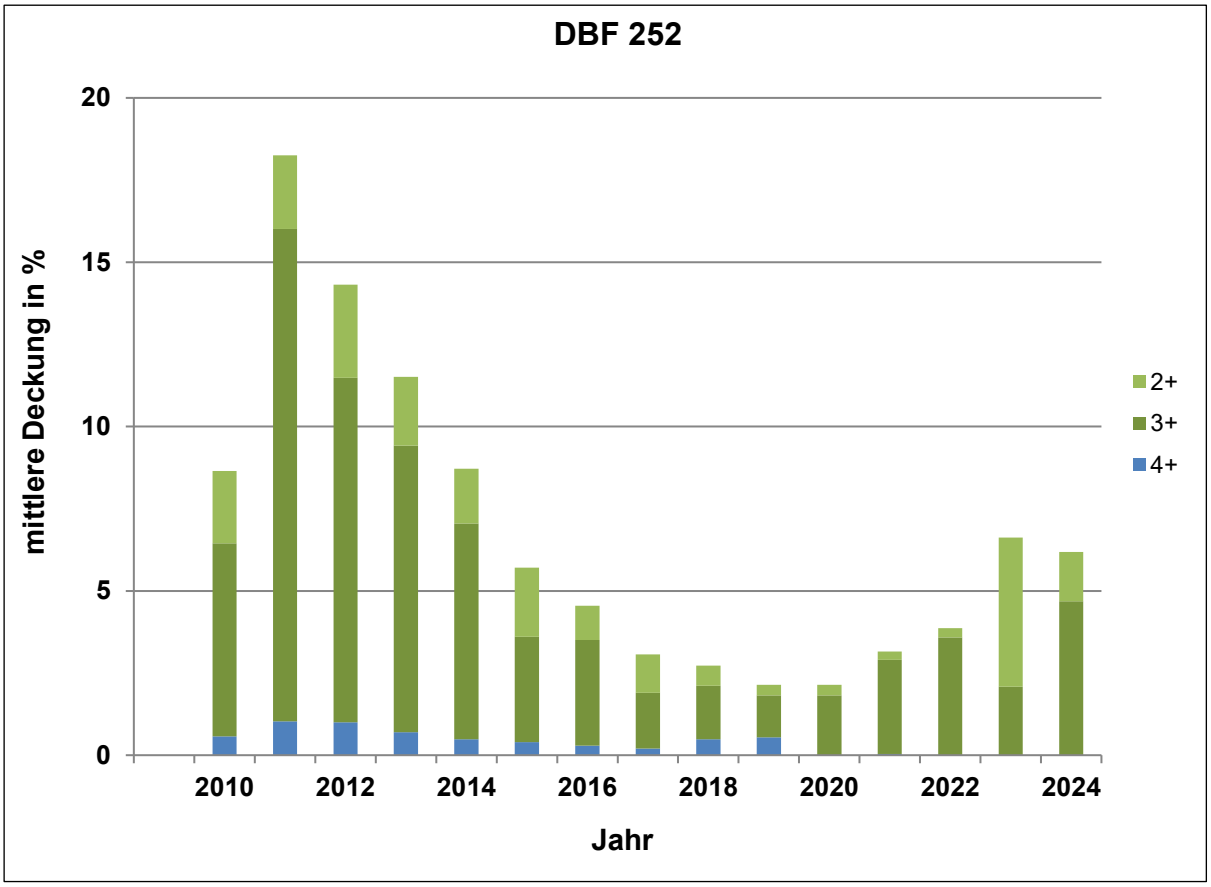
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	0,57			5,9	-	-	2,2	-	-	-
2011	-	-	-	1,03	0,43	0	15,0	9,1	+1	2,2	0,0	0	+1
2012	-	-	-	1,00	0,40	0	10,5	4,6	0	2,8	0,6	0	0
2013	-	-	-	0,70	0,10	0	8,7	2,8	0	2,1	-0,1	0	0
2014	-	-	-	0,49	-0,11	0	6,6	0,7	0	1,7	-0,5	0	0
2015	-	-	-	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
2024	-	-	-	0,00	-0,60	0	4,7	-1,2	0	1,5	-0,7	0	0

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 252-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 253-2024

Wasserstufensumme

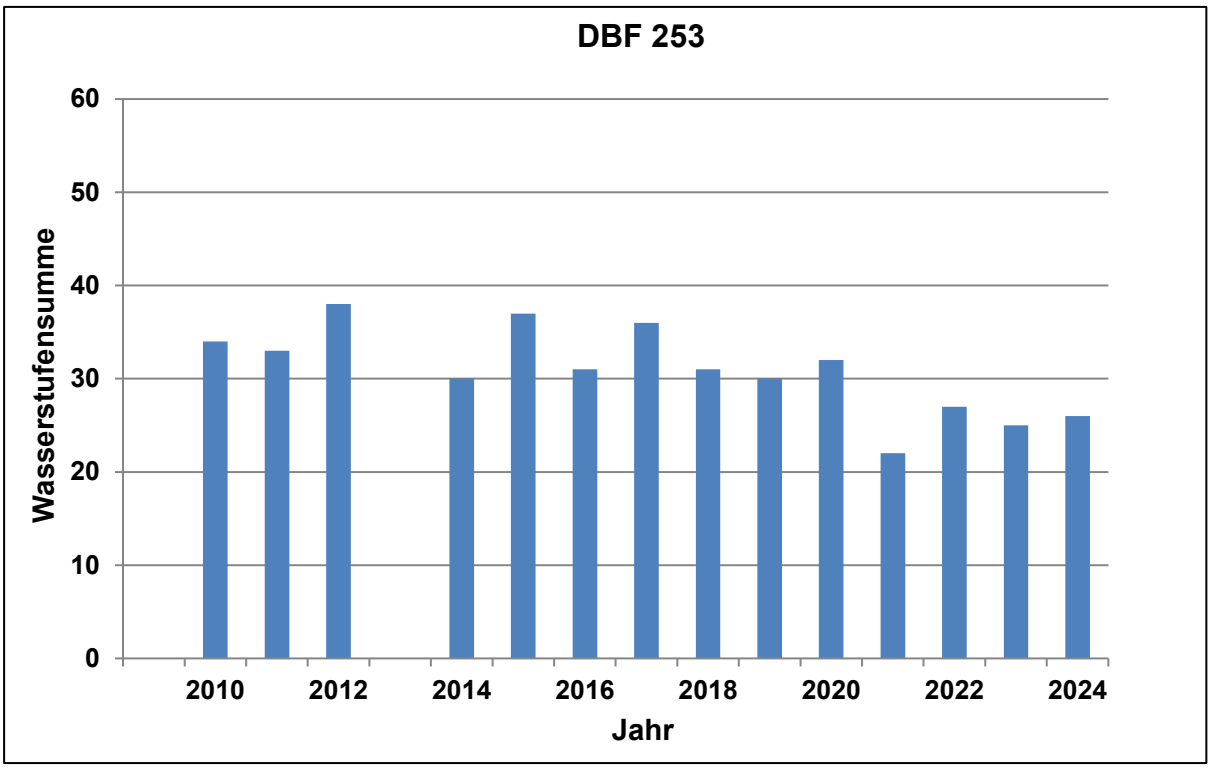
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	34	-	-	-
2011	33	-1	0	konstant
2012	38	+4	+1	Verbesserung
2013	-	-	-	-
2014	30	-4	-1	geringe Abnahme
2015	37	+3	0	konstant
2016	31	-3	-1	geringe Abnahme
2017	36	+2	0	konstant
2018	31	-3	-1	geringe Abnahme
2019	30	-4	-1	geringe Abnahme
2020	32	-2	0	konstant
2021	22	-12	-4	Verschlechterung
2022	27	-7	-2	deutliche Abnahme
2023	25	-9	-3	deutliche Abnahme
2024	26	-8	-2	deutliche Abnahme

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

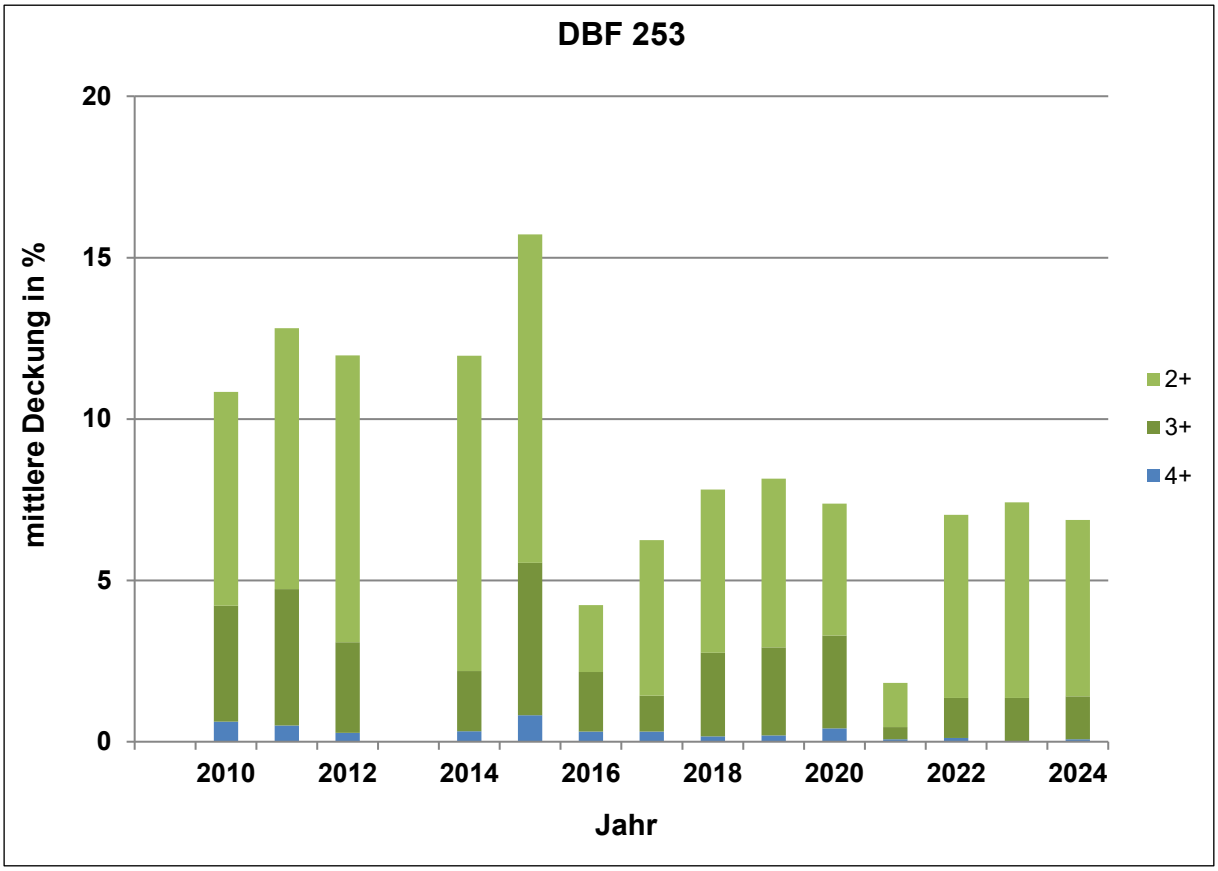
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	0,62			3,6			6,6			-
2011	-	-	-	0,50	-0,10	0	4,2	0,6	0	8,1	1,5	0	0
2012	-	-	-	0,28	-0,32	0	2,8	-0,8	0	8,9	2,3	0	0
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	-	-	-	0,33	-0,27	0	1,9	-1,7	0	9,8	3,2	0	0
2015	-	-	-	0,82	0,22	0	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
2024	-	-	-	0,08	-0,52	0	1,3	-2,3	0	5,5	-1,1	0	0

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 253-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 254-2024

Wasserstufensumme

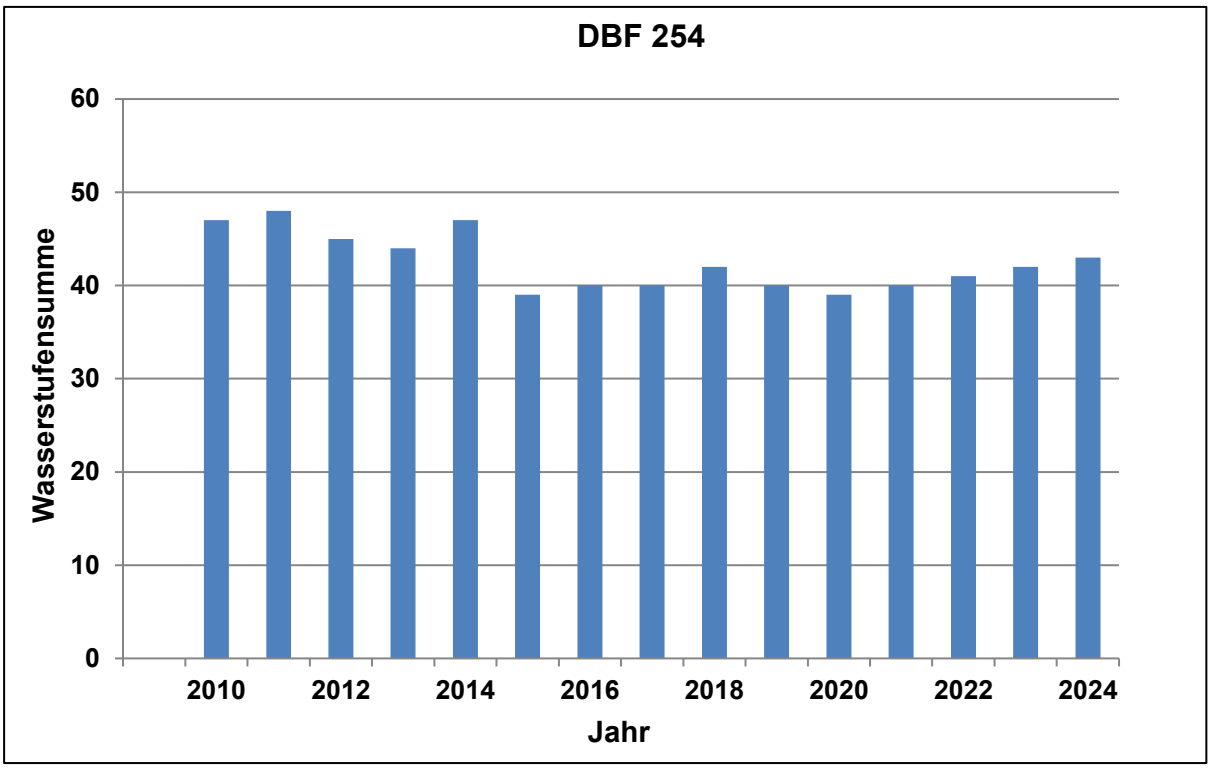
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	47	-	-	-
2011	48	+1	0	konstant
2012	45	-2	0	konstant
2013	44	-3	0	konstant
2014	47	0	0	konstant
2015	39	-8	-2	mittlere Abnahme
2016	40	-7	-2	mittlere Abnahme
2017	40	-7	-2	mittlere Abnahme
2018	42	-5	-1	geringe Abnahme
2019	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
2024	43	-4	-1	geringe Abnahme

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

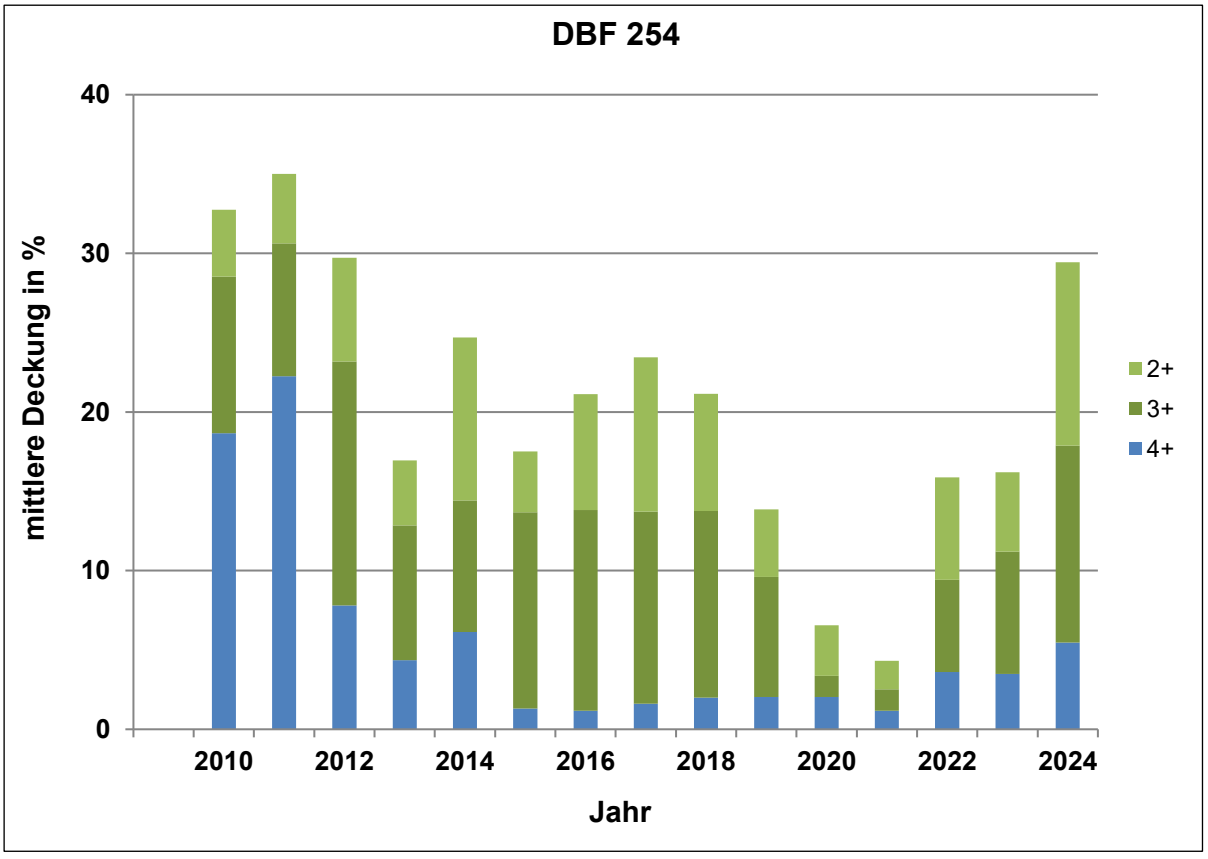
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	18,7	-	-	9,9	-	-	4,2	-	-	-
2011	-	-	-	22,3	3,6	0	8,4	-1,5	0	4,4	0,2	0	0
2012	-	-	-	7,8	-10,9	-2	15,4	5,5	+1	6,5	2,3	0	-1
2013	-	-	-	4,4	-14,3	-2	8,5	-1,4	0	4,1	-0,1	0	-2
2014	-	-	-	6,1	-12,5	-2	8,3	-1,6	0	10,3	6,1	+1	-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
2024	-	-	-	5,5	-13,2	-2	12,4	2,5	0	11,56	7,4	+1	-2

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 254-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 255-2024

Wasserstufensumme

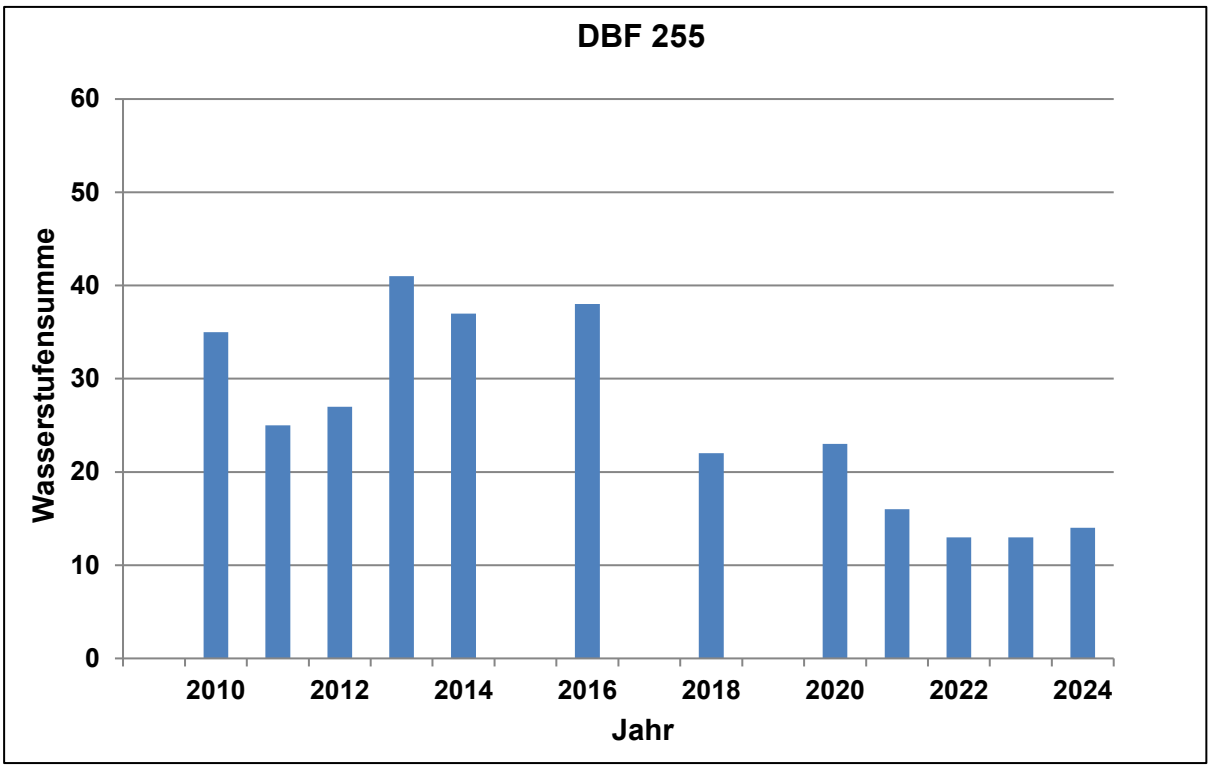
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	35	-	-	-
2011	25	-10	-3	deutliche Abnahme
2012	27	-8	-2	mittlere Abnahme
2013	41	+6	+1	Verbesserung
2014	37	+2	0	konstant
2015	-	-	-	-
2016	38	+3	0	konstant
2017	-	-	-	-
2018	22	-13	-4	Verschlechterung
2019	-	-	-	-
2020	23	-12	-4	Verschlechterung
2021	16	-19	-4	Verschlechterung
2022	13	-22	-4	Verschlechterung
2023	13	-22	-4	Verschlechterung
2024	14	-21	-4	Verschlechterung

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

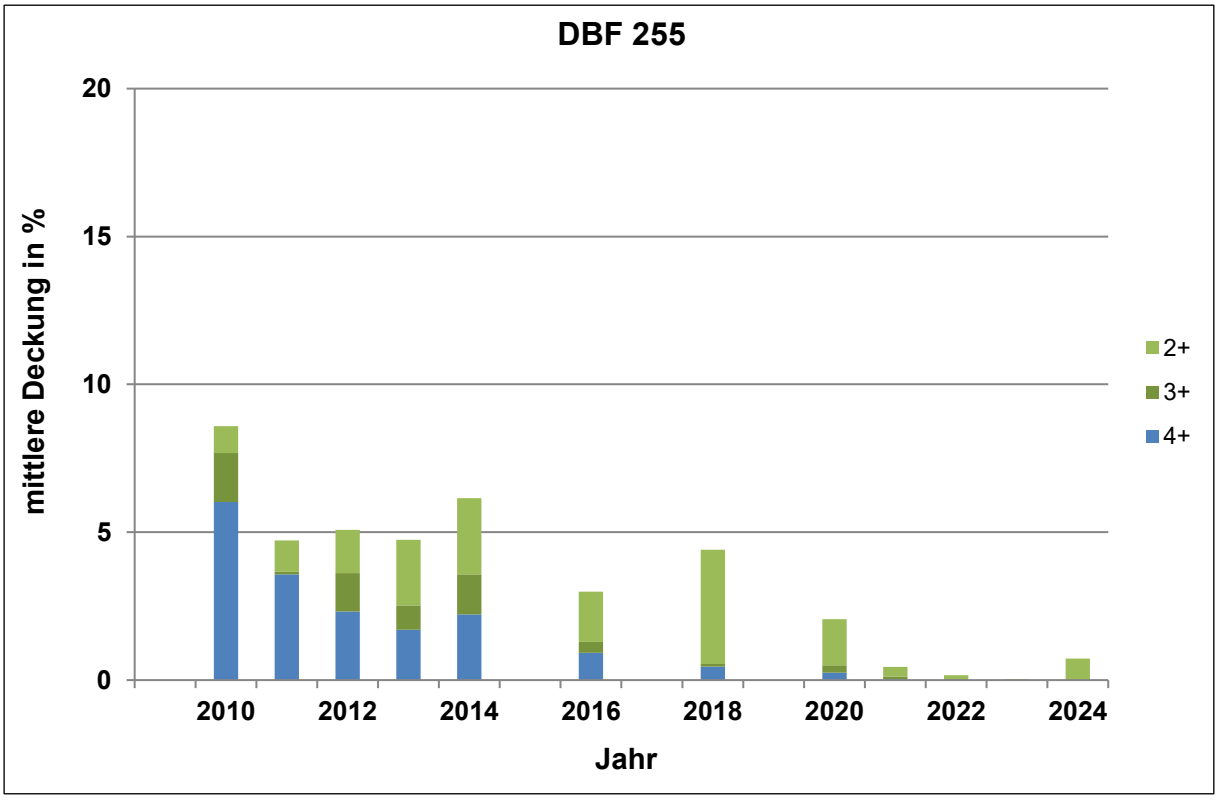
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	6,02			1,7	-	-	0,9	-	-	-
2011	-	-	-	3,58	-2,42	0	0,1	-1,6	0	1,1	0,2	0	0
2012	-	-	-	2,32	-3,68	0	1,3	-0,4	0	1,5	0,6	0	0
2013	-	-	-	1,70	-4,30	0	0,8	-0,9	0	2,2	1,3	0	0
2014	-	-	-	2,22	-3,78	0	1,4	-0,3	0	2,6	1,7	0	0
2015	-	-	-				-	-	-	-	-	-	-
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
2024	-	-	-	0,00	-6,00	-1	0,00	-1,66	0	0,73	-0,2	0	-1

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 255-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 257-2024

Wasserstufensumme

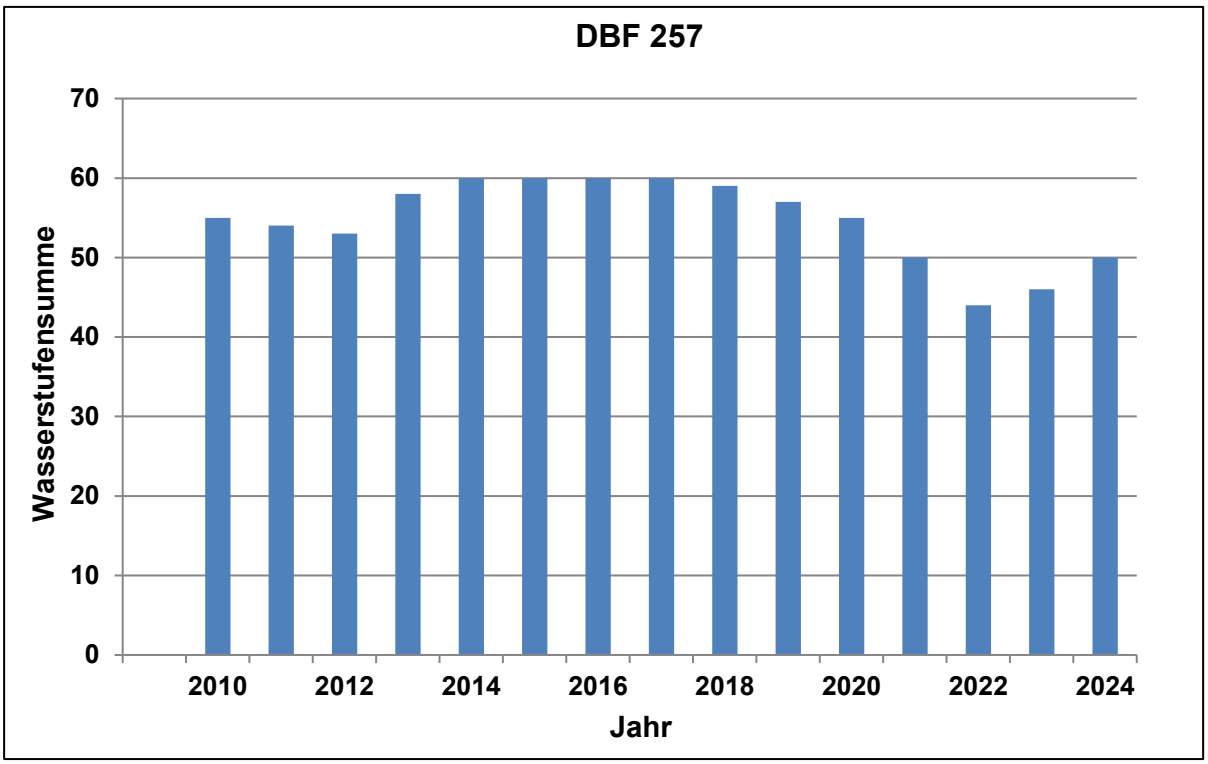
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	55	-	-	-
2011	54	-1	0	konstant
2012	53	-2	0	konstant
2013	58	+3	0	konstant
2014	60	+5	+1	Verbesserung
2015	60	+5	+1	Verbesserung
2016	60	+5	+1	Verbesserung
2017	60	+5	+1	Verbesserung
2018	59	+4	+1	Verbesserung
2019	57	+2	0	konstant
2020	55	0	0	konstant
2021	50	-5	-1	geringe Abnahme
2022	44	-11	-3	deutliche Abnahme
2023	46	-9	-3	deutliche Abnahme
2024	50	-5	-1	geringe Abnahme

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

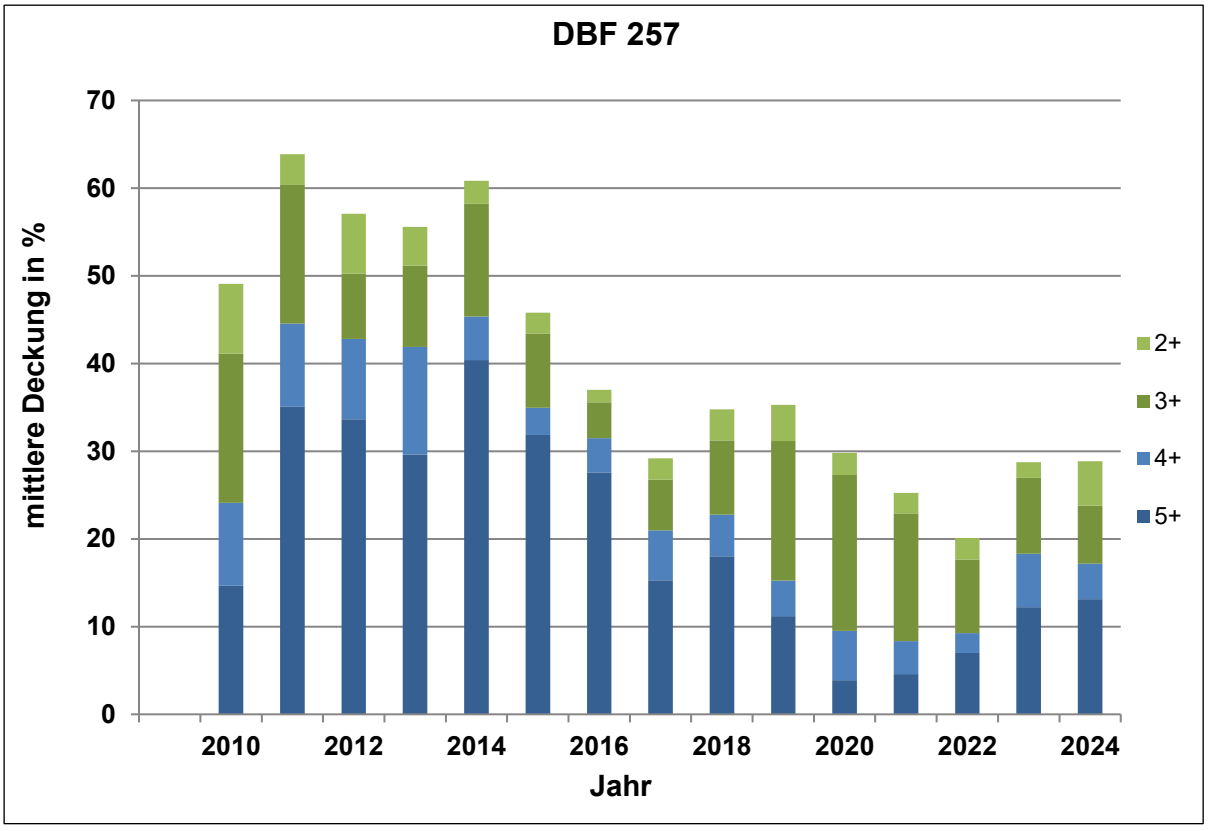
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	14,7	-	-	9,5	-	-	17,0	-	-	7,9	-	-	-
2011	35,1	20,4	+1	9,5	0,0	0	15,8	-1,2	0	3,5	-4,4	0	+1
2012	33,7	19,0	+1	9,2	-0,4	0	7,5	-9,5	-1	6,8	-1,1	0	+1
2013	29,6	14,9	+1	12,3	2,8	0	9,3	-7,7	-1	4,4	-3,5	0	+1
2014	40,4	25,7	+2	5,0	-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
2024	13,1	-1,6	0	4,0	-5,5	0	6,6	-10,4	-1	5,1	-2,8	-1	-1

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 257-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchte- und Störzeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 258-2024

Wasserstufensumme

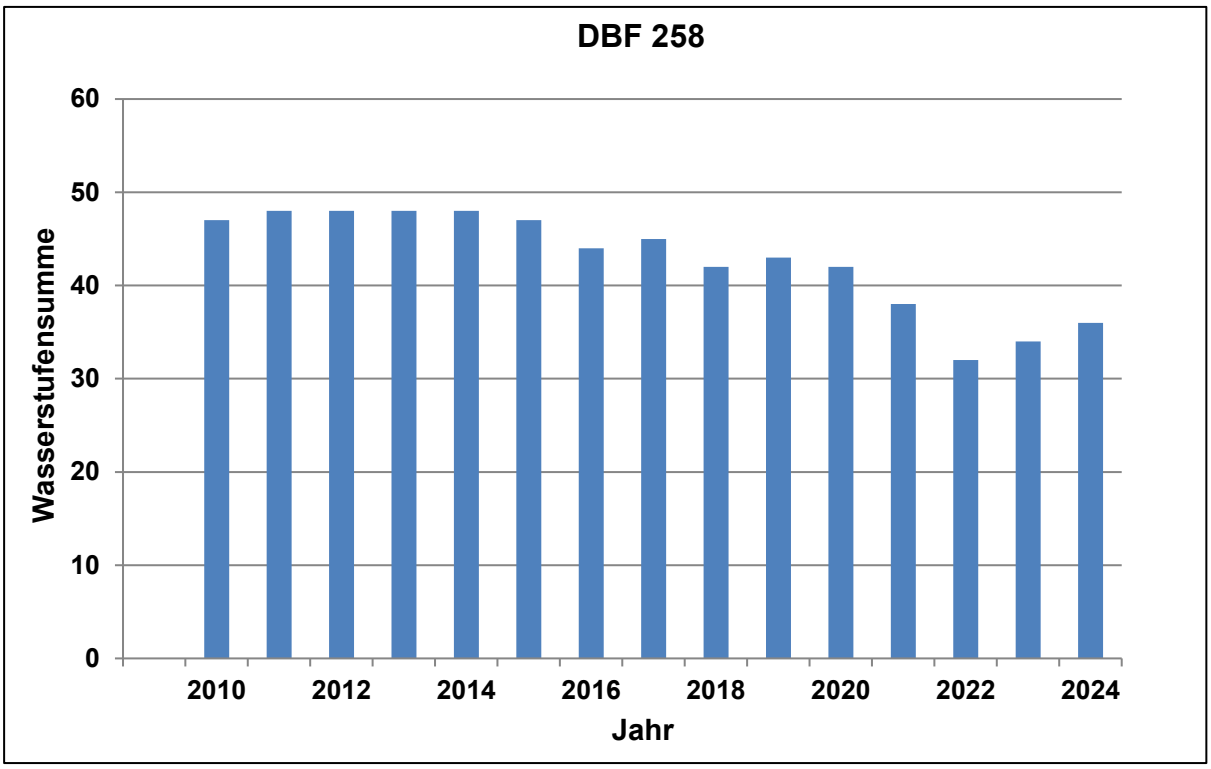
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	47	-	-	-
2011	48	+1	0	konstant
2012	48	+1	0	konstant
2013	48	+1	0	konstant
2014	48	+1	0	konstant
2015	47	0	0	konstant
2016	44	-3	-1	geringe Abnahme
2017	45	-2	0	konstant
2018	42	-5	-1	geringe Abnahme
2019	43	-4	-1	geringe Abnahme
2020	42	-5	-1	geringe Abnahme
2021	38	-9	-3	deutliche Abnahme
2022	32	-15	-4	Verschlechterung
2023	34	-13	-4	Verschlechterung
2024	36	-11	-3	deutliche Abnahme

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

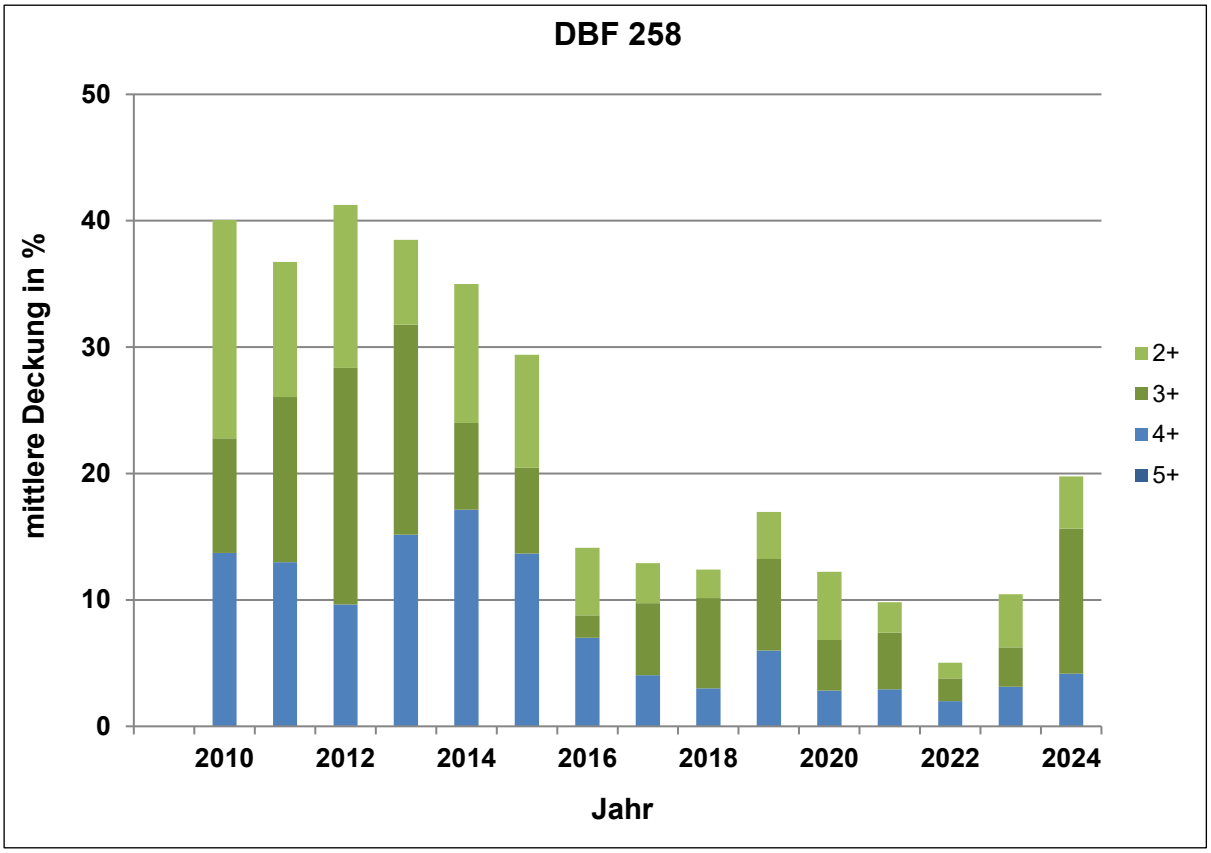
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	0,00	-	-	13,7	-	-	9,1	-	-	17,3	-	-	-
2011	0,00	0,00	0	13,0	-0,7	0	13,1	4,0	0	10,7	-6,6	-1	0
2012	0,04	0,04	0	9,6	-4,1	0	18,7	9,6	+1	12,9	-4,4	0	0
2013	0,00	0,00	0	15,2	1,5	0	16,6	7,5	+1	6,7	-10,6	-2	+1
2014	0,00	0,00	0	17,1	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	0,00	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
2024	0,00	0,00	0	4,2	-9,5	-1	11,5	2,4	0	4,1	-13,2	-2	-2

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 258-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 259-2024

Wasserstufensumme

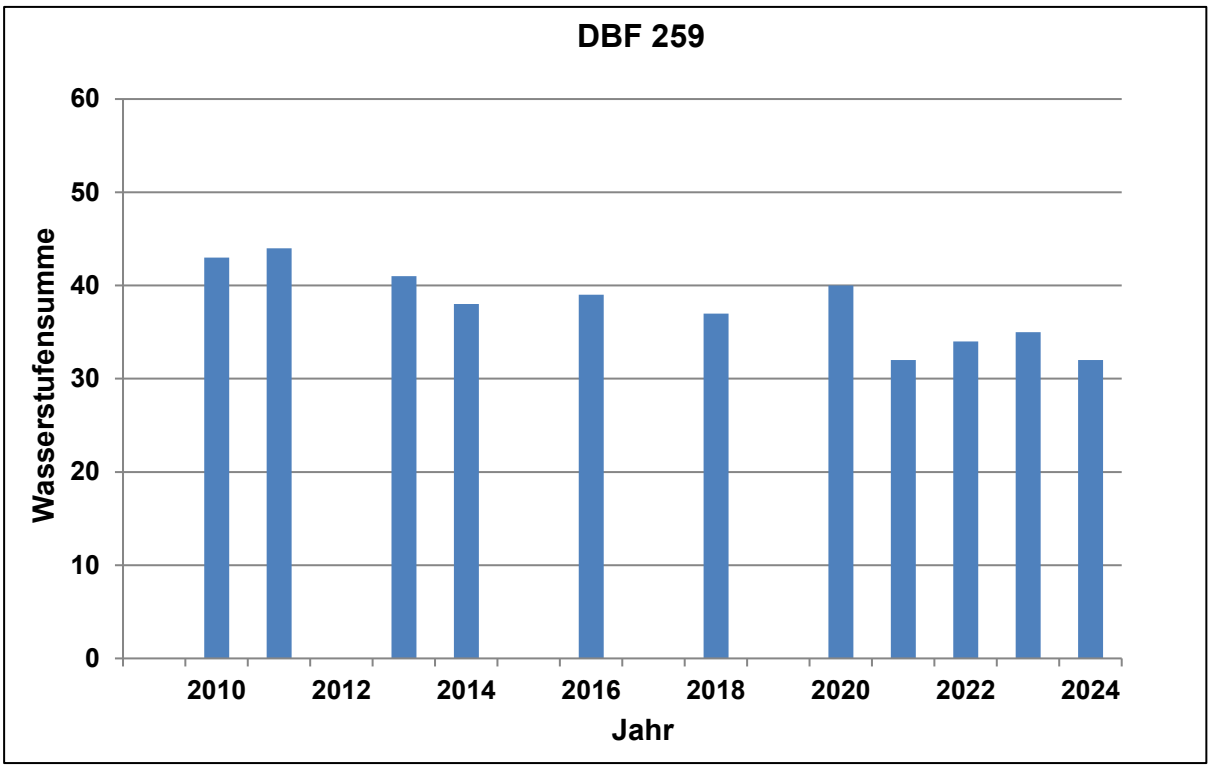
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2009	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	43	-	-	-
2011	44	+1	-0	konstant
2012	-	-	-	-
2013	41	-2	0	konstant
2014	38	-5	-1	geringe Abnahme
2015	-	-	-	-
2016	39	-4	-1	geringe Abnahme
2017	-	-	-	-
2018	37	-6	-2	mittlere Abnahme
2019	-	-	-	-
2020	40	-3	-1	geringe Abnahme
2021	32	-11	-3	deutliche Abnahme
2022	34	-9	-3	deutliche Abnahme
2023	35	-8	-2	mittlere Abnahme
2024	32	-11	-3	deutliche Abnahme

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

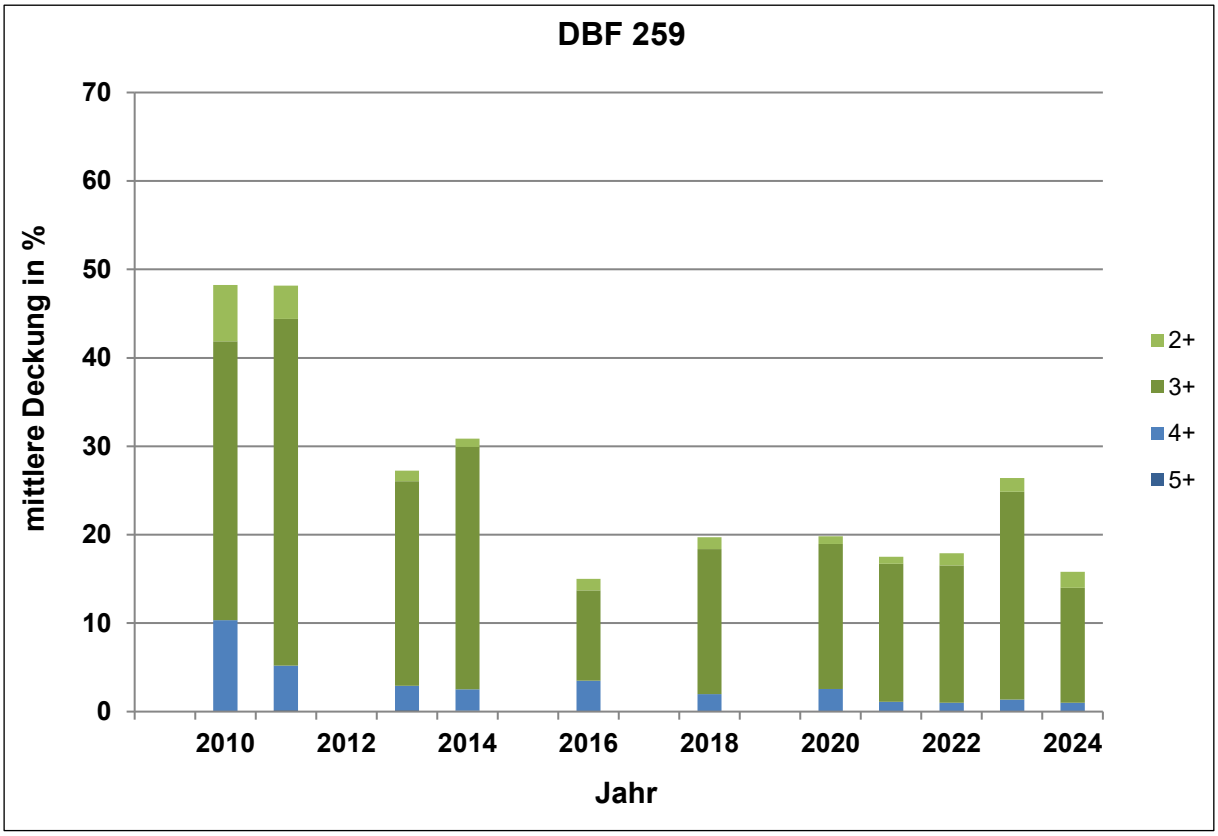
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	0	-	-	10,3			31,5			6,4			-
2011	0,16	0,16	0	5,0	-5,3	0	39,2	7,7	+1	3,8	-2,6	0	0
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	0,17	0,17	0	2,8	-7,5	-1	23,1	-8,4	-1	1,2	-5,2	0	-1
2014	0,08	-0,08	0	2,4	-2,6	0	27,4	-11,8	-2	0,95	-2,8	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
2024	0,04	0,04	0	1,0	-9,4	-1	13,0	-18,5	-3	1,8	-4,6	0	-3

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 259-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchte- und Störzeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 260-2024

Wasserstufensumme

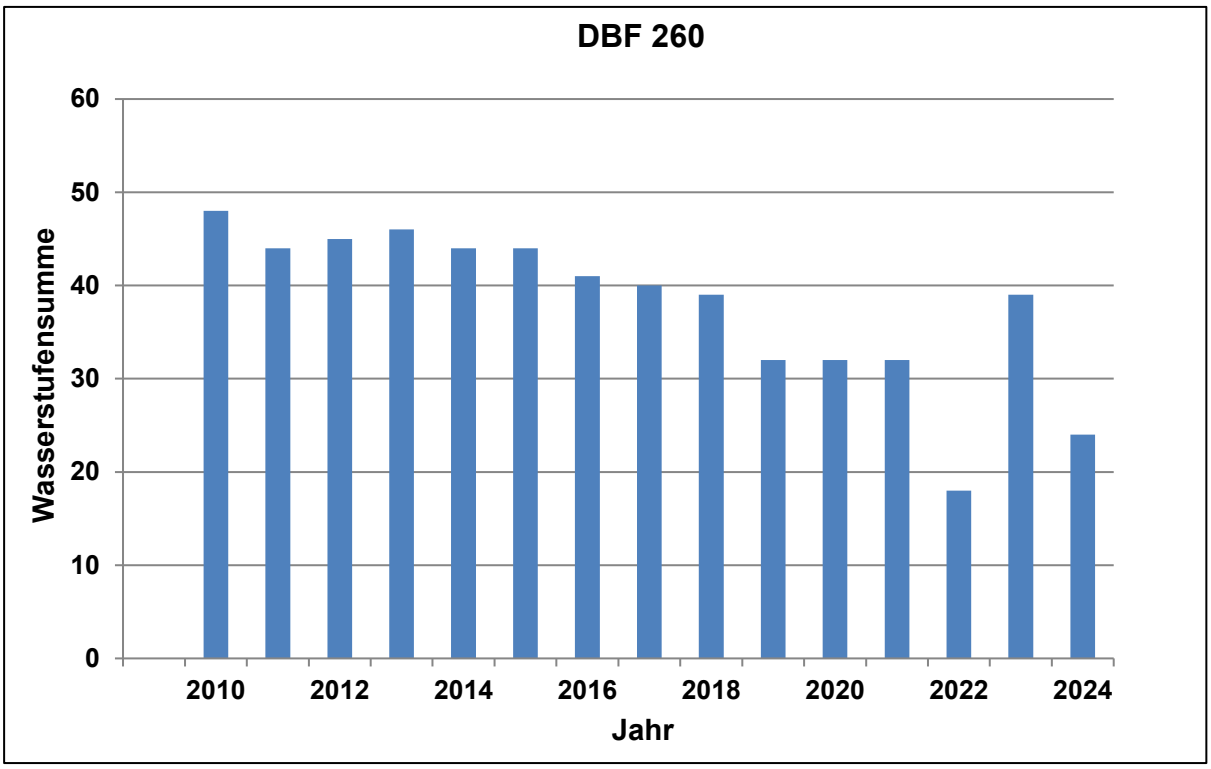
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2010	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	48	-	-	-
2011	44	-4	-1	geringe Abnahme
2012	45	-3	0	konstant
2013	46	-2	0	konstant
2014	44	-4	-1	geringe Abnahme
2015	44	-4	-1	geringe Abnahme
2016	41	-7	-2	mittlere Abnahme
2017	40	-8	-2	mittlere Abnahme
2018	39	-9	-3	deutliche 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
2024	24	-24	-4	Verschlechterung

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

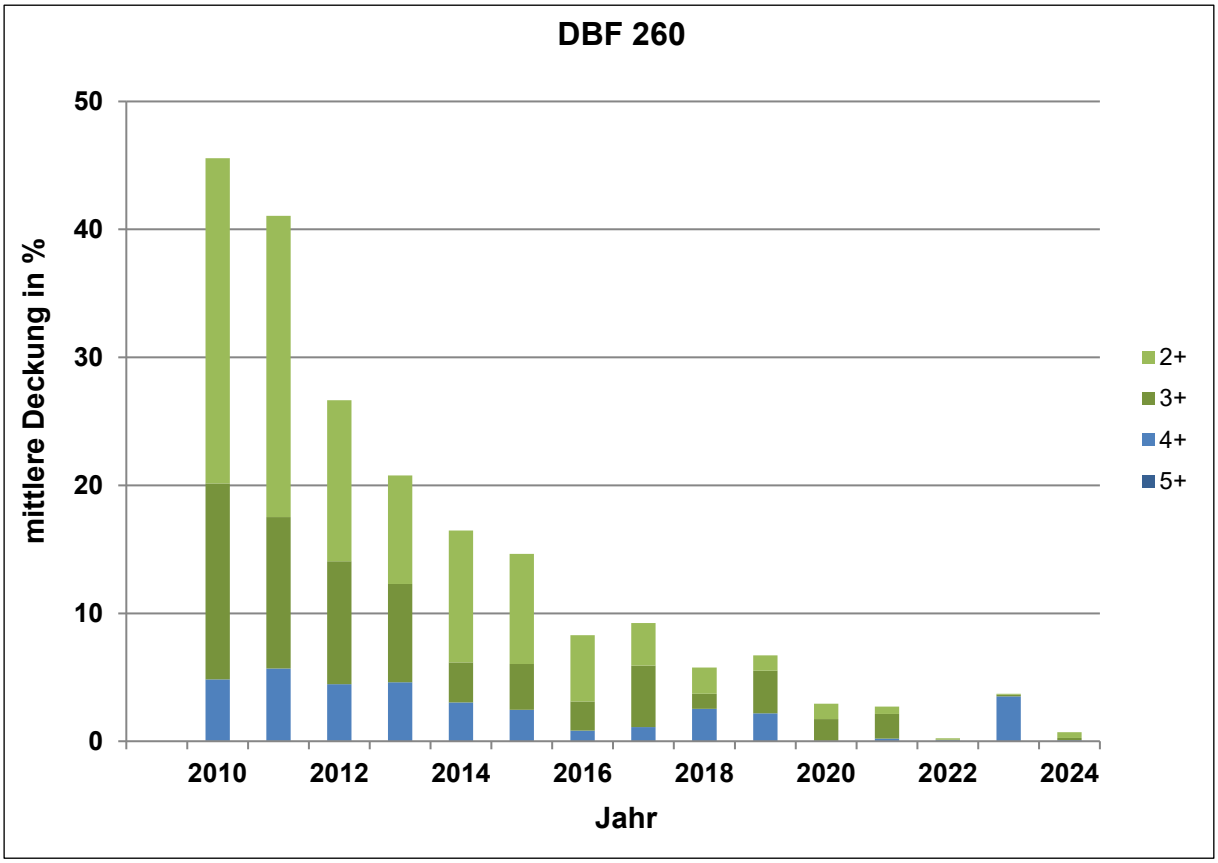
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	0,04	-	-	4,80		-	15,3	-	-	25,4		-	-
2011	0,04	0	0	5,65	0,85	0	11,8	-3,5	0	23,6	-1,9	0	0
2012	0,04	0	0	4,41	-0,39	0	9,6	-5,7	-1	12,6	-12,8	-2	0
2013	0,00	-0,04	0	4,62	-0,18	0	7,7	-7,6	-1	8,5	-16,9	-2	-1
2014	0,00	-0,04	0	3,04	-1,76	0	3,1	-12,2	-2	10,3	-15,1	-2	-2
2015	0,00	-0,04	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	0,1	-25,3	-4	-4
2023	0,00	-0,04	0	3,52	-1,28	0	0,12	-15,2	-2	0,1	-25,3	-4	-4
2024	0,00	-0,04	0	0,08	-4,72	0	0,17	-15,1	-2	0,5	-25,0	-4	-4

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 260-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 273-2024

Wasserstufensumme

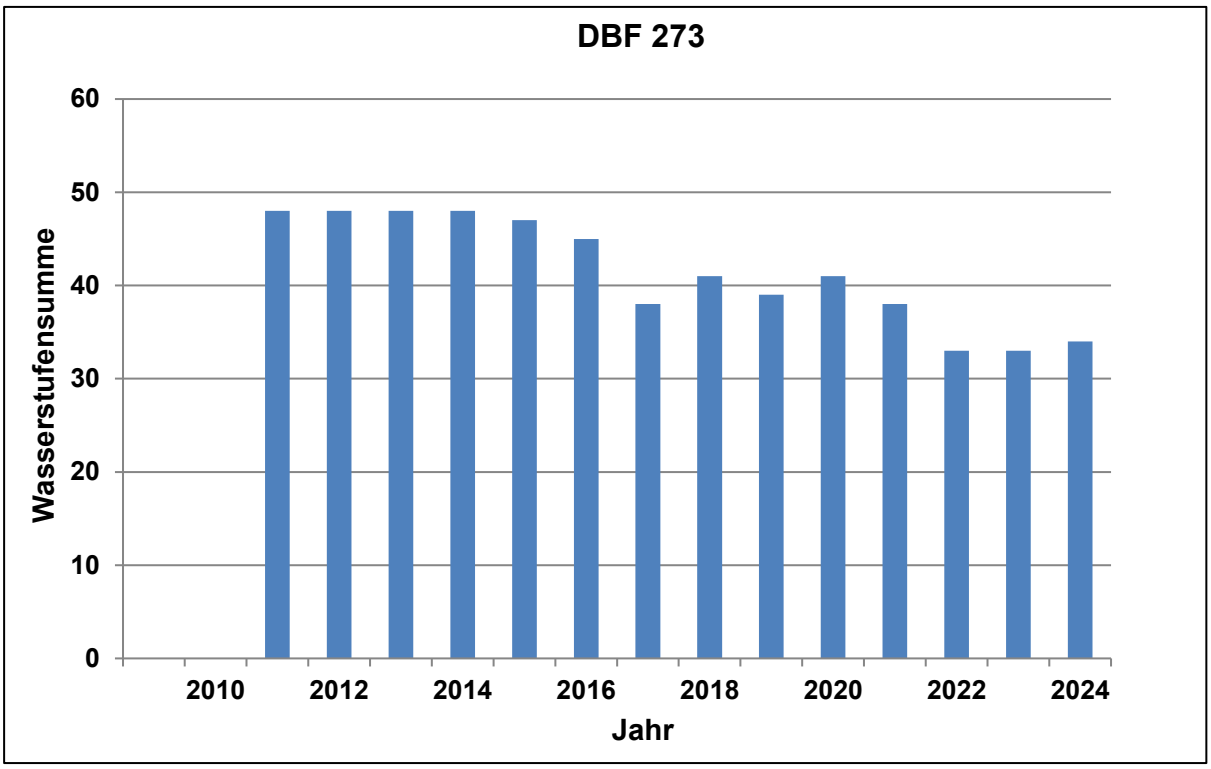
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2011	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	-	-	-	-
2011	48	-	-	-
2012	48	0	0	konstant
2013	48	0	0	konstant
2014	48	0	0	konstant
2015	47	-1	0	konstant
2016	45	-3	-1	geringe Abnahme
2017	38	-10	-3	deutliche Abnahme
2018	41	-7	-2	mittlere Abnahme
2019	39	-9	-3	deutliche Abnahme
2020	41	-7	-2	mittlere Abnahme
2021	38	-10	-3	deutliche Abnahme
2022	33	-15	-4	Verschlechterung
2023	33	-15	-4	Verschlechterung
2024	34	-14	-4	Verschlechterung

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

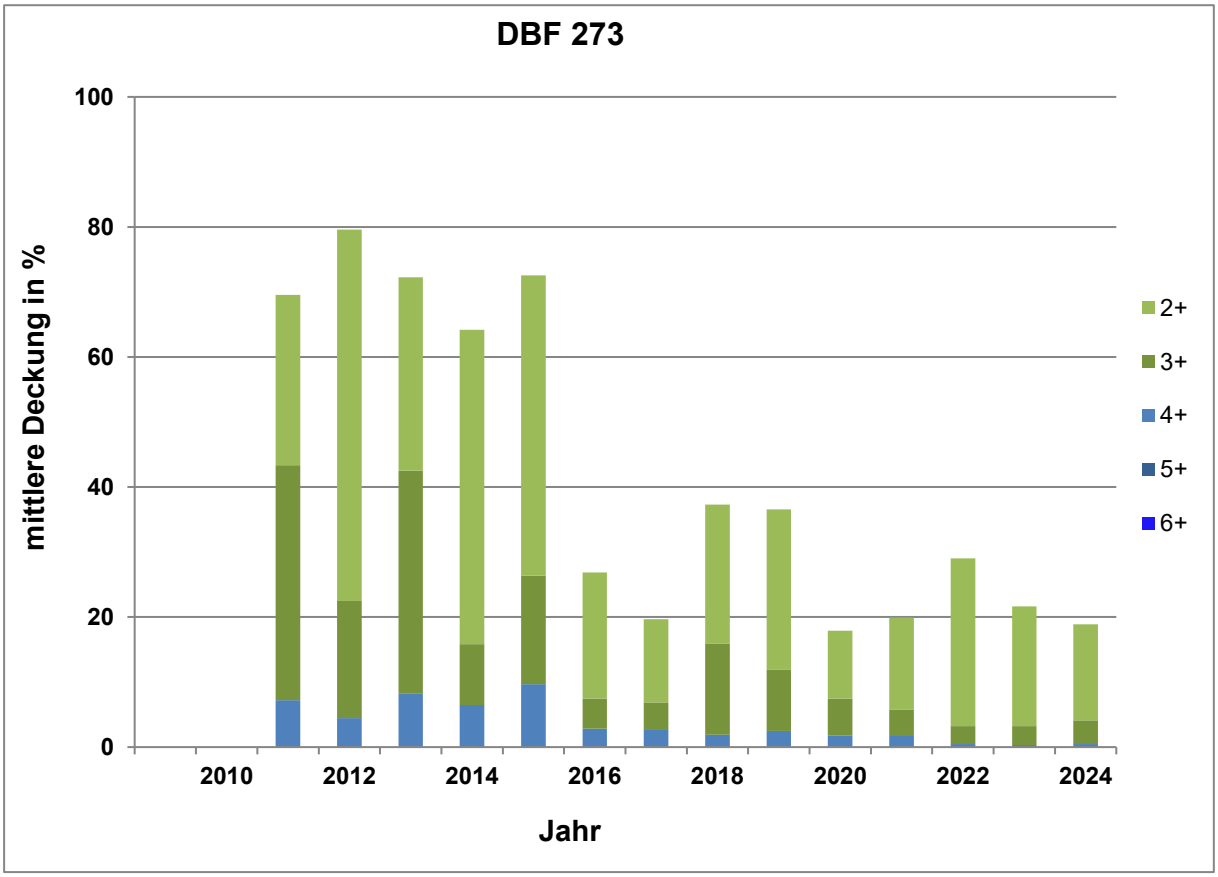
Jahr	F6+	D	B	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	0,00			0,00			7,2			36			26,2			-
2012	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	4,4	-2,8	0	18	-18,0	-3	57,1	30,9	+2	-1
2013	0,04	0,04	0	0,04	0,04	0	8,1	0,9	0	34	-1,7	0	29,8	3,6	0	0
2014	0,00	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
2024	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,5	-6,7	-1	3,6	-32,4	-4	14,8	-11,4	-2	-4

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 273-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 282-2024

Wasserstufensumme

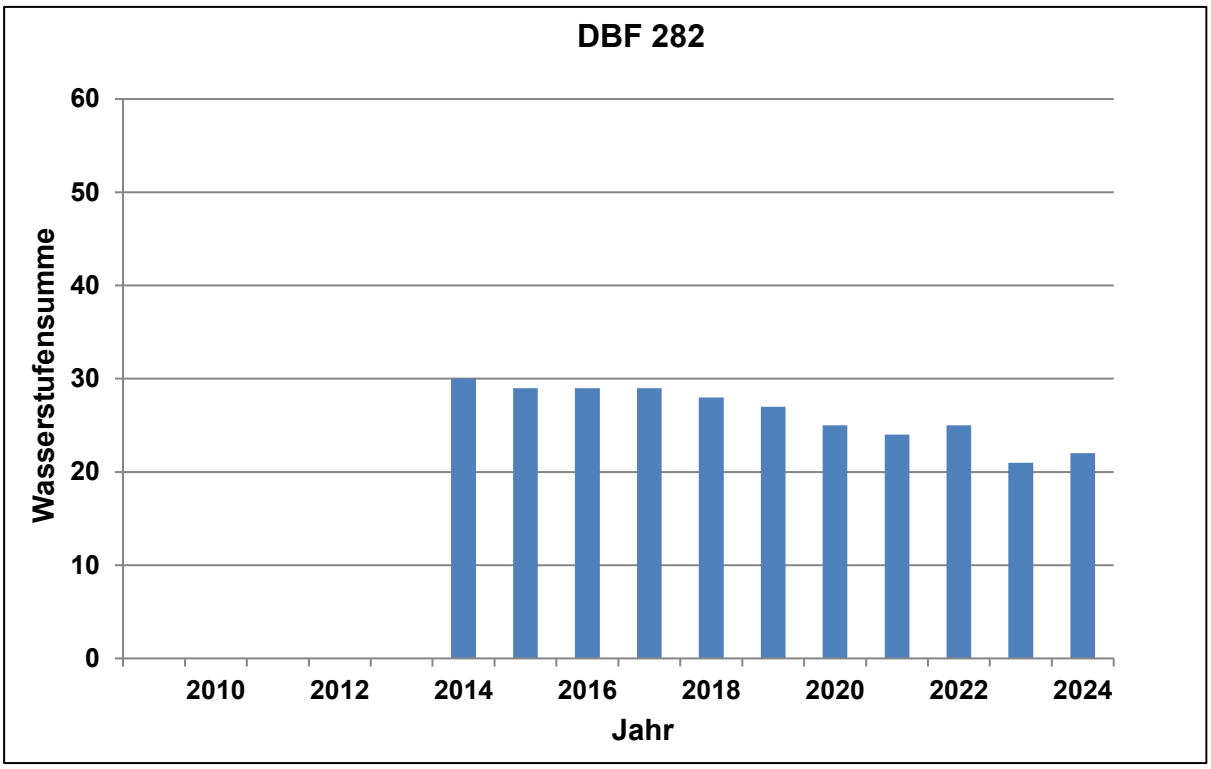
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2014	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	-	-	-	-
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	30	-	-	-
2015	29	-1	0	konstant
2016	29	-1	0	konstant
2017	29	-1	0	konstant
2018	28	-1	0	konstant
2019	27	-3	-1	geringe Abnahme
2020	25	-5	-1	geringe Abnahme
2021	24	-6	-2	mittlere Abnahme
2022	25	-5	-1	geringe Abnahme
2023	21	-9	-3	deutliche Abnahme
2024	22	-8	-2	mittlere Abnahme

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

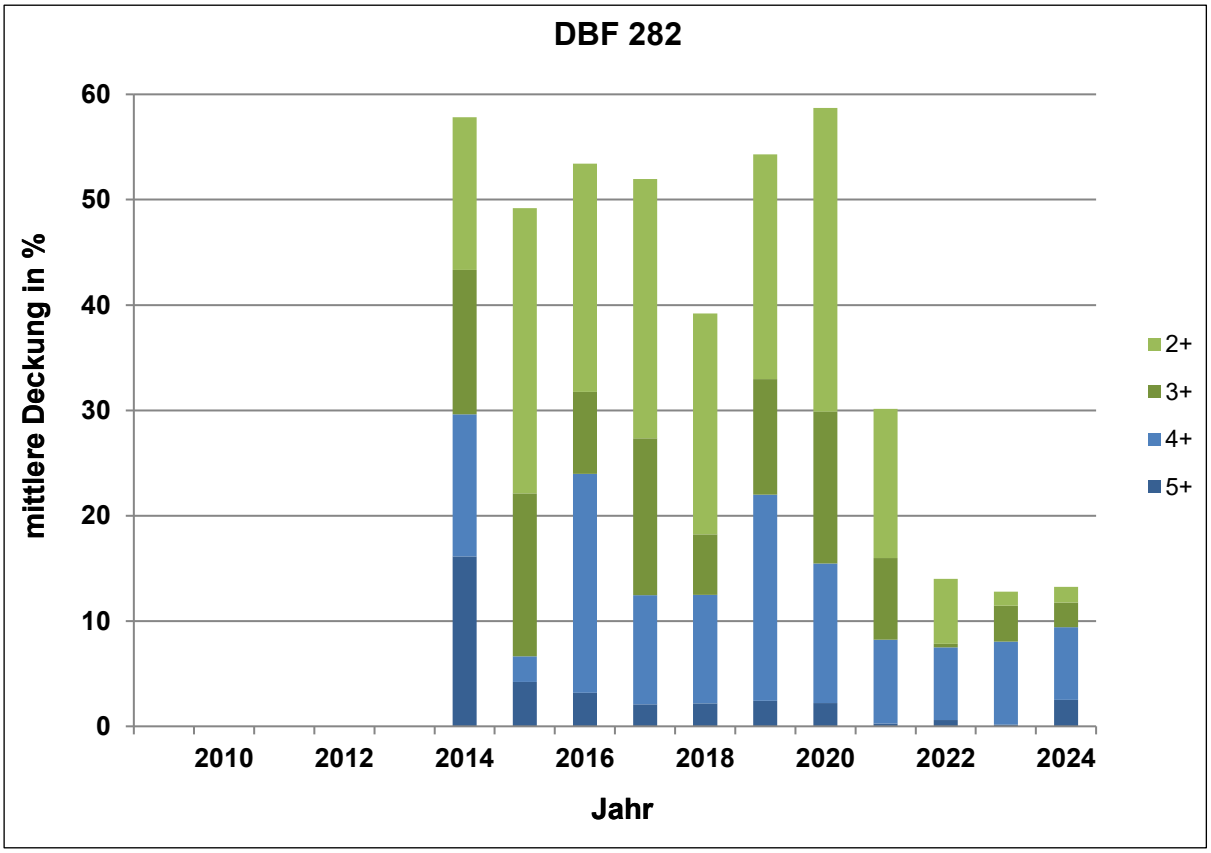
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	16,1			13,5			13,7			14,5			
2015	4,2	-11,9	-2	2,4	15,9	+1	15,5	1,8	0	27,1	12,6	+1	-1
2016	3,2	-12,9	-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
2024	2,5	-13,6	-2	6,9	20,4	+2	2,3	-11,4	-2	1,5	-13,0	-2	-2

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 282-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 283-2024

Wasserstufensumme

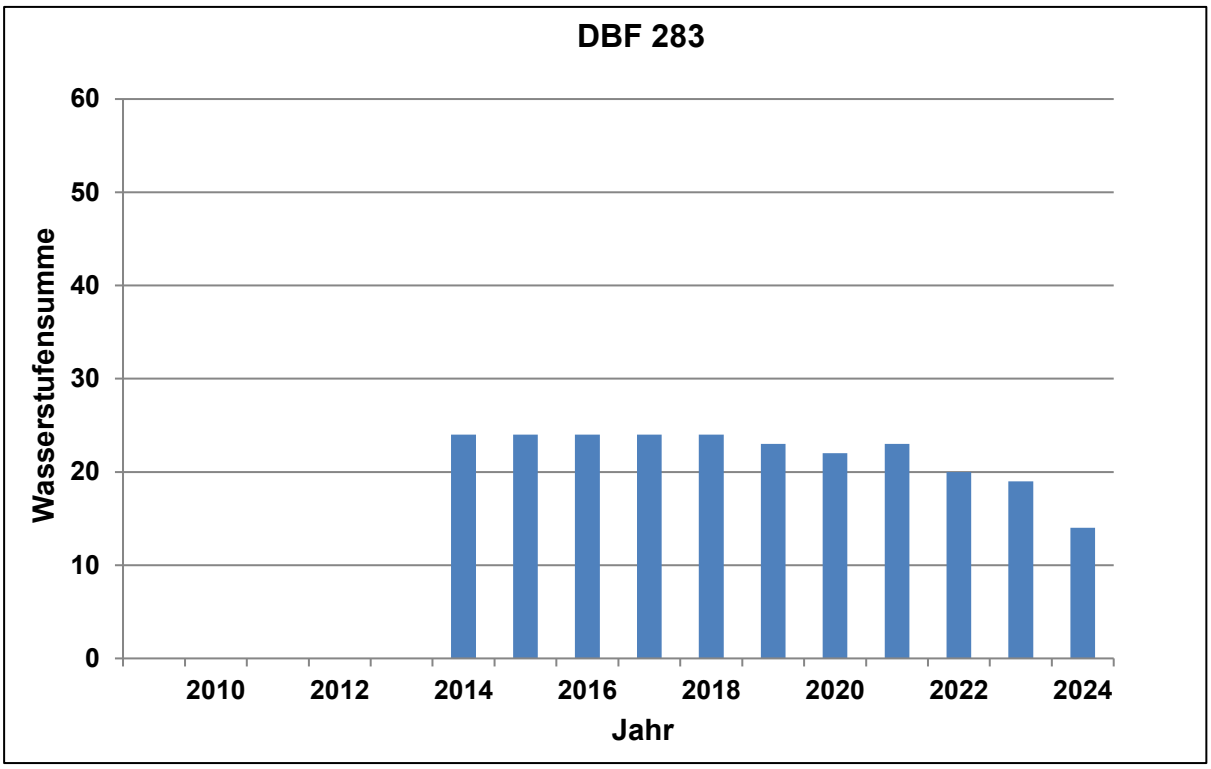
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2014	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	-	-	-	-
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	24	-	-	-
2015	24	0	0	konstant
2016	24	0	0	konstant
2017	24	0	0	konstant
2018	24	0	0	konstant
2019	23	-1	0	konstant
2020	22	-2	-1	geringe Abnahme
2021	23	-1	0	konstant
2022	20	-4	-1	geringe Abnahme
2023	19	-5	-1	geringe Abnahme
2024	14	-10	-3	deutliche Abnahme

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

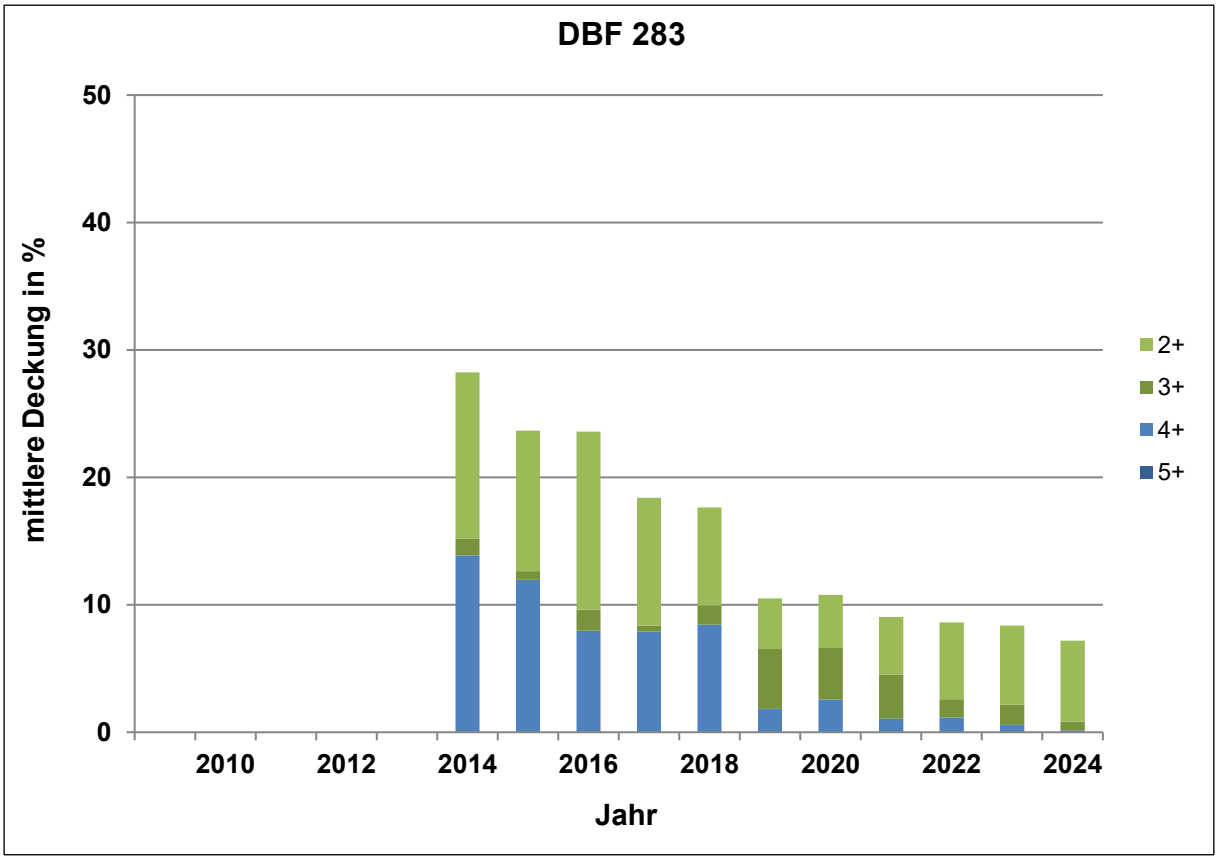
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	0,08			13,8			1,3			13,0			
2015	-	-		12,0	-1,8	0	0,7	-0,6	0	11,0	-2,0	0	0
2016	0,08	0,00	0	7,9	-5,9	-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
2024	0,00	-0,08	0	0,2	-13,6	-2	0,7	-0,6	0	6,4	-6,6	-1	-2

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 283-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 284-2024

Wasserstufensumme

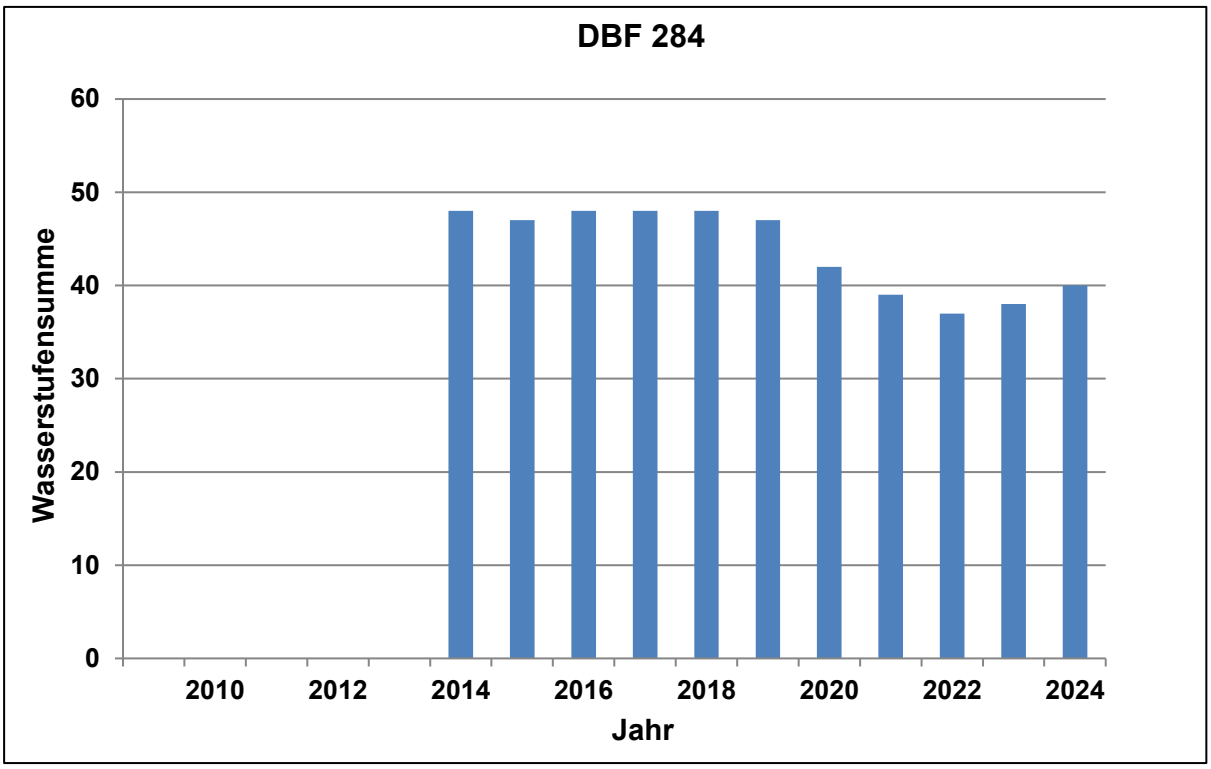
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2014	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	-	-	-	-
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	48	-	-	-
2015	47	-1	0	konstant
2016	48	0	0	konstant
2017	48	0	0	konstant
2018	48	0	0	konstant
2019	47	-1	0	konstant
2020	42	-6	-2	mittlere Abnahme
2021	39	-9	-3	deutliche Abnahme
2022	37	-11	-3	deutliche Abnahme
2023	38	-10	-3	deutliche Abnahme
2024	40	-8	-2	deutliche Abnahme

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

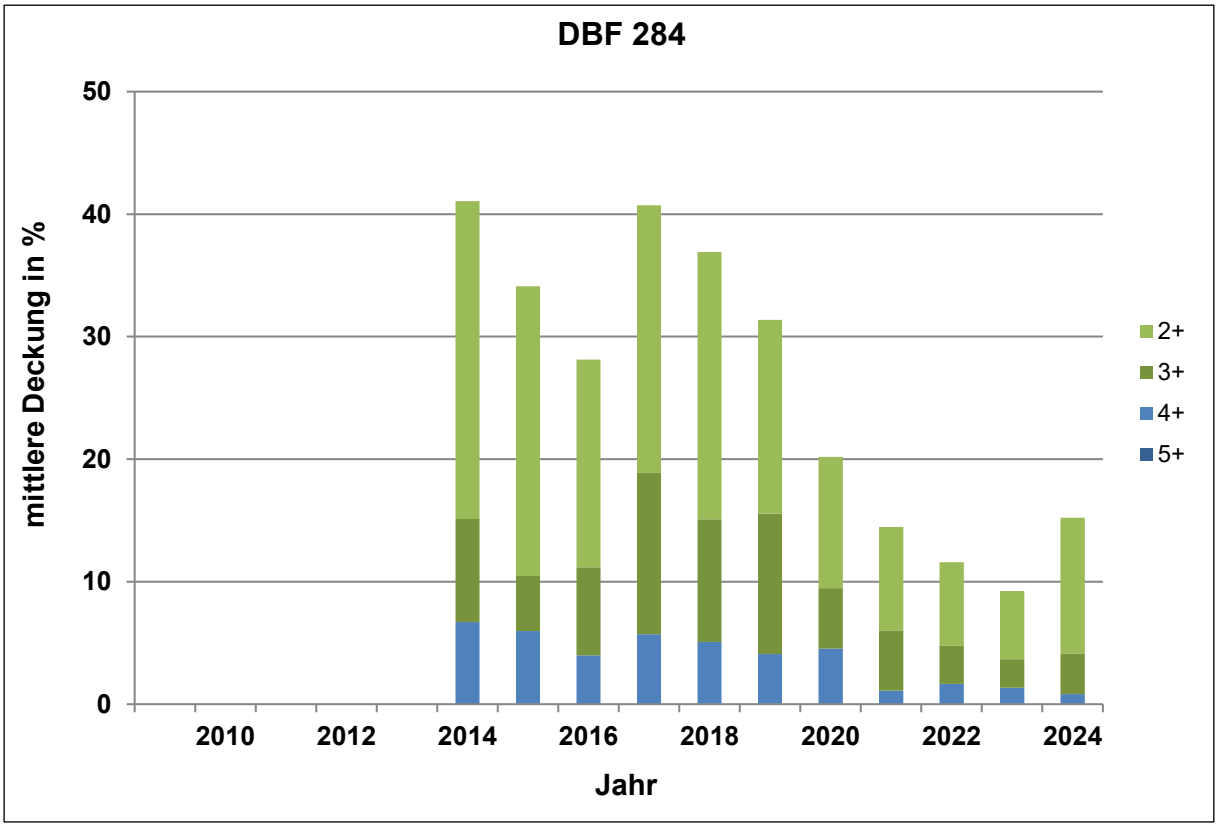
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	0,08			6,6			8,4			26,0			
2015	0,04	-0,04	0	5,9	-0,7	0	4,5	-3,9	0	23,6	-2,4	0	0
2016	0,00	-0,04	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
2024	0,04	-0,04	0	0,8	-5,8	-1	3,3	-5,1	0	11,1	-14,9	-2	-2

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 284-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 285-2024

Wasserstufensumme

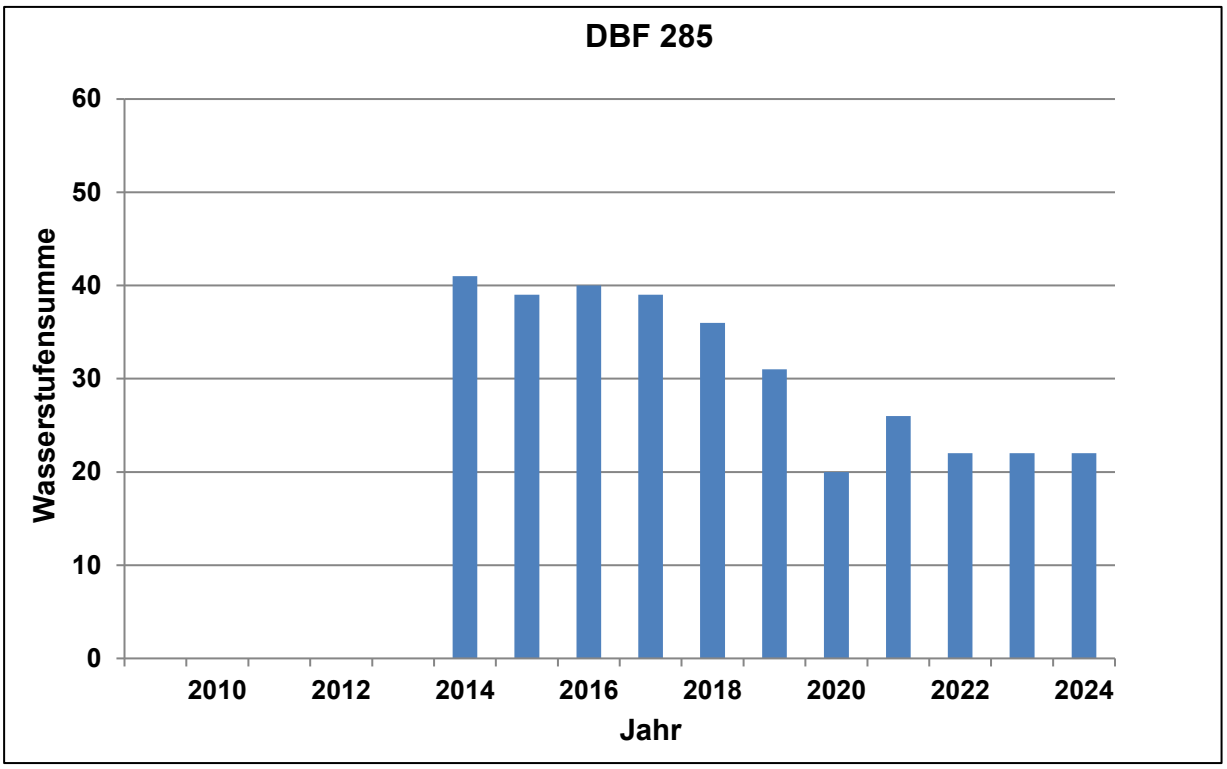
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2014	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	-	-	-	-
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	41			
2015	39	-2	0	konstant
2016	40	-1	0	konstant
2017	39	-2	0	konstant
2018	36	-5	-1	geringe Abnahme
2019	31	-10	-3	deutliche Abnahme
2020	20	-21	-4	Verschlechterung
2021	26	-15	-4	Verschlechterung
2022	22	-19	-4	Verschlechterung
2023	22	-19	-4	Verschlechterung
2024	22	-19	-4	Verschlechterung

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

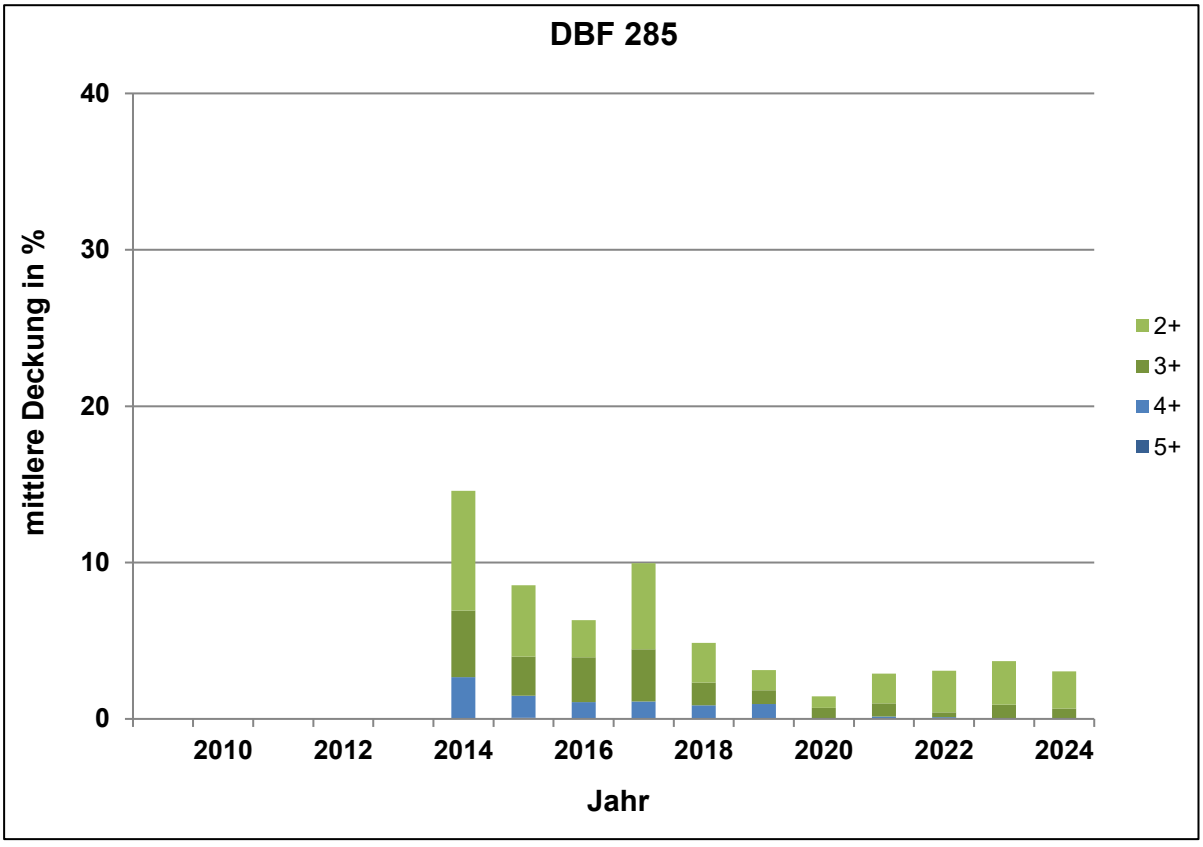
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	0,04			0,08			4,2			7,7			
2015	0,08	0,04	0	1,41	1,33	0	2,5	-1,7	0	4,6	-3,1	0	0
2016	1,08	1,04	0	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
2024	0,00	-0,04	0	0,04	-0,04	0	0,6	-3,6	0	2,4	-5,3	0	0

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 285-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 286-2024

Wasserstufensumme

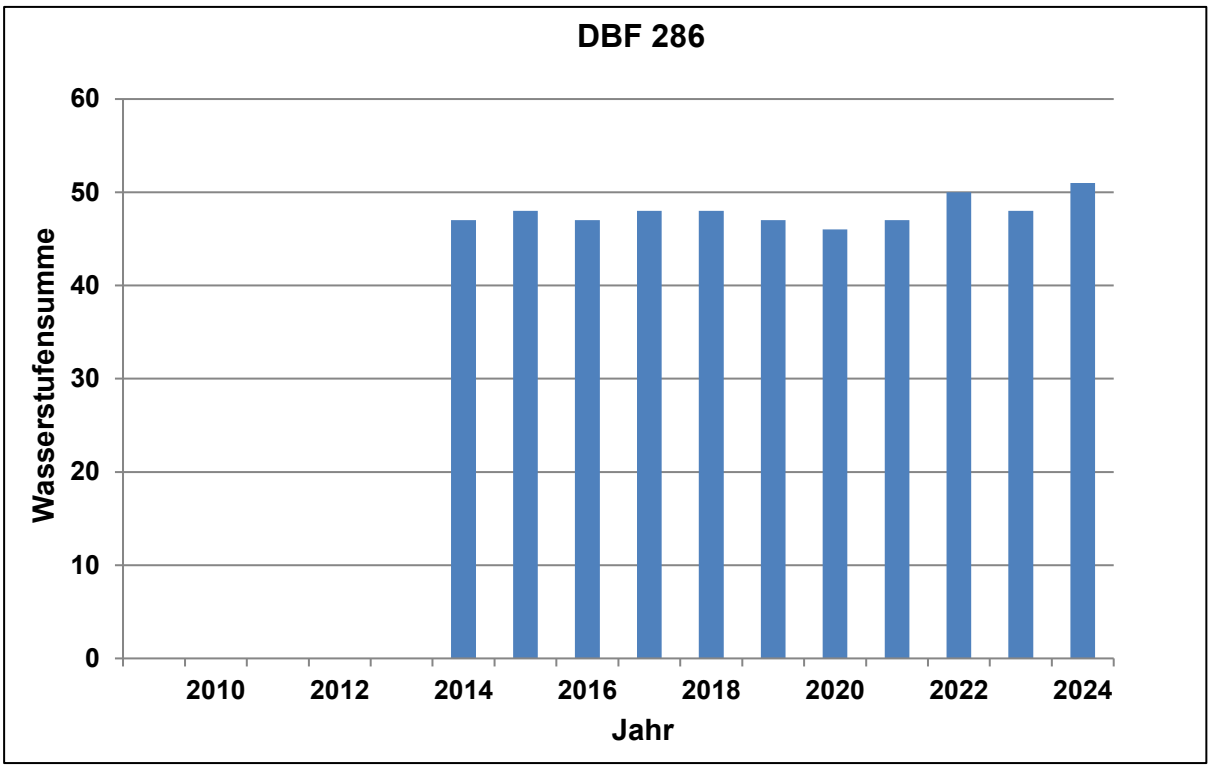
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2014	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	-	-	-	-
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	47			
2015	48	+1	0	konstant
2016	47	0	0	konstant
2017	48	+1	0	konstant
2018	48	+1	0	konstant
2019	47	0	0	konstant
2020	46	-1	0	konstant
2021	47	0	0	konstant
2022	50	+3	0	konstant
2023	48	+1	0	konstant
2024	51	+4	+1	Verbesserung

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

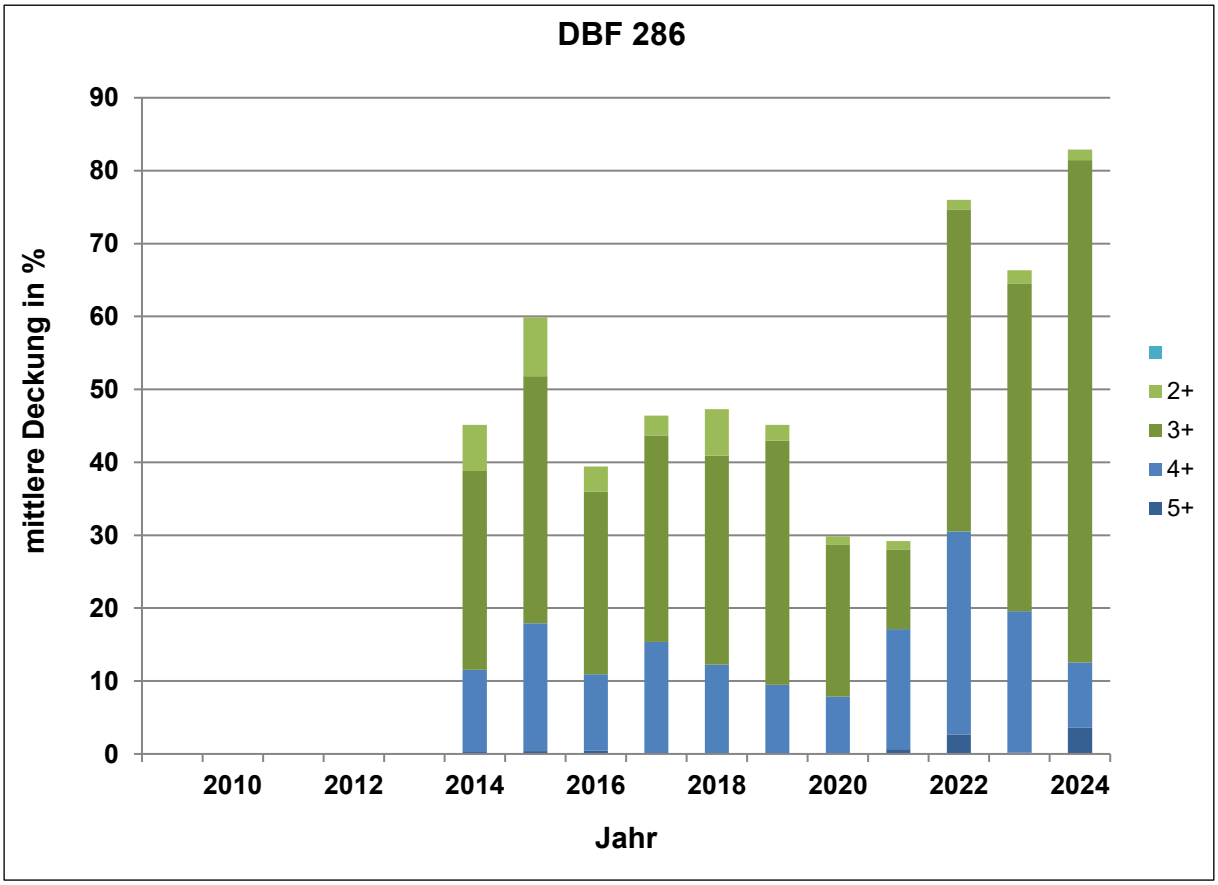
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	0,25			11,3			27,3			6,3			
2015	0,38	0,08	0	17,6	6,3	+1	33,9	6,6	+1	8,1	1,8	0	+1
2016	0,42	0,12	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
2024	3,62	3,32	0	8,9	-2,4	0	68,9	41,6	+2	1,5	-4,8	0	

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 286-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Beurteilung Überwachungskriterien DBF 287-2024

Wasserstufensumme

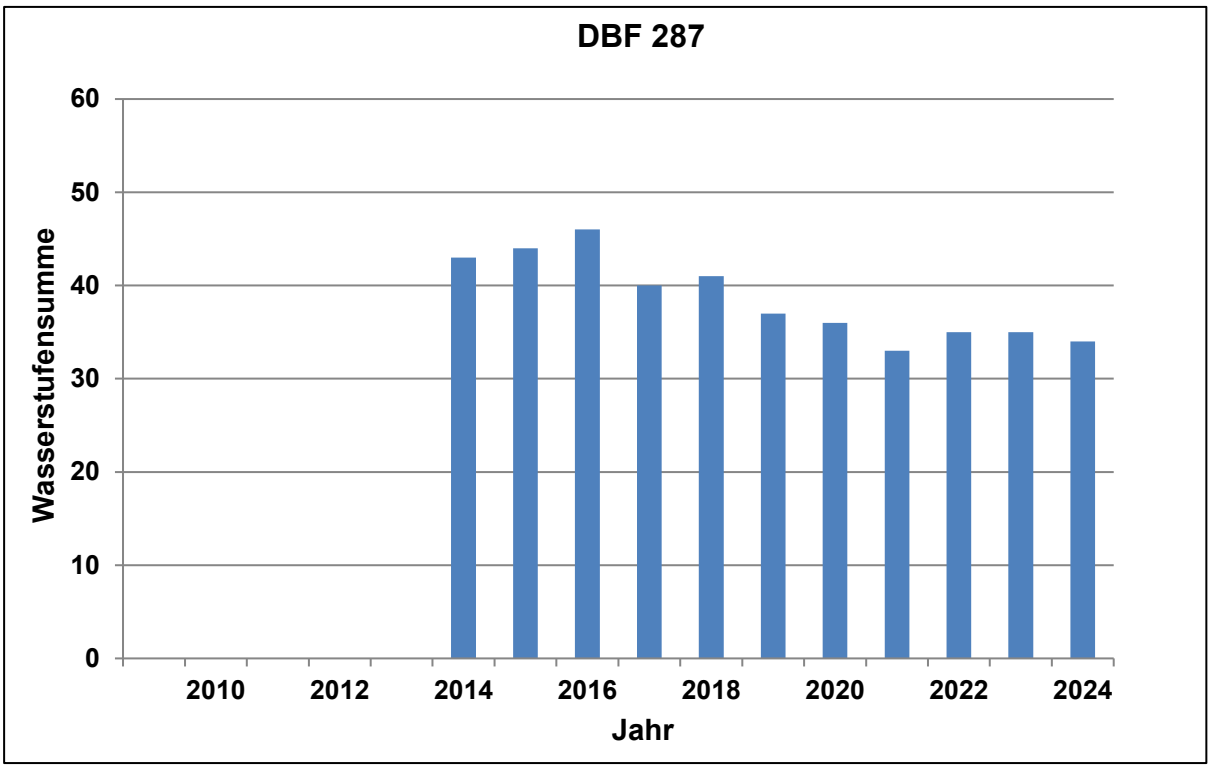
Jahr	Wasserstufensumme	Differenz 2014	Bewertung	Bezeichnung
2009	-	-	-	-
2010	-	-	-	-
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	43			
2015	44	+1	0	konstant
2016	46	+3	0	konstant
2017	40	-3	-1	geringe Abnahme
2018	41	-2	0	konstant
2019	37	-6	-2	mittlere Abnahme
2020	36	-7	-2	mittlere Abnahme
2021	33	-10	-3	deutliche Abnahme
2022	35	-8	-2	mittlere Abnahme
2023	35	-8	-2	mittlere Abnahme
2024	34	-9	-3	deutliche Abnahme

Mittlere Deckung der Feuchtezeiger

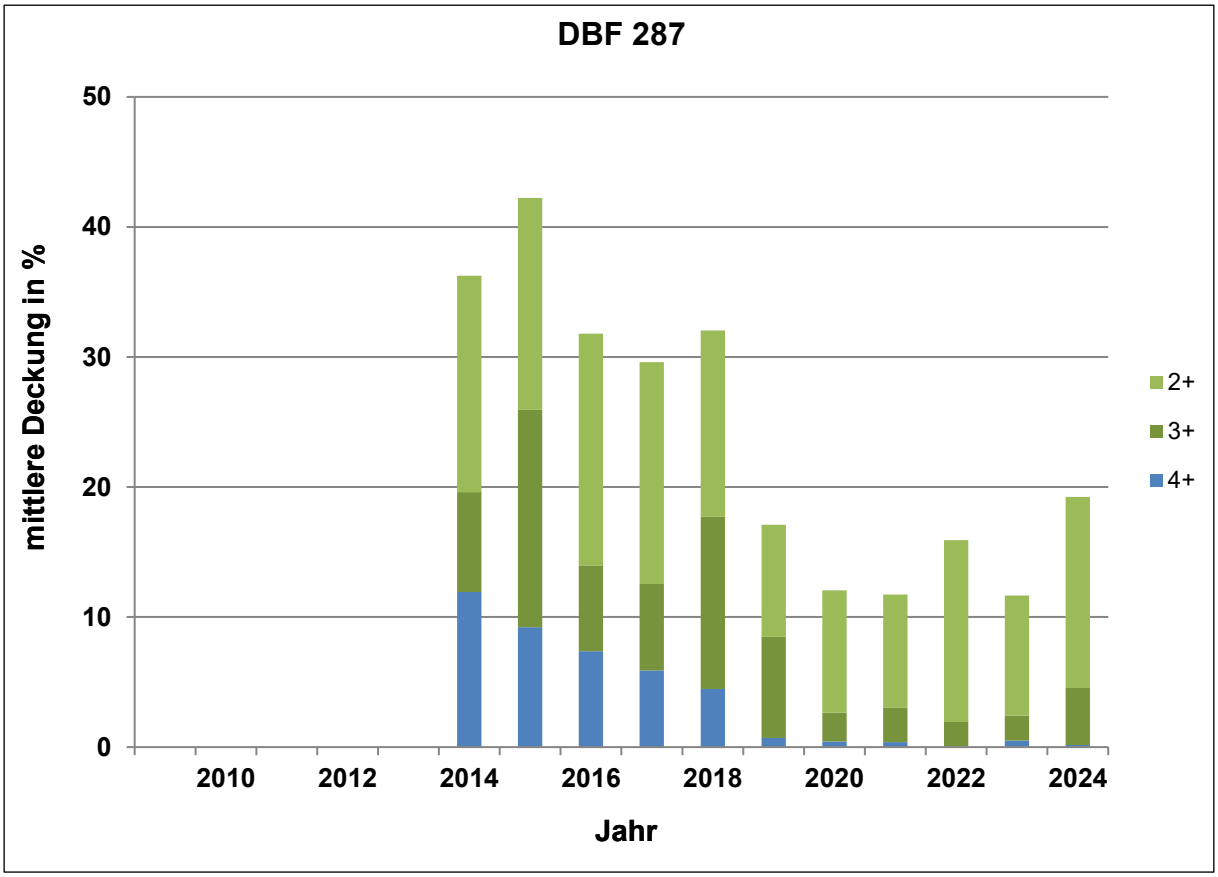
Jahr	F5+	D	B	F4+	D	B	F3+	D	B	F2+	D	B	gesamt
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	-			11,93			7,7			16,7			
2015	-	-	-	9,23	-2,70	0	16,7	9	+1	16,3	-0,4	0	0
2016	-	-	-	7,37	-4,56	0	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
2024	-	-	-	0,17	-11,76	-2	4,4	-3,3	0	14,7	-2,0	0	-2

Beurteilung Überwachungskriterien DBF 287-2024

Veränderung der Wasserstufensumme



Veränderung der mittleren Deckung der Feuchtezeiger



Anlage 15 Beurteilung der Veränderung der Wasserstufensummen, 2024

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	2024	D	B
Viehlauch																		
240	34	43	43	37	47	42	32	35	26	31	21	24	23	17	18	23	-11	-3
Unter Bärenklau																		
243	29	33	-	33	-	24	32	29	33	28	23	24	25	26	27	29	0	0
An der Obermühle																		
245	42	41	44	44	43	36	34	36	31	34	35	34	30	25	27	27	-15	-4
247	46	44	47	44	40	42	41	41	40	41	34	39	30	31	28	29	-17	-4
An der Untermühle																		
255	-	35	25	27	41	37		38	-	22	-	23	16	13	13	14	-21	-4
257	-	55	54	53	58	60	60	60	60	59	57	55	50	44	46	50	-5	-1
258	-	47	48	48	48	48	47	44	45	42	43	42	38	32	34	36	-11	-3
259		43	44	-	41	38	-	39	-	37		40	32	34	35	32	-11	-3
260	-	48	44	45	46	44	44	41	40	39	32	32	32	18	39	24	-24	-4
Am großen Teich																		
250	-	46	48	48	48	48	46	40	40	34	34	34	34	23	25	19	-27	-4
251	-	34	36	38	-	38	-	31	-	36	-	40	-	32	-	32	-2	0
252	-	36	39	40	39	39	37	34	32	31	29	26	20	29	27	27	-9	-3
253	-	34	33	38	-	30	37	31	36	31	30	32	22	27	25	26	-8	-2
254	-	47	48	45	44	47	39	40	40	42	40	39	40	41	42	43	-4	-1
273	-	-	48	48	48	48	47	45	38	41	39	41	38	33	33	34	-14	-4
Wiesengrund																		
282	-	-	-	-	-	30	29	29	29	28	27	25	24	25	21	22	-8	-2
283	-	-	-	-	-	24	24	24	24	24	23	22	23	20	19	14	-10	-3
284	-	-	-	-	-	48	47	48	48	48	47	42	39	37	38	40	-8	-2
285	-	-	-	-	-	41	39	40	39	36	31	20	26	22	22	22	-19	-4
286	-	-	-	-	-	47	48	47	48	48	47	46	47	50	48	51	+4	+1
Schenkendöberner See																		
287	-	-	-	-	-	43	44	46	40	41	37	36	33	35	35	34	-9	-3

Anlage 16 Beurteilung der Veränderung der Feuchtezeiger, 2024

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
Viehlauch						
240	-	-	0	-2	0	-2
Unter Bärenklau						
243	-	-	-	0	0	0
An der Obermühle						
245	-	0	-1	-4	-4	-4
247	0	0	-3	-4	-1	-4
An der Untermühle						
255	-	-	-1	0	0	-1
257	-	0	0	-1	-1	-1
258	-	0	-1	0	-2	-2
259	-	0	-1	-3	0	-3
260	-	0	0	-2	-4	-4
Am Großen Teich						
250	-	0	-1	-4	-4	-4
251	-	-	0	-1	0	-1
252	-	-	0	0	0	0
253	-	-	0	0	0	0
254	-	-	-2	0	+1	-2
273	0	0	-1	-4	-2	-4
Wiesengrund						
282	-	-2	+2	-2	-2	-2
283	-	0	-2	0	-1	-2
284	-	0	-1	0	-2	-2
285	-	0	0	0	0	0
286	-	0	0	+2	0	+1
Schenkendöberner See						
287	-	-	-2	0	0	-2

Anlage 17 Ergebnisse der Kartierung der Vegetationsformen

Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

VF-Nr. Nummer der Vegetationsform in der Datenbank Biomonitoring

NI Nutzungsintensität

VF-Nr.	Formation	Wasser-stufe	Wasserregimetyp	Wasser-qualitätstyp	Trophie-stufe	Säure-Basen-Stufe	NI	Fläche in ha			
								2008	2016	2019	2024
Teilgebiet Oberlauf und Mittellauf											
2	Grünland	5+	topogenes Wasserregime	-	mittel	-	extensiv	0,08	-	-	-
3	Grünland	5+	Perkolationsregime	-	reich	-	extensiv	0,22	-	-	-
4	Grünland	4+	Perkolationsregime	-	reich	-	extensiv	4,58	3,39	1,33	0,38
5	Grünland	4+	Perkolationsregime	-	kräftig	-	extensiv	3,71	0,24	-	-
7	Grünland	4+	topogenes Wasserregime	-	kräftig	-	extensiv	1,42	-	-	-
8	Grünland	4+	topogenes Wasserregime	-	reich	-	extensiv	5,09	0,84	0,46	0,26
9	Grünland	4+	topogenes Wasserregime	-	sehr reich	-	extensiv	0,88	-	-	-
10	Grünland	4+	topogenes Wasserregime	-	sehr reich	-	intensiv	1,40	0,47	-	-
11	Grünland	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	kräftig	-	extensiv	0,77	0,43	0,51	1,59
12	Grünland	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	reich	-	extensiv	22,08	7,70	5,64	2,82
13	Grünland	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	-	extensiv	0,31	-	0,92	0,16
14	Grünland	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	-	intensiv	2,88	3,97	1,15	-
15	Grünland	3+	Wechselnässeregime	-	reich	-	extensiv	-	0,55	0,06	-
17	Grünland	3+	Wechselnässeregime	-	sehr reich	-	extensiv	0,52	-	0,06	-
19	Grünland	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	kräftig	-	extensiv	1,80	1,53	1,69	5,90
20	Grünland	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	reich	-	extensiv	8,26	8,06	8,08	4,42
21	Grünland	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	-	extensiv	2,33	0,32	-	2,42

VF-Nr.	Formation	Wasser-stufe	Wasserregimetyp	Wasser-qualitätstyp	Trophie-stufe	Säure-Basen-Stufe	NI	Fläche in ha			
								2008	2016	2019	2024
22	Grünland	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	-	intensiv	10,35	0,20	0,14	1,19
23	Grünland	2+	Wechselnässeregime	-	sehr reich	-	intensiv	0,51	-	-	0,79
24	Grünland	2-	Infiltrationsregime	-	reich	-	extensiv	24,52	24,69	24,96	23,83
25	Grünland	2-	Infiltrationsregime	-	sehr reich	-	extensiv	1,88	0,56	-	3,07
26	Grünland	2-	Infiltrationsregime	-	sehr reich	-	intensiv	44,24	65,24	66,95	54,58
27	Grünland	3-	Infiltrationsregime	-	mittel	-	extensiv	0,22	-	-	-
28	Grünland	3-	Infiltrationsregime	-	kräftig	-	extensiv	5,93	9,15	17,29	15,75
29	Offenland	6+	topogenes Wasserregime	lithoclin	kräftig	subneutral	-	0,39	1,14	1,14	0,16
30	Offenland	6+	topogenes Wasserregime	lithoclin	reich	subneutral	-	-	0,30	0,20	0,10
40	Offenland	5+	topogenes Wasserregime	lithoclin	reich	subneutral	-	-	0,09	-	-
42	Offenland	5+	Perkolationsregime	lithoclin	mittel	subneutral	-	0,18	-	-	-
44	Offenland	4+	Perkolationsregime	lithoclin	kräftig	subneutral	-	2,99	0,33	-	-
46	Offenland	4+	topogenes Wasserregime	lithoclin	kräftig	subneutral	-	-	-	0,35	0,19
48	Offenland	4+	topogenes Wasserregime	lithoclin	reich	subneutral	-	-	1,51	0,30	0,60
49	Offenland	4+	Perkolationsregime	lithoclin	reich	subneutral	-	0,72	3,17	1,65	-
50	Offenland	4+	topogenes Wasserregime	lithoclin	sehr reich	subneutral	-	-	0,17	0,15	-
52	Offenland	3+	Grund-/Stauwasserregime	lithoclin	reich	subneutral	-	-	1,50	2,51	0,49
53	Offenland	3+	Grund-/Stauwasserregime	lithoclin	sehr reich	subneutral	-	-	1,37	2,31	5,15
55	Offenland	2+	Grund-/Stauwasserregime	lithoclin	sehr reich	subneutral	-	-	0,24	0,30	1,95
56	Offenland	2-	Infiltrationsregime	lithoclin	reich	subneutral	-	-	0,28	0,28	3,51
57	Offenland	2-	Infiltrationsregime	lithoclin	sehr reich	subneutral	-	-	0,03	0,03	0,63
64	Gehölz	5+	topogenes Wasserregime	-	kräftig	subneutral	-	0,36	-	-	-
65	Gehölz	5+	Perkolationsregime	-	reich	subneutral	-	0,96	1,50	0,64	0,33
66	Gehölz	4+	topogenes Wasserregime	-	mittel	sauer	-	0,37	0,34	0,13	-

VF-Nr.	Formation	Wasser-stufe	Wasserregimetyp	Wasser-qualitätstyp	Trophie-stufe	Säure-Basen-Stufe	NI	Fläche in ha			
								2008	2016	2019	2024
69	Gehölz	4+	topogenes Wasserregime	-	reich	subneutral	-	4,29	2,94	3,64	1,50
72	Gehölz	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	reich	subneutral	-	5,11	6,66	8,52	5,67
73	Gehölz	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	subneutral	-	0,75	1,33	3,41	10,57
75	Gehölz	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	kräftig	subneutral	-	-	-	0,00	<0,05
76	Gehölz	2-	Infiltrationsregime	-	mittel	sauer	-	-	8,38	8,82	7,80
77	Gehölz	2-	Infiltrationsregime	-	kräftig	subneutral	-	-	7,94	8,81	7,13
78	Gehölz	2-	Infiltrationsregime	-	reich	subneutral	-	-	18,13	17,36	19,24
80	Grünland	2-	Infiltrationsregime	-	kräftig	-	extensiv	1,84	8,15	5,34	9,88
83	Gehölz	4+	topogenes Wasserregime	-	arm bis ziemlich arm	sauer	-	-	0,60	-	-
84	Gehölz	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	reich	subneutral	-	-	2,89	1,73	3,94
85	Gehölz	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	subneutral	-	0,61	0,53	4,19	4,23
86	Gehölz	2-	Infiltrationsregime	-	sehr reich	subneutral	-	-	0,42	0,50	0,45
88	Offenland	2+	Grund-/Stauwasserregime	lithoclin	kräftig	subneutral	-	-	-	-	0,15
93	Offenland	2+	Grund-/Stauwasserregime	lithoclin	reich	subneutral	-	-	0,15	0,38	2,32
95	Offenland	3-	Infiltrationsregime	lithoclin	kräftig	subneutral	-	-	-	-	1,11
99	Acker	2-	Infiltrationsregime	-	reich	subneutral	-	0,24	-	-	-
104	Acker	2-	Infiltrationsregime	-	kräftig	subneutral	-	5,07	4,90	4,78	2,75
105	Acker	3-	Infiltrationsregime	-	kräftig	subneutral	-	2,72	-	-	-
107	Grünland	2+	Wechselnässeregime	-	reich	-	extensiv	-	0,28	0,34	0,10
111	Gehölz	4+	Perkolationsregime	-	reich	subneutral	-	4,36	5,27	2,87	0,45
gesamt								174,95	207,85	209,93	207,56
Biotopnummer		**Bezeichnung**									

VF-Nr.	Formation	Wasser-stufe	Wasserregimetyp	Wasser-qualitätstyp	Trophie-stufe	Säure-Basen-Stufe	NI	Fläche in ha			
								2008	2016	2019	2024
071*, 08*,		Gehölze, Wälder Forste						32,87	1,80	-	0,45
01; 02121; 02122; 02131;02161; 0213		Gräben und Kleingewässer						11,32	9,71	9,34	9,21
05110; 09130		Äcker und Grünflächen						1,43	1,79	1,75	1,76
10112; 122*		Siedlungsbebauung, anthropogene Sonderflächen, Gärten						11,25	-	10,67	12,71
12652		Wege						-	10,67	0,13	0,13
gesamt								**56,87**	**23,97**	**21,89**	**24,26**
Teilgebiet Mittellauferweiterung											
4	Grünland	4+	Perkolationsregime	-	reich	-	extensiv	1,26	-	0,62	-
5	Grünland	4+	Perkolationsregime	-	kräftig	-	extensiv	0,42	-	-	-
7	Grünland	4+	topogenes Wasserregime	-	kräftig	-	extensiv	0,32	-	0,31	-
8	Grünland	4+	topogenes Wasserregime	-	reich	-	extensiv	0,41	-	1,15	1,94
9	Grünland	4+	topogenes Wasserregime	-	sehr reich	-	extensiv	0,84	-	-	-
10	Grünland	4+	topogenes Wasserregime	-	sehr reich	-	intensiv	1,65	-	3,20	1,70
11	Grünland	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	kräftig	-	extensiv	1,19	-	0,94	1,11
12	Grünland	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	reich	-	extensiv	4,44	-	5,17	2,64
14	Grünland	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	-	intensiv	4,22	-	3,07	2,19
15	Grünland	3+	Wechselnässeregime	-	reich	-	extensiv	0,15	-	-	-
16	Grünland	3+	Wechselnässeregime	-	sehr reich	-	intensiv	4,16	-	0,76	1,54
19	Grünland	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	kräftig	-	extensiv	0,83	-	0,21	0,17
20	Grünland	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	reich	-	extensiv	6,74	-	7,94	4,35
21	Grünland	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	-	extensiv	-	-	-	0,21
22	Grünland	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	-	extensiv	1,97	-	18,46	24,20
23	Grünland	2+	Wechselnässeregime	-	sehr reich	-	intensiv	27,29	-	1,27	2,24

VF-Nr.	Formation	Wasser-stufe	Wasserregimetyp	Wasser-qualitätstyp	Trophie-stufe	Säure-Basen-Stufe	NI	Fläche in ha			
								2008	2016	2019	2024
24	Grünland	2-	Infiltrationsregime	-	reich	-	extensiv	8,92	-	5,82	3,66
25	Grünland	2-	Infiltrationsregime	-	sehr reich	-	extensiv	0,52	-	0,31	0,26
26	Grünland	2-	Infiltrationsregime	-	sehr reich	-	intensiv	1,50	-	13,88	10,52
28	Grünland	3-	Infiltrationsregime	-	kräftig	-	extensiv	0,83	-	3,77	3,16
30	Offenland	6+	topogenes Wasserregime	lithoclin	reich	subneutral	-	0,34	-	0,36	0,40
40	Offenland	5+	topogenes Wasserregime	lithoclin	reich	subneutral	-	-	-	-	0,63
48	Offenland	4+	topogenes Wasserregime	lithoclin	reich	subneutral	-	-	-	-	2,32
50	Offenland	4+	topogenes Wasserregime	lithoclin	sehr reich	subneutral	-	-	-	-	0,09
52	Offenland	3+	Grund-/Stauwasserregime	lithoclin	reich	subneutral	-	0,53	-	0,43	-
53	Offenland	3+	Grund-/Stauwasserregime	lithoclin	sehr reich	subneutral	-	-	-	-	0,26
55	Offenland	2+	Grund-/Stauwasserregime	lithoclin	sehr reich	subneutral	-	0,29	-	-	0,61
56	Offenland	2-	Infiltrationsregime	lithoclin	reich	subneutral	-	0,32	-	-	0,11
57	Offenland	2-	Infiltrationsregime	lithoclin	sehr reich	subneutral	-	-	-	-	0,49
64	Gehölz	5+	topogenes Wasserregime	-	kräftig	subneutral	-	2,33	-	2,71	-
66	Gehölz	4+	topogenes Wasserregime	-	mittel	sauer	-	1,33	-	1,47	0,37
69	Gehölz	4+	topogenes Wasserregime	-	reich	subneutral	-	1,32	-	0,26	0,61
71	Gehölz	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	kräftig	subneutral	-	0,74	-	0,85	-
72	Gehölz	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	reich	subneutral	-	3,30	-	3,90	5,06
73	Gehölz	3+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	subneutral	-	2,07	-	2,56	2,26
75	Gehölz	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	kräftig	subneutral	-	0,74	-	0,57	0,87
76	Gehölz	2-	Infiltrationsregime	-	mittel	sauer	-	45,56	-	44,52	35,37
77	Gehölz	2-	Infiltrationsregime	-	kräftig	subneutral	-	7,06	-	7,38	12,93
78	Gehölz	2-	Infiltrationsregime	-	reich	subneutral	-	2,00	-	2,30	4,02
80	Grünland	2-	Infiltrationsregime	-	kräftig	-	extensiv	0,65	-	2,44	3,24

VF-Nr.	Formation	Wasser-stufe	Wasserregimetyp	Wasser-qualitätstyp	Trophie-stufe	Säure-Basen-Stufe	NI	Fläche in ha			
								2008	2016	2019	2024
84	Gehölz	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	reich	subneutral	-	0,47	-	1,25	3,78
85	Gehölz	2+	Grund-/Stauwasserregime	-	sehr reich	subneutral	-	2,80	-	4,91	9,55
87	Offenland	2-	Infiltrationsregime	lithoclin	kräftig	subneutral	-	1,27	-	1,02	0,27
93	Offenland	2+	Grund-/Stauwasserregime	lithoclin	reich	subneutral	-	-	-	-	0,45
107	Grünland	2+	Wechselnässeregime	-	reich	-	extensiv	-	-	-	0,09
111	Gehölz	4+	Perkolationsregime	-	reich	subneutral	-	0,64	-	1,00	0,78
gesamt								**141,41**	**-**	**144,81**	**144,45**

Biotopnummer	Bezeichnung				
01132; 01133*	Gräben	1,74	-	1,74	1,74
02100; 02105; 02152	Stillgewässer	16,29	-	15,67	15,53
07111; 071121; 07120; 0714*, 0715*	Feldgehölze, Waldmäntel, Solitärbäume	0,91	-	0,77	0,92
09000; 09130; 09144	Äcker und Ackerbrachen	2,80	-	0,41	1,05
10111; 12271; 12280; 12714	Siedlungsbebauung, anthropogene Sonderflächen, Gärten	7,74	-	7,49	7,21
12650	Wege	0,90	-	0,90	0,90
gesamt		**30,38**	**-**	**26,98**	**27,35**

Anlage 18 Übersicht der FFH-Lebensraumtypen Feuchtwiesen Atterwasch, 2024

Lfd. Nr.	FFH-LRT	Bezeichnung	Typ	H	A	B	G	Fläche ha
1	91E0_1	Bach-Eschenwald	Punkt				E	-
2	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Linie				E	-
3	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Linie				E	-
4	91D0	* Moorwälder	Linie	C	C	C	C	-
5	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Linie	C	C	C	C	-
6	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Linie				E	-
7	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Linie	B	B	C	B	-
8	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Linie	C	C	C	C	-
9	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Linie	B	B	B	B	-
10	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Linie	C	C	C	C	-
11	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Linie				E	-
12	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Linie	C	C	C	C	-
13	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie	C	C	B	C	-
14	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Linie				E	-
15	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Linie	C	C	C	C	-
16	6230	*Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	Linie				E	-
17	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Linie	C	B	C	C	-
18	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Linie				E	-
19	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie	C	C	C	C	-
20	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie	B	B	B	B	-
21	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Linie	B	B	C	B	-
22	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie	C	B	C	C	-
23	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie	C	C	B	C	-
24	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie				E	-
25	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie	C	C	C	C	-
26	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie	C	C	C	C	-

Lfd. Nr.	FFH-LRT	Bezeichnung	Typ	H	A	B	G	Fläche ha
27	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie	C	C	C	C	-
28	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie	C	B	B	B	-
29	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie				E	-
30	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie	C	C	C	C	-
31	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie	C	C	C	C	-
32	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie	C	C	C	C	-
33	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie	B	B	B	B	-
34	91E0_2	Schwarzerlenwald	Linie				E	-
35	91E0_2	Schwarzerlenwald	Linie				E	-
36	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie				E	-
37	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Linie	C	B	C	C	-
38	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	C	C	C	C	0,32
39	6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	Fläche				Z	0,04
40	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	C	C	C	C	0,51
41	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	C	C	C	C	0,53
42	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	C	A	C	C	0,95
43	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	C	A	B	B	0,36
44	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	C	B	C	C	0,28
45	9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)	Fläche	C	C	C	C	0,46
46	91E0_1	Bach-Eschenwald	Fläche	B	A	B	B	1,65
47	91E0_1	Bach-Eschenwald	Fläche	C	C	C	C	0,65
48	91E0_1	Bach-Eschenwald	Fläche	C	C	C	C	0,83
49	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	C	B	B	B	2,6
50	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche				E	0,32
51	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	C	B	C	C	2,07
52	9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	Fläche	C	B	C	C	0,7
53	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	C	B	C	C	1,81
54	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche				E	0,39

Lfd. Nr.	FFH-LRT	Bezeichnung	Typ	H	A	B	G	Fläche ha
55	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	C	A	C	C	1,28
56	9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	Fläche				E	0,25
57	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	C	C	B	C	0,06
58	91E0_1	Bach-Eschenwald	Fläche				E	0,42
59	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	C	B	C	C	2,07
60	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	C	B	C	C	0,35
61	6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Fläche				E	1,74
62	6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Fläche	C	B	C	C	0,77
63	6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Fläche				E	0,62
64	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	C	B	C	C	0,43
65	91E0_1	Bach-Eschenwald	Fläche	C	B	C	C	0,47
66	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	C	A	C	C	1,68
67	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	B	C	C	C	0,42
68	91E0_1	Bach-Eschenwald	Fläche	C	A	C	C	0,16
69	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche	C	A	C	C	2,85
70	91E0_1	Bach-Eschenwald	Fläche	C	C	C	C	0,04
71	9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)	Fläche	B	B	C	B	0,47
72	3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	Fläche	B	C	C	C	1,28
73	6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Fläche	C	C	B	C	0,31
74	3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	Fläche				E	0,13
75	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Fläche	C	C	C	C	0,09
76	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	0,01
77	6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Fläche	B	C	B	B	0,82
78	6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Fläche				E	0,16
79	3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	Fläche	B	C	C	C	0,24
80	3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	Fläche	B	C	C	C	0,88
81	3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	Fläche	B	C	B	B	0,4
82	3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	Fläche	B	B	C	B	0,4

Lfd. Nr.	FFH-LRT	Bezeichnung	Typ	H	A	B	G	Fläche ha
83	6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Fläche				E	0,29
84	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	0,03
85	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	0,09
86	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	1,57
87	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	0,31
88	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	0,51
89	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	0,28
90	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	0,07
91	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	0,22
92	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche				E	0,03
93	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	0,01
94	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	0,01
95	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Fläche	C	B	C	C	0,04
96	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche				E	0,02
97	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche				E	0,08
98	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Fläche	C	C	C	C	0,01
99	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	0,06
100	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	0,69
101	3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	Fläche				E	13,72
102	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	0,01
103	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	0,02
104	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	0,27
105	6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Fläche				E	0,16
106	6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen	Fläche				E	0,07
107	7230	Kalkreiche Niedermoore	Fläche				E	0,12
108	91E0_2	Schwarzerlenwald	Fläche				E	0,61
gesamt								**52,59**

Anlage 19 Gesamtarten- und Individuenzahlen der Spinnen aller Dauerbeobachtungsflächen 2011 bis 2024

Artenzahlen der Spinnen

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**
2024	48		24	10	19	16	32	**79**
ges.	**120**	**39**	**114**	**115**	**114**	**82**	**102**	**213**

Individuenzahlen der Spinnen

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**
2024	434		79	35	83	51	274	**954**
∑	**7.377**	**232**	**4.208**	**4.236**	**3.266**	**2.613**	**10.403**	**32.333**

Anzahl gefährdeter Arten der Spinnen (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**
2024	3		3		3		2	**8**
ges.	**18**	**3**	**13**	**18**	**17**	**8**	**10**	**37**

Individuenzahlen gefährdeter Arten der Spinnen (RL Brandenburg)

Jahr	DBF 245	DBF 246	DBF 250	DBF 260	DBF 273	DBF 285	DBF 287	∑ 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**
2024	14		11	0	3	0	6	**34**
∑	**237**	**5**	**483**	**60**	**170**	**20**	**52**	**1.027**

Anlage 20 Gesamtarten- und Individuenzahlen der Laufkäfer aller Dauerbeobachtungsflächen 2011 bis 2024

Artenzahlen der Laufkäfer

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**
2024	27		12	19	17	13	18	**44**
ges.	**87**	**37**	**70**	**76**	**70**	**46**	**77**	**126**

Individuenzahlen der Laufkäfer

Jahr	DBF 245	DBF 246	DBF 250	DBF 260	DBF 273	DBF 285	DBF 287	∑ 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**
2024	165		36	48	63	73	445	**830**
∑	**2.957**	**373**	**4.511**	**2.510**	**1.567**	**1.985**	**5.063**	**18.966**

Anzahl gefährdeter Arten der Laufkäfer (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**
2024								
ges.	**5**	**1**	**2**	**3**	**2**	**1**	**2**	**10**

Individuenzahlen gefährdeter Arten der Laufkäfer (RL Brandenburg)

Jahr	DBF 245	DBF 246	DBF 250	DBF 260	DBF 273	DBF 285	DBF 287	∑ 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**
2024								
∑	**10**	**2**	**6**	**6**	**2**	**1**	**7**	**33**

Anlage 21 Artenlisten der Spinnennachweise des Untersuchungsgebietes

Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

H 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 Ökotone	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	?	Schwerpunktvorkommen unbekannt

RL Bbg. Gefährdungskategorien nach der Roten Liste Spinnen Brandenburg (PLATEN et al. 1999)

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
R	extrem selten
G	Gefährdung anzunehmen

FP Feuchtepräferenz

St. Arten des Stammartenpools

Artenliste der Spinnennachweise im Untersuchungsgebiet Schwarzes Fließ

Artname	Autor	RL Bbg.	H	FP	St.
Abacoproeces saltuum	(L. Koch, 1872)		9	trocken	
Aculepeira ceropegia	(Walckenaer, 1802)		3	feucht	
Agelena labyrinthica	(Clerck, 1757)		5	mesophil	
Agroeca brunnea	(Blackwall, 1833)		8	trocken	
Agyneta affinis	(Kulczyński, 1898)		12	trocken	
Agyneta mollis	(O. P.-Cambridge, 1871)		4	feucht	
Agyneta rurestris	(C. L. Koch, 1836)		15	mesophil	A
Alopecosa cuneata	(Clerck, 1757)		12	trocken	
Alopecosa pulverulenta	(Clerck, 1757)		5	mesophil	
Antistea elegans	(Blackwall, 1841)	3	2	feucht	M
Araeoncus humilis	(Blackwall, 1841)		15	mesophil	
Araneus diadematus	Clerck, 1757		8	trocken	
Araneus quadratus	Clerck, 1757		4	feucht	
Araniella cucurbitina	(Clerck, 1757)		14	mesophil	
Arctosa leopardus	(Sundevall, 1833)		4	feucht	M
Arctosa lutetiana	(Simon, 1876)		10	feucht	
Argiope bruennichi	(Scopoli, 1772)		14	mesophil	
Asagena phalerata	(Panzer, 1801)		12	trocken	
Attulus floricola	(C. L. Koch, 1837)		3	feucht	
Aulonia albimana	(Walckenaer, 1805)	R	13	trocken	
Ballus chalybeius	(Walckenaer, 1802)		9	trocken	
Baryphyma pratense	(Blackwall, 1861)	3	4	feucht	
Bassaniodes robustus	(Hahn, 1832)	2	12	trocken	
Bathyphantes approximatus	(O. P.-Cambridge, 1871)		6	feucht	
Bathyphantes gracilis	(Blackwall, 1841)		15	mesophil	
Bathyphantes nigrinus	(Westring, 1851)		6	feucht	
Bathyphantes parvulus	(Westring, 1851)		14	mesophil	
Centromerita bicolor	(Blackwall, 1833)		14	mesophil	
Centromerus sylvaticus	(Blackwall, 1841)		7	mesophil	
Ceratinella brevipes	(Westring, 1851)		4	feucht	
Ceratinella brevis	(Wider, 1834)		7	mesophil	
Ceratinella scabrosa	(O. P.-Cambridge, 1871)	3	7	mesophil	
Cercidia prominens	(Westring, 1851)		7	mesophil	
Cheiracanthium erraticum	(Walckenaer, 1802)		12	trocken	
Cicurina cicur	(Fabricius, 1793)		8	trocken	
Clubiona lutescens	Westring, 1851		6	feucht	
Clubiona pallidula	(Clerck, 1757)		8	trocken	
Clubiona reclusa	O. P.-Cambridge, 1863		14	mesophil	
Clubiona stagnatilis	Kulczyński, 1897		3	feucht	
Clubiona subtilis	L. Koch, 1867		2	feucht	

Artname	Autor	RL Bbg.	H	FP	St.
Cnephalocotes obscurus	(Blackwall, 1834)		2	feucht	
Crustulina guttata	(Wider, 1834)		12	trocken	
Crustulina sticta	(O. P.-Cambridge, 1861)	2	2	feucht	
Dicymbium brevisetosum	Locket, 1962		14	mesophil	W
Dicymbium tibiale	(Blackwall, 1836)		7	mesophil	
Diplocephalus latifrons	(O. P.-Cambridge, 1863)		7	mesophil	
Diplocephalus permixtus	(O. P.-Cambridge, 1871)	3	6	feucht	
Diplocephalus picinus	(Blackwall, 1841)		8	trocken	
Diplostyla concolor	(Wider, 1834)		7	mesophil	
Dipoena melanogaster	(C. L. Koch, 1837)		8	trocken	
Dismodicus bifrons	(Blackwall, 1841)		9	mesophil	
Dolomedes fimbriatus	(Clerck, 1757)	3	2	feucht	M
Drassodes lapidosus	(Walckenaer, 1802)		12	trocken	
Drassodes pubescens	(Thorell, 1856)		14	mesophil	
Drassyllus lutetianus	(L. Koch, 1866)		4	feucht	
Drassyllus praeficus	(L. Koch, 1866)		12	trocken	
Drassyllus pusillus	(C. L. Koch, 1833)		14	mesophil	A
Enoplognatha caricis	(Fickert, 1876)	G	3	feucht	
Enoplognatha mordax	(Thorell, 1875)	1	12	trocken	
Enoplognatha ovata	(Clerck, 1757)		9	mesophil	
Enoplognatha thoracica	(Hahn, 1833)		12	trocken	
Entelecara omissa	O. P.-Cambridge, 1903		3	feucht	
Episinus angulatus	(Blackwall, 1836)		8	trocken	
Episinus truncatus	Latreille, 1809		8	trocken	
Erigone atra	Blackwall, 1833		15	mesophil	A
Erigone dentipalpis	(Wider, 1834)		15	mesophil	A
Erigonella hiemalis	(Blackwall, 1841)		4	feucht	
Erigonella ignobilis	(O. P.-Cambridge, 1871)		2	feucht	
Erigonoplus foveatus	(Dahl, 1912)	3	12	trocken	
Ero cambridgei	Kulczyński, 1911	3	2	feucht	
Ero furcata	(Villers, 1789)		9	mesophil	
Euophrys frontalis	(Walckenaer, 1802)		8	trocken	
Euryopis flavomaculata	(C. L. Koch, 1836)		9	trocken	
Evansia merens	O. P.-Cambridge, 1901	G	12	trocken	
Evarcha arcuata	(Clerck, 1757)		2	feucht	
Evarcha falcata	(Clerck, 1757)		12	trocken	
Floronia bucculenta	(Clerck, 1757)		6	feucht	
Gnaphosa bicolor	(Hahn, 1833)	3	8	trocken	
Gnathonarium dentatum	(Wider, 1834)		1	feucht	
Gonatium rubellum	(Blackwall, 1841)		6	feucht	
Gonatium rubens	(Blackwall, 1833)		8	trocken	
Gongylidiellum latebricola	(O. P.-Cambridge, 1871)		8	trocken	

Artname	Autor	RL Bbg.	H	FP	St.
Gongylidiellum murcidum	Simon, 1884		2	feucht	
Gongylidiellum vivum	(O. P.-Cambridge, 1875)	R	2	feucht	
Gongylidium rufipes	(Linnaeus, 1758)		7	mesophil	
Hahnia ononidum	Simon, 1875		7	mesophil	
Hahnia pusilla	C. L. Koch, 1841		7	mesophil	
Haplodrassus moderatus	(Kulczyński, 1897)	3	2	feucht	
Haplodrassus signifer	(C. L. Koch, 1839)		14	mesophil	A
Haplodrassus silvestris	(Blackwall, 1833)		8	trocken	
Haplodrassus umbratilis	(L. Koch, 1866)		8	trocken	
Harpactea rubicunda	(C. L. Koch, 1838)		14	mesophil	
Heliophanus auratus	C. L. Koch, 1835		2	feucht	
Hygrolycosa rubrofasciata	(Ohlert, 1865)	3	2	feucht	
Hypomma bituberculatum	(Wider, 1834)		3	feucht	
Kaestneria pullata	(O. P.-Cambridge, 1863)		4	feucht	W
Larinioides cornutus	(Clerck, 1757)		3	feucht	
Lasaeola tristis	(Hahn, 1833)		8	trocken	
Leptorhoptrum robustum	(Westring, 1851)	2	6	feucht	
Linyphia hortensis	Sundevall, 1830		7	mesophil	
Lophomma punctatum	(Blackwall, 1841)		2	feucht	
Mangora acalypha	(Walckenaer, 1802)		15	mesophil	
Maro minutus	O. P.-Cambridge, 1907	2	4	feucht	
Mermessus trilobatus	(Emerton, 1882)			mesophil	
Metellina mengei	(Blackwall, 1869)		7	mesophil	
Metopobactrus prominulus	(O. P.-Cambridge, 1873)		2	feucht	
Micaria micans	(Blackwall, 1858)			sonstige	
Micaria pulicaria s.l.			14	mesophil	
Micrargus herbigradus	(Blackwall, 1854)		8	trocken	
Micrargus subaequalis	(Westring, 1851)	1	13	trocken	
Microlinyphia pusilla	(Sundevall, 1830)		14	mesophil	
Microneta viaria	(Blackwall, 1841)		7	mesophil	
Neottiura bimaculata	(Linnaeus, 1767)		9	trocken	
Neriene clathrata	(Sundevall, 1830)		7	mesophil	
Notioscopus sarcinatus	(O. P.-Cambridge, 1873)	3	2	feucht	
Oedothorax apicatus	(Blackwall, 1850)		15	mesophil	
Oedothorax fuscus	(Blackwall, 1834)		4	feucht	W
Oedothorax gibbosus	(Blackwall, 1841)		2	feucht	
Oedothorax retusus	(Westring, 1851)		4	feucht	
Ozyptila atomaria	(Panzer, 1801)		8	trocken	
Ozyptila brevipes	(Hahn, 1826)	3	2	feucht	
Ozyptila praticola	(C. L. Koch, 1837)		8	trocken	
Ozyptila trux	(Blackwall, 1846)		4	feucht	W
Pachygnatha clercki	Sundevall, 1823		4	feucht	W

Artname	Autor	RL Bbg.	H	FP	St.
Pachygnatha degeeri	Sundevall, 1830		15	mesophil	A
Pachygnatha listeri	Sundevall, 1830		6	feucht	
Palliduphantes pallidus	(O. P.-Cambridge, 1871)		7	mesophil	
Pardosa agrestis	(Westring, 1861)		15	mesophil	
Pardosa alacris	(C. L. Koch, 1833)		9	trocken	
Pardosa amentata	(Clerck, 1757)		4	feucht	
Pardosa lugubris	(Walckenaer, 1802)		7	mesophil	W
Pardosa nigriceps	(Thorell, 1856)	3	12	trocken	
Pardosa paludicola	(Clerck, 1757)		3	feucht	
Pardosa palustris	(Linnaeus, 1758)		15	mesophil	A
Pardosa prativaga	(L. Koch, 1870)		4	feucht	
Pardosa pullata	(Clerck, 1757)		2	feucht	
Pardosa saltans	Töpfer-Hofmann, 2000		9	mesophil	
Pardosa sphagnicola	(Dahl, 1908)	2	2	feucht	M
Pelecopsis parallela	(Wider, 1834)		12	trocken	
Pelecopsis radicicola	(L. Koch, 1872)		12	trocken	
Philodromus cespitum	(Walckenaer, 1802)		8	trocken	
Phrurolithus festivus	(C. L. Koch, 1835)		14	mesophil	A
Pirata piraticus	(Clerck, 1757)		2	feucht	
Pirata tenuitarsis	Simon, 1876		2	feucht	
Piratula hygrophila	(Thorell, 1872)		6	feucht	
Piratula latitans	(Blackwall, 1841)		2	feucht	
Piratula uliginosa	(Thorell, 1856)	3	2	feucht	M
Pisaura mirabilis	(Clerck, 1757)		14	mesophil	
Pocadicnemis juncea	Locket & Millidge, 1953		2	feucht	
Pocadicnemis pumila	(Blackwall, 1841)		14	mesophil	
Robertus arundineti	(O. P.-Cambridge, 1871)		2	feucht	
Robertus lividus	(Blackwall, 1836)		8	mesophil	
Rugathodes instabilis	(O. P.-Cambridge, 1871)	2	2	feucht	
Savignia frontata	Blackwall, 1833		4	feucht	
Scotophaeus quadripunctatus	(Linnaeus, 1758)		8	trocken	
Segestria senoculata	(Linnaeus, 1758)		8	trocken	
Sibianor aurocinctus	(Ohlert, 1865)		14	mesophil	
Sibianor larae	Logunov, 2001		2	feucht	
Silometopus elegans	(O. P.-Cambridge, 1873)		2	feucht	M
Styloctetor compar	(Westring, 1861)	3	4	feucht	
Tallusia experta	(O. P.-Cambridge, 1871)		2	feucht	
Tapinocyba insecta	(L. Koch, 1869)		8	trocken	
Tapinocyba praecox	(O. P.-Cambridge, 1873)		12	trocken	
Taranucnus setosus	(O. P.-Cambridge, 1863)	3	2	feucht	
Tenuiphantes flavipes	(Blackwall, 1854)		8	trocken	

Artname	Autor	RL Bbg.	H	FP	St.
Tenuiphantes mengei	(Kulczyński, 1887)		2	feucht	
Tenuiphantes tenuis	(Blackwall, 1852)		14	mesophil	A
Tenuiphantes zimmermanni	(Bertkau, 1890)			mesophil	
Tetragnatha pinicola	L. Koch, 1870		15	mesophil	
Thanatus arenarius	L. Koch, 1872	3	12	trocken	
Thanatus sabulosus	(Menge, 1875)	3	8	trocken	
Thanatus striatus	C. L. Koch, 1845		2	feucht	
Theridion varians	Hahn, 1833		8	trocken	
Theridiosoma gemmosum	(L. Koch, 1877)	3	6	feucht	
Tibellus maritimus	(Menge, 1875)		2	feucht	
Tiso vagans	(Blackwall, 1834)		4	feucht	W
Trachyzelotes pedestris	(C. L. Koch, 1837)	2	11	mesophil	
Trematocephalus cristatus	(Wider, 1834)		9	mesophil	
Trichopterna cito	(O. P.-Cambridge, 1873)		12	trocken	
Trichopternoides thorelli	(Westring, 1861)	2	4	feucht	
Trochosa ruricola	(De Geer, 1778)		14	mesophil	A
Trochosa spinipalpis	(F. O. P.-Cambridge, 1895)		2	feucht	M
Trochosa terricola	Thorell, 1856		8	trocken	
Walckenaeria acuminata	Blackwall, 1833		8	trocken	
Walckenaeria alticeps	(Denis, 1952)		2	feucht	
Walckenaeria antica	(Wider, 1834)		14	mesophil	
Walckenaeria atrotibialis	(O. P.-Cambridge, 1878)		6	feucht	
Walckenaeria cuspidata	Blackwall, 1833		6	feucht	
Walckenaeria dysderoides	(Wider, 1834)		8	trocken	W
Walckenaeria furcillata	(Menge, 1869)		10	feucht	
Walckenaeria nudipalpis	(Westring, 1851)		2	feucht	
Walckenaeria obtusa	Blackwall, 1836		8	trocken	
Walckenaeria unicornis	O. P.-Cambridge, 1861		2	feucht	
Walckenaeria vigilax	(Blackwall, 1853)	3	2	feucht	
Xerolycosa miniata	(C. L. Koch, 1834)		12	trocken	
Xysticus audax	(Schrank, 1803)		8	trocken	
Xysticus bifasciatus	C. L. Koch, 1837		10	feucht	
Xysticus cristatus	(Clerck, 1757)		14	mesophil	
Xysticus erraticus	(Blackwall, 1834)		10	feucht	
Xysticus kochi	Thorell, 1872		12	trocken	
Xysticus lanio	C. L. Koch, 1835		7	mesophil	
Xysticus luctator	L. Koch, 1870	2	7	mesophil	
Xysticus ulmi	(Hahn, 1831)		2	feucht	
Zelotes electus	(C. L. Koch, 1839)		12	trocken	
Zelotes erebeus	(Thorell, 1871)	2	12	trocken	
Zelotes latreillei	(Simon, 1878)		10	feucht	

Artname	Autor	RL Bbg.	H	FP	St.
Zelotes petrensis	(C. L. Koch, 1839)		12	trocken	
Zelotes subterraneus	(C. L. Koch, 1833)		8	trocken	
Zodarion germanicum	(C. L. Koch, 1837)	R	12	trocken	
Zodarion rubidum	Simon, 1914		14	mesophil	
Zora nemoralis	(Blackwall, 1861)		9	trocken	
Zora silvestris	Kulczyński, 1897		9	trocken	
Zora spinimana	(Sundevall, 1833)		14	mesophil	

Anlage 22 Artenlisten der Laufkäfernachweise im Untersuchungsgebiet

Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

RL Bbg. 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

FP Feuchtepräferenz

St Arten des Stammartenpools

- fl Feuchteliebende Stammarten
- fu Nicht an Feuchte gebundene Stammarten
- tr Trockenheitsliebende Stammarten
- ww Weitverbreite Stammarten

Habitatpräferenz im nordostdeutschen Tiefland nach GAC (2009)

SVK Schwerpunktvorkommen

HVK Hauptvorkommen

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	Steinschuttfluren, 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 Sumpfheiden	4.0	Vegetationsreiche Ufer
	4.1	Hoch- und Übergangsmoor (inkl. Moorwald)
	4.2	Feucht- und Sumpfheiden (z. B. Erica-Heide)
	4.3	nährstoffarme Niedermoore, Kleinseggensümpfe
	4.4	Großseggenriede, Röhrichte
	4.5	feuchte und nasse Hochstaudenfluren
	4.6	Feucht- und Nassgrünland (Wiesen, Weiden)
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

1. Ebene (Grobgliederung)	2. Ebene (Feingliederung)
	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)
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 Laufkäfernachweise im Untersuchungsgebiet Schwarzes Fließ

Artname	Autor	SVK	HVK	NVK	RL	FP	St
Abax parallelepipedus	(Piller & Mitterpacher, 1783)		[6.3][5.2]	[6.1]		mesophil	fu
Acupalpus brunnipes	(Sturm, 1825)		[7.1][7.3]	[4.6]	R	feucht	
Acupalpus dubius	Schilsky, 1888		[4.1][4.2]	[4.3][4.4][4.5][4.6]		feucht	
Acupalpus exiguus	Dejean, 1829		[4][5.2]		3	feucht	
Acupalpus flavicollis	(Sturm, 1825)		[4.2][4.3][4.4]			feucht	
Acupalpus parvulus	(Sturm, 1825)		[4][5][9]			feucht	
Agonum dolens	(C. R. Sahlberg, 1827)		[4.4][4.6]a			feucht	
Agonum emarginatum	(Gyllenhal, 1827)					feucht	fl
Agonum fuliginosum	(Panzer, 1809)	[4.5]		[4.3][4.4][4.6][5.2]		feucht	fl
Agonum gracile	Sturm, 1824		[4.1][4.2][4.3][4.4]			feucht	
Agonum marginatum	(Linné, 1758)	[3]		[4.4]		feucht	
Agonum sexpunctatum	(Linné, 1758)		[4.6][3.3]	viele		feucht	fl
Agonum thoreyi	Dejean, 1828		[4.4][4.6]	[5]		feucht	
Agonum viduum	(Panzer, 1796)		[4][5]			feucht	
Amara aenea	(De Geer, 1774)		[7][9][8.1]			trocken	tl
Amara anthobia	A. & J. B. Villa, 1833		[9.1][9.2][9.7]	[7.2][6.1]		mesophil	
Amara aulica	(Panzer, 1796)		[9.1][9.2][9.7]	viele		mesophil	fu
Amara communis	(Panzer, 1797)	eurytop				eurytop	wv
Amara convexior	Stephens, 1828	eurytop				eurytop	
Amara familiaris	(Duftschmid, 1812)	eurytop				eurytop	
Amara gebleri	Dejean, 1831					eurytop	
Amara kulti	Fass., 1947					mesophil	
Amara lunicollis	Schiödte, 1837	[9.5]		[7]		mesophil	fu
Amara ovata	(Fabricius, 1792)		[4.5][4.6][9.7][9.5]a			feucht	
Amara plebeja	(Gyllenhal, 1810)	eurytop				eurytop	wv
Amara similata	(Gyllenhal, 1810)		[9.5][9]	[4.6]		mesophil	
Amara spreta	Dejean, 1831		[7.1][9.1][9.5][3.2]			trocken	
Amara tibialis	(Paykull, 1798)		[7][9.1]			trocken	

Artname	Autor	SVK	HVK	NVK	RL	FP	St
Anisodactylus binotatus	(Fabricius, 1787)	eurytop				eurytop	wv
Anisodactylus signatus	(Panzer, 1796)		[5.2][4.4]			feucht	
Badister bullatus	(Schrank, 1798)	eurytop				eurytop	
Badister dilatatus	Chaudoir, 1837		[4][5]			feucht	
Badister lacertosus	Sturm, 1815		[6.3][5.1]			mesophil	
Badister sodalis	(Duftschmid, 1812)	[5]		[4.5][4.6]		feucht	fl
Badister unipustulatus	Bonelli, 1813		[4.4][4.6]			feucht	
Bembidion assimile	Gyllenhal, 1810		[4.4][4.6][5.1]			feucht	
Bembidion biguttatum	(Fabricius, 1779)		[3][4][5]			feucht	
Bembidion gilvipes	Sturm, 1825		[4.6][5.2][9.5]			feucht	fl
Bembidion guttula	(Fabricius, 1792)		[4.4][4.6]	[4.5]		feucht	
Bembidion lampros	(Herbst, 1784)	eurytop				eurytop	
Bembidion lunulatum	(Geoffroy, 1785)		[3.3][9.2][1.5]	[9.5]	3	feucht	
Bembidion mannerheimii	C. R. Sahlberg, 1827		[4.4][5.1]	[4.5]		feucht	fl
Bembidion neresheimeri	J. Müller, 1930	[4.6]				feucht	fl
Bembidion properans	(Stephens, 1828)		[9.1][9.2]			mesophil	
Bembidion quadrimaculatum	(Linné, 1761)		[8.1][9.1]			mesophil	
Blethisa multipunctata	(Linné, 1758)	[4.6a]		[4.4][4.3]		feucht	
Bradycellus harpalinus	(Audinet-Serville, 1821)		[7][8][9]			mesophil	
Broscus cephalotes	(Linné, 1758)		[7.1][9.1]	[8.1]		mesophil	
Calathus cinctus	Motschulsky, 1850		[7.1][9.1][9.7]	[7.2][7.3][9.4]		mesophil	
Calathus fuscipes	(Goeze, 1777)	eurytop				eurytop	wv
Calathus melanocephalus	(Linné, 1758)		[7][9][6.4]			mesophil	fu
Calathus micropterus	(Duftschmid, 1812)	[6.4]		[6.3]		mesophil	
Calathus rotundicollis	Dejean, 1828		[5.2][6.3][6.4][6.5]			mesophil	
Carabus arvensis	Herbst, 1784				3	mesophil	fu
Carabus convexus	Fabricius, 1775		[6.1][6.5]	[7.2][7.3]		mesophil	
Carabus coriaceus	Linné, 1758	[6.3]		[6.4][6.5][5.1][9]		mesophil	
Carabus granulatus	Linné, 1758	[5]		[4][9]		feucht	fl
Carabus nemoralis	O. F. Müller, 1764	eurytop				eurytop	
Carabus violaceus	Linné, 1758					mesophil	fu

Artname	Autor	SVK	HVK	NVK	RL	FP	St
Chlaenius nigricornis	(Fabricius, 1787)		[4.4][4.5][4.6]			feucht	
Chlaenius tristis	(Schaller, 1783)	[4.4]			3	feucht	fl
Clivina fossor	(Linné, 1758)	[9]		[3]		mesophil	fu
Cychrus caraboides	(Linné, 1758)	[6]		[4.1][5][9.5]		mesophil	
Demetrias atricapillus	(Linné, 1758)		[4.4][9.2]		R	sonstige	
Demetrias monostigma	Samouelle, 1819		[4.4][4.6]			feucht	
Diachromus germanus	(Linné, 1758)	[9]			R	feucht	
Dyschirius globosus	(Herbst, 1784)	eurytop				eurytop	wv
Elaphrus cupreus	Duftschmid, 1812		[5][4.4]	viele		feucht	
Elaphrus riparius	(Linné, 1758)	[3]		[4]		feucht	
Elaphrus uliginosus	Fabricius, 1775	[4.4]	[1.5]		2	feucht	
Harpalus anxius	(Duftschmid, 1812)		[7][9.1][9.7]			trocken	
Harpalus autumnalis	(Duftschmid, 1812)	[7.1]		[9.1][8.1][9.7]		trocken	tl
Harpalus distinguendus	(Duftschmid, 1812)		[7.1][9.1][9.2][9.7]	[7.2]		mesophil	
Harpalus griseus	(Panzer, 1796)					trocken	
Harpalus latus	(Linné, 1758)		[6][7][9]	[5.2]		mesophil	fu
Harpalus luteicornis	(Duftschmid, 1812)		[9.1][9.2][9.7][9.8]	[6.3][6.5]		mesophil	
Harpalus picipennis	(Duftschmid, 1812)	[7.1]		[9.7]		trocken	
Harpalus pumilus	Sturm, 1818	[7]		[9.1][9.7]		trocken	
Harpalus rubripes	(Duftschmid, 1812)		[7][9.1][9.2]			trocken	tl
Harpalus rufipalpis	Sturm, 1818		[7.1][7.3]	[6.1]		trocken	
Harpalus rufipes	(De Geer, 1774)					eurytop	wv
Harpalus serripes	(Quensel, 1806)		[7.1][7.3]	[9.1][9.2][9.7]		trocken	
Harpalus signaticornis	(Duftschmid, 1812)	[9]		[7]		trocken	
Harpalus tardus	(Panzer, 1796)	eurytop				eurytop	
Harpalus xanthopus winkleri	Schauberger, 1923		[6.3][6.4][6.5]			mesophil	
Leistus rufomarginatus	(Duftschmid, 1812)		[6.3][6.4][6.5][5.2]			sonstige	
Leistus terminatus	(Panzer, 1793)		[5.1][4.4][4.6]	[4]		feucht	
Licinus depressus	(Paykull, 1790)		[7][9.1][9.8]	[6.4][6.5]		mesophil	
Limodromus assimilis	(Paykull, 1790)	[5]		[6.3]		feucht	
Loricera pilicornis	(Fabricius, 1775)	eurytop				eurytop	wv

Artname	Autor	SVK	HVK	NVK	RL	FP	St
Microlestes minutulus	(Goeze, 1777)		[9][7]			trocken	tl
Nebria brevicollis	(Fabricius, 1792)	eurytop				eurytop	wv
Notiophilus aestuans	Motschulsky, 1864				R	sonstige	
Notiophilus palustris	(Duftschmid, 1812)		[9.1][9.2][6.5]	viele		feucht	
Oodes helopioides	(Fabricius, 1792)	[4]		[5]		feucht	fl
Ophonus rufibarbis	(Fabricius, 1792)		[7][9]	[6.5]		mesophil	
Oxypselaphus obscurus	(Herbst, 1784)		[4.2][4.4][4.6][5]	[6.3]		feucht	fl
Panagaeus bipustulatus	(Fabricius, 1775)		[9.5][7.2]	[9]		mesophil	
Panagaeus cruxmajor	(Linné, 1758)					feucht	
Patrobus atrorufus	(Stroem, 1768)		[4][5]			feucht	fl
Philorhizus sigma	(Rossi, 1790)		[4.6][5]			feucht	
Poecilus cupreus	(Linné, 1758)		[9.1][9.2][9.5][9.7]	[7]		mesophil	fu
Poecilus lepidus	(Leske, 1785)		[7.1][9.1]	[9.5][7.3]		trocken	tl
Poecilus versicolor	(Sturm, 1824)		[4.6][9.5]	[9.1][9.2]		mesophil	fu
Pterostichus anthracinus	(Illiger, 1798)	[5]		[4.4][4.5][4.6]		feucht	
Pterostichus diligens	(Sturm, 1824)		[4][5]			feucht	fl
Pterostichus melanarius	(Illiger, 1798)	eurytop				eurytop	wv
Pterostichus minor	(Gyllenhal, 1827)		[4][5]			feucht	fl
Pterostichus niger	(Schaller, 1783)	eurytop				eurytop	wv
Pterostichus nigrita	(Paykull, 1790)		[4][5]			feucht	fl
Pterostichus oblongopunctatus	(Fabricius, 1787)	[6]		[5]		mesophil	
Pterostichus rhaeticus	Heer, 1837		[4.1][4.2][4.3][5.1]			feucht	fl
Pterostichus strenuus	(Panzer, 1796)		[4.4][4.6][5][6.3][9.5]	viele		mesophil	fu
Pterostichus vernalis	(Panzer, 1796)		[4.3][4.4][4.5][4.6]			feucht	fl
Stenolophus mixtus	(Herbst, 1784)		[3][4][5]			feucht	
Stenolophus skrimshiranus	(Stephens, 1828)	[4.4]		[5]		feucht	
Stenolophus teutonus	(Schrank, 1781)		[3.2][3.3]	[3.4]		feucht	
Stomis pumicatus	(Panzer, 1796)		[4.6][9.5]	[5][7.2][9.2]		feucht	
Syntomus foveatus	(Geoffroy, 1785)		[7][9.1]			trocken	
Syntomus truncatellus	(Linné, 1761)		[7][9][6.5]			trocken	
Synuchus vivalis	(Illiger, 1798)		[6][9]	[7.2]		mesophil	

Artname	Autor	SVK	HVK	NVK	RL	FP	St
Trechus obtusus	Erichson, 1837	[9]				mesophil	
Trechus quadristriatus	(Schrank, 1781)		[9.1][9.2]	viele		mesophil	
Trechus rivularis	(Gyllenhal, 1810)		[4.1][4.3][4.4]	[1.4]	3	feucht	
Trichocellus placidus	(Gyllenhal, 1827)		[4.2][4.3][4.4][4.5][4.6]			feucht	
Zabrus tenebrioides	(Goeze, 1777)		[9.1][9.2]			mesophil	

Anlage 23 6 Datenblätter der Spinnennachweise

Datenblatt der DBF 245 An der Obermühle 2024

Aufnahmen

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	1
Anzahl leerer Fallen	0

Artenzahlen

Artenzahl gesamt	48		Rechtswert	5471223
Individuenzahl gesamt	434		Hochwert	5755857
Anzahl gefährdeter Arten	3			
Individuenzahl gefährdeter Arten	14			

Lage GK5

Spinnennachweise auf der DBF 245 im gesamten Monitoringzeitraum

Spinnennachweise auf der DBF 245	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Abacoproeces saltuum										1					**1**
Agroeca brunnea				1	3	3	3	4	3	2	3	2	3	2	**29**
Agyneta affinis														1	**1**
Agyneta rurestris	1								1			1			**3**
Alopecosa cuneata					1			4		17	14	11	1	2	**50**
Alopecosa pulverulenta						1		5	21	217	62	102	94	61	**563**
Antistea elegans								1							**1**
Araeoncus humilis					1										**1**
Arctosa leopardus		1				2	3	2	1				3		**12**
Asagena phalerata										1		4	1		**6**
Baryphyma pratense				1	1	2	1					1			**6**
Bassaniodes robustus												1			**1**
Bathyphantes gracilis	7	4	1		2									1	**15**
Bathyphantes nigrinus		3													**3**
Bathyphantes parvulus	2	1	5	9	4	37	15	6	4	5	6	1	1		**96**
Centromerus sylvaticus						2	2			2	2	2			**10**
Ceratinella brevis			1		6	10	7	5	14	29	17	14	5	7	**115**

Spinnennachweise auf der DBF 245	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Cercidia prominens											2	1			**3**
Clubiona reclusa							3			5		1			**9**
Clubiona stagnatilis				2		1	1								**4**
Clubiona subtilis												1			**1**
Crustulina guttata														1	**1**
Dicymbium brevisetosum		1	1		7		1	1							**11**
Diplostyla concolor		5			2	11	1		1	4		2	1		**27**
Dismodicus bifrons	1		1	1	1	2		2	2	2					**12**
Drassodes pubescens									3	1		2	1		**7**
Drassyllus lutetianus					6	6	11	9	17	21	4	5	8	3	**90**
Drassyllus pusillus									5	12	4	9	5	5	**40**
Enoplognatha thoracica									1	1			3	2	**7**
Episinus angulatus						1					1				**2**
Erigone atra		1						1							**2**
Erigonoplus foveatus													2		**2**
Ero cambridgei						1	2								**3**
Euophrys frontalis									1				1	1	**3**
Euryopis flavomaculata					1	2		1	8	15	4	19	24	14	**88**
Gnaphosa bicolor										1					**1**
Gnathonarium dentatum	1		1		1		1								**4**
Gongylidiellum latebricola			1		1						1				**3**
Gongylidiellum vivum				1		2	1								**4**
Hahnia ononidum										1					**1**
Haplodrassus moderatus			1	1	2	6	4	2	23	4	3	5	7		**58**
Haplodrassus signifer									3	5	1	6	5	2	**22**
Haplodrassus silvestris										1			1		**2**
Haplodrassus umbratilis													1	1	**2**
Hygrolycosa rubrofasciata			1			1		4	4		1	2	3		**16**
Hypomma bituberculatum					2		1		1						**4**

Spinnennachweise auf der DBF 245	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Kaestneria pullata		1	2	2	8	7	13	3	3						**39**
Lophomma punctatum		9	6	1	23	3	1								**43**
Micaria micans										11		7	9	5	**32**
Micaria pulicaria s.l.							2		9						**11**
Micrargus herbigradus				2		3		1	1	1		1			**9**
Neottiura bimaculata									2	1	1	3	3		**10**
Neriene clathrata				1	1	3	5	1	1	4	3	8	1	2	**30**
Oedothorax apicatus						1									**1**
Oedothorax fuscus	2														**2**
Oedothorax gibbosus	1	12	70	73	168	47	36	11							**418**
Oedothorax retusus	4	1	3	1	3	5		1							**18**
Ozyptila atomaria											1	1			**2**
Ozyptila brevipes			4	2	3	18	19	7	16	19	10	7	7	6	**118**
Ozyptila trux	1		2	2	9	24	13	13	23	16	1	13	10	3	**130**
Pachygnatha clercki	6	17	8	2	13	8	20	5	4		2		1		**86**
Pachygnatha degeeri						1					1				**2**
Palliduphantes pallidus						1									**1**
Pardosa agrestis												1			**1**
Pardosa alacris					1		1			1	1	4	8	3	**19**
Pardosa amentata		1			1	1								1	**4**
Pardosa lugubris							1		3	1		2	8	2	**17**
Pardosa paludicola							1	2	1	2		1	2	3	**12**
Pardosa palustris			1						9	8		43	4	2	**67**
Pardosa prativaga	12	18	17	30	68	68	306	177	329	313	119	586	475	177	**2695**
Pardosa pullata	1						1		3	4	1	4			**14**
Pelecopsis parallela														1	**1**
Pelecopsis radicicola										1					**1**
Philodromus cespitum		1													**1**
Phrurolithus festivus													4	3	**7**

Spinnennachweise auf der DBF 245	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Pirata piraticus			1		1										**2**
Pirata tenuitarsis		3				2									**5**
Piratula hygrophila	13	21	37	19	103	216	168	109	63	43	15	51	39	24	**921**
Piratula latitans	2	4	1		3	6	2	5	3		2	6	5	2	**41**
Piratula uliginosa	1														**1**
Pisaura mirabilis			1		1	1	4	3	1	4	3	9	1	2	**30**
Pocadicnemis juncea			1	1	6	29	17	11	31	31	15	37	13	8	**200**
Pocadicnemis pumila	6			1	2		1					1			**11**
Robertus arundineti			1						1				1		**3**
Robertus lividus					3					1	2	3	1	1	**11**
Rugathodes instabilis				2		1									**3**
Silometopus elegans						1									**1**
Styloctetor compar					1								1		**2**
Tallusia experta		1	1		1	6	5	1		1	1	1			**18**
Tapinocyba insecta										1					**1**
Taranucnus setosus							2								**2**
Tenuiphantes mengei			1		3	7	6	1		2	3	11	3	2	**39**
Tenuiphantes tenuis					4	2	1	2	1	1	2			1	**14**
Thanatus sabulosus										1					**1**
Thanatus striatus						1				3	1		1	1	**7**
Tibellus maritimus		1			1		1								**3**
Tiso vagans	1														**1**
Trachyzelotes pedestris													7	7	**14**
Trochosa ruricola								1	4	9	2	15	26	8	**65**
Trochosa spinipalpis		1		3	7	28	18	25	30	42	37	56	70	39	**356**
Trochosa terricola		1			3	4		5		2	10	8	3	2	**38**
Walckenaeria alticeps					1										**1**
Walckenaeria atrotibialis		1	4		6	13	7	3	5	1	1	2	1	3	**47**
Walckenaeria cuspidata						2	2	2		2					**8**

Spinnennachweise auf der DBF 245	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Walckenaeria dysderoides		1							2	2		2	4	5	**16**
Walckenaeria furcillata											1				**1**
Walckenaeria nudipalpis		1	1	1			1								**4**
Walckenaeria unicornis				3	6	5	5	3	7	4		4	5		**42**
Xerolycosa miniata												2	1		**3**
Xysticus audax														1	**1**
Xysticus cristatus					1		1		1	1				1	**5**
Xysticus kochi								1		5	4	3	4	3	**20**
Xysticus luctator										1	1				**2**
Xysticus ulmi		1		1	7	5	1		9	44	5	4	9	5	**91**
Zelotes erebeus													1	1	**2**
Zelotes latreillei									1	1	2			1	**5**
Zelotes petrensis					1					1	1	3			**6**
Zelotes subterraneus							2				1	1		2	**6**
Zodarion rubidum													1		**1**
Zora spinimana	2	1	10	7	10	58	22	8	27	16	10	11	7	4	**193**

der DBF zugewiesene Moorstammart
der DBF zugewiesene Stammart der Wiesen- und Wälder
der DBF zugewiesene Ackerleitart

Datenblatt der DBF 250 Basen-Zwischenmoor 2024

Aufnahmen

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	0
Anzahl leerer Fallen	8

Artenzahlen

Artenzahl gesamt	24
Individuenzahl gesamt	79
Anzahl gefährdeter Arten	3
Individuenzahl gefährdeter Arten	11

Lage GK5

Rechtswert	5472420
Hochwert	5756342

Spinnennachweise auf der DBF 250 im gesamten Monitoringzeitraum

Spinnennachweise auf der DBF 250	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Agelena labyrinthica										1		1			**2**
Agroeca brunnea		2	5	1	3	2		3	7	3	3	1			**30**
Agyneta affinis				2			3		1	1	3	2		1	**13**
Agyneta rurestris									1						**1**
Alopecosa cuneata		1	5		5		3	3	2	4	4	5	4		**36**
Alopecosa pulverulenta	1	13	13	9	17	14	23	16	25	53	23	20	14	7	**248**
Araneus quadratus		1													**1**
Arctosa leopardus					1			1							**2**
Asagena phalerata								1		2	1	1			**5**
Bassaniodes robustus	1						1		2						**4**
Bathyphantes gracilis	8	4		1	1	1									**15**
Bathyphantes parvulus	16	55	47	29		9	14	1	3	9	17	4		1	**205**
Centromerus sylvaticus	1	3	1	1	1			1				1	1		**10**
Ceratinella brevis					2	1		1	2	1				1	**8**
Cercidia prominens					1										**1**
Cheiracanthium erraticum									1						**1**
Clubiona reclusa							2	1	1		1				**5**
Clubiona stagnatilis	1	1													**2**

Spinnennachweise auf der DBF 250	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Clubiona subtilis	1		1			1			1						**4**
Crustulina guttata	1			2			2								**5**
Dicymbium brevisetosum		2	2		1										**5**
Diplocephalus latifrons	1														**1**
Drassodes lapidosus										1					**1**
Drassodes pubescens					1				1	3	1				**6**
Drassyllus lutetianus		1			1				3		1	1			**7**
Drassyllus praeficus					1										**1**
Drassyllus pusillus					1			1	14	21	3	3	1	4	**48**
Enoplognatha ovata		1							3						**4**
Enoplognatha thoracica											1				**1**
Ero cambridgei					1			1							**2**
Ero furcata								1							**1**
Euophrys frontalis			2	3	2	1	4	2	4	3	2	2	3	1	**29**
Euryopis flavomaculata				1	2	2	8	4	15	24	7	1	2	1	**67**
Evansia merens				1											**1**
Evarcha arcuata										1			2		**3**
Gnaphosa bicolor										1	1	2			**4**
Gonatium rubens			1		2		2			2					**7**
Gongylidiellum latebricola	1														**1**
Hahnia pusilla	1														**1**
Haplodrassus moderatus			1		4	2			6	1	1		1	1	**17**
Haplodrassus signifer					1					1		3	1		**6**
Haplodrassus umbratilis									1			1			**2**
Harpactea rubicunda							2		1						**3**
Hygrolycosa rubrofasciata		1	22	8	48	17	43	18	46	45	46	34	22	7	**357**
Kaestneria pullata							1								**1**
Lasaeola tristis							1								**1**
Maro minutus	2			2											**4**

Spinnennachweise auf der DBF 250	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Mermessus trilobatus							1								**1**
Micaria micans										33	1	3		1	**38**
Micaria pulicaria s.l.			2		7	2	9	3	21						**44**
Micrargus herbigradus		1	1	1	1	2	1								**7**
Neottiura bimaculata	2	6			1	2	2	1	2	1	1	3			**21**
Neriene clathrata			1	2	2		1	2	1	1	6	3	2	2	**23**
Oedothorax fuscus					1		1								**2**
Oedothorax retusus	1	1				1		2							**5**
Ozyptila atomaria											1				**1**
Ozyptila brevipes			5	5	3	12	7	4	9	6	7	10	4	3	**75**
Ozyptila trux	13	18	24	12	23	26	20	11	40	50	29	24	6	3	**299**
Pachygnatha clercki		3	4		3		1			1					**12**
Pachygnatha degeeri			2		2										**4**
Pachygnatha listeri			1												**1**
Palliduphantes pallidus			1		1	1	1								**4**
Pardosa alacris						1			1		7	3			**12**
Pardosa lugubris						1	1		1						**3**
Pardosa nigriceps		3	3												**6**
Pardosa palustris										3	4	2	5	1	**15**
Pardosa prativaga	7	7	2		4	3	13	5	24	55	36	52	63	13	**284**
Pardosa pullata	12	25	27	19	18	11	13	5	15	2	2	3	1		**153**
Pardosa saltans			1												**1**
Pelecopsis parallela		1										1			**2**
Pelecopsis radicicola			1		1		1								**3**
Phrurolithus festivus			1				3	1	6	8	3	2			**24**
Piratula hygrophila	1			1	1	1	5	9	42	22	22	6	5	1	**116**
Piratula latitans	1	6	12	3	11	11	9	3	15	15	7	1			**94**
Pisaura mirabilis		3	1	1	4	2	2	2	23	3	4	4			**49**
Pocadicnemis juncea	10	31	17	9	6	5	1		1		1	1			**82**

Spinnennachweise auf der DBF 250	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Pocadicnemis pumila	11	10	4	2	1										**28**
Robertus arundineti				1			1			1		1			**4**
Robertus lividus			1	1			1	1				3			**7**
Segestria senoculata					1			1							**2**
Sibianor aurocinctus										1					**1**
Sibianor larae										1					**1**
Styloctetor compar				1						1					**2**
Tallusia experta						1									**1**
Tapinocyba insecta						1					2	1	2		**6**
Tapinocyba praecox											1				**1**
Taranucnus setosus							1	2							**3**
Tenuiphantes mengei	19	35	11	17	7	22	17			2	7	3	1	2	**143**
Tenuiphantes tenuis	7	4			1		2			2	1		2	1	**20**
Tenuiphantes zimmermanni							1								**1**
Thanatus striatus			1	1					1	1					**4**
Tibellus maritimus							1								**1**
Trachyzelotes pedestris													1		**1**
Trochosa ruricola									8	3	3	1	1	1	**17**
Trochosa spinipalpis	27	40	110	22	130	59	56	75	112	71	101	107	30	21	**961**
Trochosa terricola		9	11	4	3	7	1	2	7	3	12	8	6	1	**74**
Walckenaeria acuminata	1		2		1										**4**
Walckenaeria antica						1									**1**
Walckenaeria atrotibialis	5	11	9			3	5	2			1	1			**37**
Walckenaeria dysderoides								1				2	3	2	**8**
Walckenaeria nudipalpis			1					1	2						**4**
Walckenaeria obtusa			1												**1**
Walckenaeria unicornis	1		1												**2**
Xerolycosa miniata								1		1	1	1			**4**
Xysticus cristatus					1			1	1	3				1	**7**

Spinnennachweise auf der DBF 250	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Xysticus kochi									1				2		**3**
Xysticus ulmi			1	1	5			2	14	4	2	2	1		**32**
Zelotes electus													1		**1**
Zelotes erebeus				1					3	1		2			**7**
Zelotes latreillei			4		1	2	2			4	1	4	2		**20**
Zelotes petrensis			1	2					1	1	3	3	2		**13**
Zelotes subterraneus		1			4		2		1	11	4	3	2		**28**
Zora nemoralis										1		1			**2**
Zora spinimana	12	9	29	20	21	26	15	2	11	27	6	15	1	2	**196**

der DBF zugewiesene Moorstammart
der DBF zugewiesene Stammart der Wiesen- und Wälder
der DBF zugewiesene Ackerleitart

Datenblatt der DBF 260 An der Untermühle 2024

Aufnahmen

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	0
Anzahl leerer Fallen	11

Artenzahlen

Artenzahl gesamt	10
Individuenzahl gesamt	35
Anzahl gefährdeter Arten	0
Individuenzahl gefährdeter Arten	0

Lage GK5

Rechtswert	5473335
Hochwert	5755781

Spinnennachweise auf der DBF 260 im gesamten Monitoringzeitraum

Spinnennachweise auf der DBF 260	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Abacoproeces saltuum													1		**1**
Agroeca brunnea				1	2		1				1		1		**6**
Agyneta affinis					1					3		2			**6**
Agyneta rurestris										1					**1**
Alopecosa cuneata		1					1	3	2	7	2		2	1	**19**
Alopecosa pulverulenta					1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	**14**
Antistea elegans			1												**1**
Araeoncus humilis			1		1										**2**
Araneus diadematus			1												**1**
Araneus quadratus		1													**1**
Araniella cucurbitina			1												**1**
Arctosa leopardus		2	4	3	2	2	2	3	4	10		3		2	**37**
Attulus floricola					1										**1**
Bathyphantes approximatus				1		1									**2**
Bathyphantes gracilis	2	6	2	2	2				1	1					**16**
Bathyphantes parvulus	2	4	9	1		5	5	1	2	2	1	1			**33**
Centromerus sylvaticus								1	1		1				**3**
Ceratinella brevis	1		2	1	9	7	6	2	11	10	1	2	1		**53**

Spinnennachweise auf der DBF 260	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Clubiona lutescens								1							**1**
Clubiona reclusa			1	1	1	2	1	3	1	1			1		**12**
Dicymbium brevisetosum	4	6	4	2	15	21	5	11		1	1	1	1		**72**
Dicymbium tibiale		2		4	1	2	7	5			1		1		**23**
Diplocephalus picinus						1									**1**
Diplostyla concolor					1	1	3	1	3						**9**
Dipoena melanogaster			1												**1**
Dismodicus bifrons							2			2	1			1	**6**
Dolomedes fimbriatus		2	5		1		2	1	1						**12**
Drassyllus lutetianus		1		1	2	1			4	4		1			**14**
Drassyllus pusillus									3	5		1			**9**
Enoplognatha caricis									1						**1**
Enoplognatha ovata	5	1								1					**7**
Enoplognatha thoracica	1														**1**
Erigone atra	1	3	6		1	1		4	1	2	2				**21**
Erigone dentipalpis	1	1	2							8	3				**15**
Ero cambridgei							1								**1**
Euophrys frontalis										1					**1**
Euryopis flavomaculata										1				1	**2**
Evarcha arcuata			1		1				1	2	2				**7**
Evarcha falcata			1												**1**
Gnaphosa bicolor										4	1		1		**6**
Gnathonarium dentatum			1		1										**2**
Gongylidiellum latebricola			1					1							**2**
Gongylidiellum vivum	1		3		1		1								**6**
Gongylidium rufipes									1						**1**
Haplodrassus moderatus	1														**1**
Haplodrassus silvestris							1		1	1		1	1		**5**
Haplodrassus umbratilis							1								**1**

Spinnennachweise auf der DBF 260	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Heliophanus auratus									2						**2**
Hygrolycosa rubrofasciata							1								**1**
Kaestneria pullata			1												**1**
Larinioides cornutus														1	**1**
Leptorhoptrum robustum								1							**1**
Mangora acalypha					1										**1**
Metopobactrus prominulus							1								**1**
Micaria micans										1					**1**
Micaria pulicaria s.l.						1			2						**3**
Micrargus herbigradus		1		2	6	3		1	1	1					**15**
Neottiura bimaculata	2	1	1		1		1	1		1		1			**9**
Neriene clathrata					2		1	1	4	1	3	1			**13**
Notioscopus sarcinatus					1										**1**
Oedothorax fuscus	5	2	8	1	10	5	15	20	6	9	1	1			**83**
Oedothorax gibbosus	1				1		1								**3**
Oedothorax retusus	25	24	44	12	16	11	13	14	20	13	11	23	4		**230**
Ozyptila brevipes						1	1	1	2	3					**8**
Ozyptila praticola											1	1	2		**4**
Ozyptila trux	3	10	18	6	34	26	31	27	31	65	19	23	9	4	**306**
Pachygnatha clercki	5	4	7	3	8	16	8	7	14	11	1	2			**86**
Pachygnatha degeeri					1	1		2	2	1					**7**
Pachygnatha listeri				1	8	1	1	7	1	2		2			**23**
Pardosa agrestis							1								**1**
Pardosa alacris						1	2	2	1	1	1	2	6		**16**
Pardosa amentata		23	13	10	35	45	37	37	74	166	12	122	48	16	**638**
Pardosa lugubris					1		3	6		1	2	3	5		**21**
Pardosa paludicola										1					**1**
Pardosa palustris		1			1			8	32	35		7			**84**
Pardosa prativaga	36	61	68	32	176	114	133	153	162	155	12	100	53	7	**1262**

Spinnennachweise auf der DBF 260	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Pardosa pullata	1	3	3	1	9	4	1	2	1	8	2				**35**
Pardosa saltans			1												**1**
Pardosa sphagnicola	3														**3**
Phrurolithus festivus							1								**1**
Pirata piraticus			1												**1**
Pirata tenuitarsis	2														**2**
Piratula hygrophila	23	18	54	3	80	38	46	68	41	29	1	9	24		**434**
Piratula latitans	17	1	13	1	17	1			2	3					**55**
Pisaura mirabilis		2	2	2	7	5	2	3	2	1	2				**28**
Pocadicnemis juncea	10	1	1		11	1	9	5	8	12	2		4		**64**
Pocadicnemis pumila	10	1	1						3	1					**16**
Robertus lividus					1		2	1			1	1			**6**
Rugathodes instabilis		1	1	1	1	1		1							**6**
Styloctetor compar			2		1	1									**4**
Tallusia experta		1	2												**3**
Taranucnus setosus			1			1									**2**
Tenuiphantes mengei	1	2	1		1	1	2	2	2	5	2				**19**
Tenuiphantes tenuis		1	1		4	3	2		3	2		1	1		**18**
Thanatus striatus									1	1					**2**
Tiso vagans			1						2	2	4	8	2	1	**20**
Trachyzelotes pedestris													1		**1**
Trematocephalus cristatus									1						**1**
Trochosa ruricola									2						**2**
Trochosa spinipalpis					4				1	2	1	1			**9**
Trochosa terricola			1				2	3	3	2	5	8	5		**29**
Walckenaeria antica		1													**1**
Walckenaeria atrotibialis	5		18	3	3	2	7		6			1			**45**
Walckenaeria dysderoides										1		1			**2**
Walckenaeria unicornis					2		1	1	1	2					**7**

Spinnennachweise auf der DBF 260	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Walckenaeria vigilax	1														**1**
Xerolycosa miniata													1		**1**
Xysticus cristatus									7		1				**8**
Xysticus kochi							1	1		5		1	1		**9**
Xysticus luctator										1	2	1			**4**
Xysticus ulmi			2		19	1	5	6	14	8	1	1	3		**60**
Zelotes petrensis			1	1						1	1		1		**5**
Zelotes subterraneus											1		1		**2**
Zora nemoralis								1							**1**
Zora spinimana	3	4	10	1	10	1	4	4	15	9	5				**66**

der DBF zugewiesene Moorstammart
der DBF zugewiesene Stammart der Wiesen- und Wälder
der DBF zugewiesene Ackerleitart

Datenblatt der DBF 273 Basen-Zwischenmoor 2024

Aufnahmen

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	1
Anzahl leerer Fallen	10

Artenzahlen

Artenzahl gesamt	19
Individuenzahl gesamt	83
Anzahl gefährdeter Arten	3
Individuenzahl gefährdeter Arten	3

Lage GK5

Rechtswert	5473104
Hochwert	5755923

Spinnennachweise auf der DBF 273 im gesamten Monitoringzeitraum

Spinnennachweise auf der DBF 273	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Agroeca brunnea					1		2	1	1						**5**
Agyneta affinis		1			1			1	2	2	2	3			**12**
Alopecosa cuneata					1	3	10	10	3	9	21	39	28	5	**129**
Alopecosa pulverulenta							2	3	6	10	30	84	20	11	**166**
Araneus quadratus		1													**1**
Arctosa leopardus	2				1	1		3	1	1	1	6	2	1	**19**
Argiope bruennichi	1	1	1									1			**4**
Asagena phalerata							1			1		1	2		**5**
Baryphyma pratense					1										**1**
Bathyphantes gracilis	9	1		3	6										**19**
Bathyphantes nigrinus					1										**1**
Bathyphantes parvulus	2	6	12	1	4	6	10	3	4	1	19	5	1		**74**
Centromerus sylvaticus									1						**1**
Ceratinella brevipes		1							1	1			3		**6**
Ceratinella brevis										2	1			1	**4**
Cercidia prominens										1		1	1		**3**
Cicurina cicur			1												**1**
Clubiona reclusa					2		1		1	2	1				**7**

Spinnennachweise auf der DBF 273	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Clubiona stagnatilis										1					**1**
Clubiona subtilis					1	1				1	1				**4**
Cnephalocotes obscurus		1													**1**
Crustulina sticta							1					1			**2**
Dicymbium brevisetosum	3	1	5	2	10	8	4	9		3	2	1			**48**
Dicymbium tibiale			8		3	2	1	2			5	3	1		**25**
Diplostyla concolor	1	1	1			2	1	1							**7**
Dismodicus bifrons										1					**1**
Dolomedes fimbriatus			1		1			1			1				**4**
Drassodes pubescens							1								**1**
Drassyllus lutetianus	1	1			1		2	1	3	1					**10**
Drassyllus pusillus							2	2	4	6	2	4	1	1	**22**
Enoplognatha ovata	2														**2**
Enoplognatha thoracica									1			1			**2**
Entelecara omissa				1											**1**
Episinus truncatus			1												**1**
Erigone atra	4			2		2				2					**10**
Erigone dentipalpis						1									**1**
Erigonella hiemalis								1							**1**
Erigonella ignobilis			2	3	5				2	1	1				**14**
Ero furcata		1		1											**2**
Euophrys frontalis			1												**1**
Euryopis flavomaculata		2						1	1		1	1			**6**
Evarcha arcuata	1				1										**2**
Gnaphosa bicolor											1	1	1		**3**
Gongylidiellum latebricola					1	1					1				**3**
Gongylidiellum vivum	2			2	1			1							**6**
Haplodrassus moderatus			2		3	2	1	1	2	2		4		1	**18**
Haplodrassus signifer							1								**1**

Spinnennachweise auf der DBF 273	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Haplodrassus silvestris								1				1			**2**
Hygrolycosa rubrofasciata			1		1					1	1		2		**6**
Hypomma bituberculatum							1								**1**
Kaestneria pullata	1	1	1	2	6	2	2	6			1				**22**
Lophomma punctatum			1												**1**
Micaria micans										1	1	3			**5**
Micaria pulicaria s.l.						1	1	2							**4**
Micrargus herbigradus		1			3	1	7	5	2	1	1	2	1		**24**
Micrargus subaequalis														1	**1**
Neottiura bimaculata	3	4		1	1	1	1	1	1		2				**15**
Neriene clathrata	1			1	2		2		1	2	3	3		1	**16**
Oedothorax fuscus	10	1	1					1				1			**14**
Oedothorax gibbosus		1	4	13	14	1	1			1					**35**
Oedothorax retusus	37	14	7	8	3	3	1	2	5			2	2	1	**85**
Ozyptila atomaria													1		**1**
Ozyptila brevipes					1		1	1		3	2	3			**11**
Ozyptila trux	13	3	5	4	19	5	13	9	10	14	5	12	13	3	**128**
Pachygnatha clercki	2		3	5	12	7	6	6	1			6	2		**50**
Pachygnatha degeeri	4					1			3		1	16			**25**
Pachygnatha listeri					1			3				1	1		**6**
Pardosa alacris				1			1					1			**3**
Pardosa amentata	38		1		1	2	1	4	1			10	8		**66**
Pardosa paludicola			1									1	1		**3**
Pardosa palustris			1	1	1	1	2	7	2	18	7	53	39		**132**
Pardosa prativaga	51	26	21	11	52	19	40	56	54	74	39	215	135	41	**834**
Pardosa pullata	3	3			4	9	8	9	13	19	19	16	17		**120**
Pelecopsis radicicola												1			**1**
Piratula hygrophila	17	23	24	9	26	11	7	18	8	2	3	15	9		**172**
Piratula latitans	13	6	6		5			2	2	1		7	1	2	**45**

Spinnennachweise auf der DBF 273	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Piratula uliginosa		1													**1**
Pisaura mirabilis	1	1			1				1			1	1	1	**7**
Pocadicnemis juncea	8	32	20	11	45	10	19	10	15	10	7	18	18	2	**225**
Pocadicnemis pumila	1	10	7		4		1		1		4				**28**
Robertus lividus							1		1	2		3	1		**8**
Silometopus elegans	1														**1**
Styloctetor compar			2		3				3	3	2	2			**15**
Tallusia experta	2	2	3			1	3	2	4	1	1				**19**
Tapinocyba insecta											1	3			**4**
Taranucnus setosus	1		1												**2**
Tenuiphantes flavipes		1									1				**2**
Tenuiphantes mengei	2		1	2	2	1	6	1			2				**17**
Tenuiphantes tenuis				2	2	1	1				1	1			**8**
Thanatus striatus		1		1			2				1	2			**7**
Tiso vagans	1					1	1				1	18	4		**26**
Trachyzelotes pedestris												1		1	**2**
Trichopternoides thorelli			1	4	21	3	4	12	10	26	11	2			**94**
Trochosa ruricola						1	1		1	1	2	9	6		**21**
Trochosa spinipalpis			1	1	1		1	8	3	6	8	34	13	3	**79**
Trochosa terricola					1	2	4	1	3	2	4	1	1	1	**20**
Walckenaeria alticeps			1		3				1		1				**6**
Walckenaeria atrotibialis	3	1	6	7	6				8		4	1			**36**
Walckenaeria dysderoides										1					**1**
Walckenaeria furcillata	1														**1**
Walckenaeria nudipalpis					1		1						1		**3**
Walckenaeria unicornis		3	2	1		1			2			2			**11**
Walckenaeria vigilax					1				1						**2**
Xysticus cristatus					1					1	4	2			**8**
Xysticus kochi											1	2	3		**6**

Spinnennachweise auf der DBF 273	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**∑**
Xysticus luctator					1										**1**
Xysticus ulmi					4		5	1	1	7	5	3	5	5	**36**
Zelotes electus											1				**1**
Zelotes latreillei										1		1	1		**3**
Zelotes petrensis							1				1	1		1	**4**
Zelotes subterraneus							1								**1**
Zodarion germanicum												1			**1**
Zora silvestris									1						**1**
Zora spinimana	8	4	7	3	8	12	4	2	7	2	8	4	3		**72**

der DBF zugewiesene Moorstammart
der DBF zugewiesene Stammart der Wiesen- und Wälder
der DBF zugewiesene Ackerleitart

Datenblatt der DBF 285 Erlenbruch bei Atterwasch 2024

Aufnahmen

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	2
Anzahl leerer Fallen	7

Artenzahlen

Artenzahl gesamt	16
Individuenzahl gesamt	51
Anzahl gefährdeter Arten	0
Individuenzahl gefährdeter Arten	0

Lage GK5

Rechtswert	5474617
Hochwert	5756537

Spinnennachweise auf der DBF 285 im gesamten Monitoringzeitraum

Spinnennachweise auf der DBF 285	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Abacoproeces saltuum	1				4	2					**7**
Agroeca brunnea			1								**1**
Agyneta affinis						2					**2**
Araneus diadematus							1				**1**
Arctosa leopardus	1							2	1		**4**
Arctosa lutetiana									1		**1**
Ballus chalybeius						1					**1**
Bathyphantes approximatus	2	2	5	2	1						**12**
Bathyphantes gracilis	2	1	1	1							**5**
Bathyphantes nigrinus	2	5	1		13	11	16	10	6	1	**65**
Bathyphantes parvulus					1						**1**
Centromerus sylvaticus	1	1		1			2		1		**6**
Ceratinella brevipes			1					1			**2**
Ceratinella brevis	4	6			2	2	4	1	2		**21**
Ceratinella scabrosa	2	1	1		1			3	1		**9**
Clubiona lutescens		4		1	2	4		2		1	**14**
Clubiona pallidula							1				**1**
Clubiona reclusa				1							**1**

Spinnennachweise auf der DBF 285	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Dicymbium brevisetosum	2	6			1		4	2			**15**
Dicymbium tibiale							2				**2**
Diplocephalus permixtus		3									**3**
Diplocephalus picinus	4	8	2	1	5	6	7	8	3	5	**49**
Diplostyla concolor	16	7		2	19	4	1	7	10	3	**69**
Dolomedes fimbriatus			1								**1**
Erigone atra	5					1	1				**7**
Erigone dentipalpis	1										**1**
Erigonella hiemalis	2	1		1							**4**
Gonatium rubellum					1	4					**5**
Gongylidiellum latebricola		1									**1**
Gongylidiellum murcidum		1									**1**
Gongylidiellum vivum		2									**2**
Gongylidium rufipes	1		2	1	2	1	3	1	1	2	**14**
Haplodrassus silvestris	1				1	1					**3**
Kaestneria pullata		1									**1**
Linyphia hortensis			1			1		2		1	**5**
Mermessus trilobatus			1								**1**
Metellina mengei						1					**1**
Micrargus herbigradus	2	1				1	1			1	**6**
Microlinyphia pusilla		1							1		**2**
Microneta viaria								1			**1**
Neriene clathrata	3	3	2	4	2	7	4	1	5		**31**
Notioscopus sarcinatus	1										**1**
Oedothorax fuscus		1		1							**2**
Oedothorax gibbosus		7	4	3	2		2				**18**
Oedothorax retusus	2	5		3	2						**12**
Ozyptila brevipes						1					**1**
Ozyptila praticola	3	6	5	3	24	16	12	1	4	2	**76**

Spinnennachweise auf der DBF 285	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Ozyptila trux	3	13	11	12	13	4	7	8	3	1	**75**
Pachygnatha clercki	2	38	35	8	13	2	3	2			**103**
Pachygnatha listeri	21	35	25	27	28	24	26	28	22	6	**242**
Palliduphantes pallidus					1						**1**
Pardosa amentata	69	28	2	10	71	39	62	221	35	5	**542**
Pardosa lugubris	4		1		6	1	3				**15**
Pardosa prativaga	1				2	4	2	1			**10**
Pardosa saltans	7	2	2	4	13	22	18	47	32	12	**159**
Piratula hygrophila	28	95	38	52	254	51	19	13	18	2	**570**
Piratula latitans	2				4						**6**
Pisaura mirabilis	2										**2**
Pocadicnemis juncea	1										**1**
Robertus arundineti					4	2	1	1			**8**
Robertus lividus						2	1				**3**
Scotophaeus quadripunctatus			1								**1**
Tallusia experta		1				1					**2**
Tapinocyba insecta				1					1		**2**
Tenuiphantes flavipes	4	8	2	2	16	1	1		2		**36**
Tenuiphantes mengei				1	3	3	1	1	1		**10**
Tenuiphantes tenuis	5	2		3	6	3	1	1	1	1	**23**
Theridion varians					1						**1**
Trachyzelotes pedestris								1			**1**
Trochosa ruricola					1						**1**
Trochosa spinipalpis	33	18	7	21	22	25	14	22	25	7	**194**
Trochosa terricola	1			2	3		2	1			**9**
Walckenaeria alticeps	3	8	2	2	4	3	6	4			**32**
Walckenaeria atrotibialis	3	8	1	1	18	4			1	1	**37**
Walckenaeria cuspidata		2			1	1	2				**6**
Walckenaeria nudipalpis	1	2		1		1					**5**

Spinnennachweise auf der DBF 285	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Xysticus cristatus	3										**3**
Xysticus kochi	1										**1**
Xysticus lanio	2										**2**
Xysticus luctator				1		1					**2**
Xysticus ulmi			1	2	1	2					**6**
Zora spinimana	2			2	4	1	3	1			**13**

der DBF zugewiesene Moorstammart
der DBF zugewiesene Stammart der Wiesen- und Wälder
der DBF zugewiesene Ackerleitart

Datenblatt der DBF 287 Wiese am Schenkendöbener See 2024

Aufnahmen

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	1
Anzahl leerer Fallen	6

Artenzahlen

Artenzahl gesamt	32
Individuenzahl gesamt	274
Anzahl gefährdeter Arten	2
Individuenzahl gefährdeter Arten	6

Lage GK5

Rechtswert	5473872
Hochwert	5757084

Spinnennachweise auf der DBF 287 im gesamten Monitoringzeitraum

Spinnennachweise auf der DBF 287	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Abacoproeces saltuum			2		1	3					**6**
Aculepeira ceropegia			1								**1**
Agelena labyrinthica						1					**1**
Agroeca brunnea	1	2		1	1	1		1			**7**
Agyneta affinis				1	1	8	1		3	1	**15**
Agyneta mollis					2	3	2				**7**
Agyneta rurestris					1				1	1	**3**
Alopecosa cuneata	174	76	185	231	246	191	238	174	49	87	**1651**
Alopecosa pulverulenta	2	11		5	15	28	9	4	11	7	**92**
Antistea elegans	1										**1**
Araeoncus humilis	4	1		3	2						**10**
Arctosa leopardus	5	11		5	15	8	2	3	4		**53**
Asagena phalerata		1		1	3	9	1		2	1	**18**
Aulonia albimana					1						**1**
Bathyphantes approximatus		1			1						**2**
Bathyphantes gracilis	10	2	1	9	11		2			2	**37**
Centromerita bicolor	1								1		**2**
Centromerus sylvaticus								1			**1**

Spinnennachweise auf der DBF 287	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Ceratinella brevipes	4	1	7	27	46	10	1	1	3		**100**
Clubiona reclusa					1	2	11	5	3		**22**
Dicymbium brevisetosum	25	10	13	30	7	10	43	34	19		**191**
Diplostyla concolor	1								1		**2**
Drassodes pubescens								1			**1**
Drassyllus lutetianus	1	5		1	19	13	1	2	6		**48**
Drassyllus praeficus						1	2		2		**5**
Drassyllus pusillus	4		3	3	11	10	6	5	7	3	**52**
Enoplognatha caricis					1						**1**
Enoplognatha mordax									1		**1**
Enoplognatha ovata	1										**1**
Enoplognatha thoracica					1	3			1	1	**6**
Erigone atra	40	22	6	52	9	1					**130**
Erigone dentipalpis	3		1	9	1						**14**
Erigonella hiemalis							2		2		**4**
Euryopis flavomaculata					2	1		1			**4**
Gnathonarium dentatum	2	7	1		3						**13**
Gongylidiellum murcidum						1					**1**
Gongylidiellum vivum	1	1	1	1	1	1	1	1	1		**9**
Hahnia pusilla	3										**3**
Haplodrassus moderatus					1		1	2			**4**
Haplodrassus signifer						4	3	2	3		**12**
Haplodrassus silvestris						1					**1**
Kaestneria pullata				3							**3**
Mermessus trilobatus				1	3	1					**5**
Micaria micans						1	1				**2**
Micaria pulicaria s.l.					2						**2**
Neottiura bimaculata	5		2	2	4	3		2	2	1	**21**
Oedothorax fuscus	8	17	10	23	53	5					**116**

Spinnennachweise auf der DBF 287	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Oedothorax retusus	39	26	16	39	58	19	11	6	31	5	**250**
Ozyptila atomaria							1				**1**
Ozyptila trux	4	2	5	13	35	58	17	48	38	11	**231**
Pachygnatha clercki	96	172	97	151	99	16	12	3	28	1	**675**
Pachygnatha degeeri	8	1	2	34	87	230	77	109	60	11	**619**
Pardosa alacris	1					3	1	1	2		**8**
Pardosa amentata	1	2	1	1	6	4					**15**
Pardosa lugubris				1		1	1		4	1	**8**
Pardosa paludicola		16	7	16	13	18	29	40	205	43	**387**
Pardosa palustris	34	62	11	47	55	84	3	10	1	1	**308**
Pardosa prativaga	153	236	70	179	142	81	13	18	52	6	**950**
Pardosa pullata	251	547	170	327	508	476	109	201	283	31	**2903**
Pardosa saltans			1								**1**
Pelecopsis parallela	5	1				2				13	**21**
Pelecopsis radicicola										1	**1**
Phrurolithus festivus								1			**1**
Pirata piraticus				3							**3**
Pirata tenuitarsis		1	2	4	6	1					**14**
Piratula hygrophila	2	2		2	1	8		1	3		**19**
Piratula latitans	2	4	4	11	30	23	3	3	4		**84**
Pisaura mirabilis					4			1	2		**7**
Pocadicnemis juncea		1	2			1		2	6	1	**13**
Pocadicnemis pumila								2			**2**
Robertus lividus						1					**1**
Sibianor larae			1								**1**
Silometopus elegans				1	2						**3**
Styloctetor compar					1	3	3	2	6	5	**20**
Tallusia experta							4				**4**
Tenuiphantes flavipes					1	2					**3**

Spinnennachweise auf der DBF 287	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Tenuiphantes mengei			2			2			1		**5**
Tenuiphantes tenuis	4	2	1	3	1	5		2	1	1	**20**
Tetragnatha pinicola			1								**1**
Thanatus arenarius		1				1				1	**3**
Thanatus striatus		3		1			2				**6**
Tiso vagans	3				1	2	4	1	6	3	**20**
Trichopterna cito										3	**3**
Trichopternoides thorelli	1										**1**
Trochosa ruricola	16	31	20	138	198	174	32	95	94	20	**818**
Trochosa terricola	8	2	2	3	2	3	7	4	3		**34**
Walckenaeria atrotibialis		1						1	3	1	**6**
Walckenaeria dysderoides						1					**1**
Walckenaeria unicornis								1			**1**
Walckenaeria vigilax			2	1	1	2	2		3		**11**
Xerolycosa miniata						1	1				**2**
Xysticus bifasciatus										5	**5**
Xysticus cristatus	6	4	1	2	4	16	1	2	1	1	**38**
Xysticus erraticus								1			**1**
Xysticus kochi	11	2	7	8	24	85	3	1	4	3	**148**
Xysticus ulmi		8	1	1	1			2			**13**
Zelotes latreillei			1	3	1			3	5		**13**
Zelotes petrensis						1	1		1		**3**
Zelotes subterraneus				2				1			**3**
Zora nemoralis	1				1	1					**3**
Zora silvestris							1				**1**
Zora spinimana		1	1			1			3	2	**8**

der DBF zugewiesene Moorstammart
der DBF zugewiesene Stammart der Wiesen- und Wälder
der DBF zugewiesene Ackerleitart

Anlage 24 6 Datenblätter der Laufkäfernachweise

Datenblatt der DBF 245 An der Obermühle 2024

Aufnahmen

Anzahl erfolgter Proben		24
Anzahl Fallenausfälle		1
Anzahl leerer Fallen		1

Artenzahlen

Artenzahl gesamt	27
Individuenzahl gesamt	165
Anzahl gefährdeter Arten	0
Individuenzahl gefährdeter Arten	0

Lage GK5

Rechtswert	5471223
Hochwert	5755857

Laufkäfernachweise auf der DBF 245 im gesamten Monitoringzeitraum

Laufkäfernachweise auf der DBF 245	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Abax parallelepipedus					4	7	1	6	4	4	5	1	3	5	**40**
Acupalpus dubius						1		3							**4**
Acupalpus flavicollis									1			1			**2**
Agonum dolens								1							**1**
Agonum emarginatum		2	6	16	2										**26**
Agonum fuliginosum		2	7	19	18	72	34	5	4	1	1				**163**
Agonum gracile	1	1													**2**
Agonum marginatum	4														**4**
Agonum sexpunctatum					1										**1**
Agonum thoreyi			1												**1**
Amara aulica								1	2	8	5	2	5	4	**27**
Amara communis					2	3	12	14	42	60	27	23	26	20	**229**
Amara convexior									1	2	1				**4**
Amara familiaris							1		1		1	1	1		**5**
Amara gebleri									4	1	1	2		6	**14**
Amara lunicollis							1		2		2				**5**
Amara ovata								1	1	1					**3**

Laufkäfernachweise auf der DBF 245	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Amara plebeja									1	1					**2**
Amara similata										1	1				**2**
Anisodactylus binotatus									3	3	1	2	5	3	**17**
Badister bullatus									1	1		1		1	**4**
Badister dilatatus		1													**1**
Badister lacertosus					1	1	2	2	4	7	1	5	4	1	**28**
Badister sodalis						2	1	1	2	1		1			**8**
Bembidion assimile		1		1	1		1								**4**
Bembidion biguttatum				1											**1**
Bembidion gilvipes						1		1		2	1				**5**
Bembidion guttula					20	40	32	2					1		**95**
Bembidion lunulatum					2										**2**
Bembidion mannerheimii		1			8	18	13	28	8	8	6		1		**91**
Bembidion properans							1			2					**3**
Bembidion quadrimaculatum										1					**1**
Blethisa multipunctata		2													**2**
Calathus cinctus						1								1	**2**
Calathus fuscipes								1	1		1	1			**4**
Calathus rotundicollis						2					1				**3**
Carabus arvensis										1	1				**2**
Carabus convexus											1				**1**
Carabus coriaceus									1			1			**2**
Carabus granulatus	1	11	26	29	88	92	74	75	35	4	24	17	44	27	**547**
Carabus nemoralis									1	1	1	25	24	25	**77**
Chlaenius tristis	1														**1**
Clivina fossor					2		1	2	1	6	4	2		3	**21**
Cychrus caraboides									1						**1**
Demetrias monostigma		1			1	1	1	1			1				**6**
Dyschirius globosus	7				10	8	19	33	9	21	10	12	4	2	**135**

Laufkäfernachweise auf der DBF 245	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Elaphrus cupreus		1													**1**
Elaphrus riparius		1													**1**
Harpalus anxius											1				**1**
Harpalus autumnalis		1			1										**2**
Harpalus distinguendus											1				**1**
Harpalus latus								2	3	9	15	14	8	13	**64**
Harpalus pumilus										2	2	1			**5**
Harpalus rufipes									17	3	13	2	6	1	**42**
Harpalus tardus										1				1	**2**
Leistus terminatus		1	1	1	2	16	8	2	1	1	2	1	3	4	**43**
Licinus depressus												1		2	**3**
Loricera pilicornis		8	2			1	1								**12**
Microlestes minutulus										1					**1**
Nebria brevicollis		1			1	1					16	3	2	2	**26**
Notiophilus aestuans											1				**1**
Notiophilus palustris							2	1	1	5		3	4	1	**17**
Oodes helopioides	6	2	15	4	15	9	4	1	3		1				**60**
Oxypselaphus obscurus					1	14	15	2	10	4	2	3	2	1	**54**
Panagaeus cruxmajor					2										**2**
Patrobus atrorufus		10							1						**11**
Philorhizus sigma					3	1		1	1		2	8	2	2	**20**
Poecilus cupreus							1		2			1			**4**
Poecilus lepidus			1												**1**
Poecilus versicolor						4	1	6	15	44	21	15	19	7	**132**
Pterostichus anthracinus			2												**2**
Pterostichus diligens	1		1	2	23	29	14	19	8	10	2	4			**113**
Pterostichus melanarius		8			7	76	54	48	78	10	7	5	2		**295**
Pterostichus minor			1		5	12	4	1		2			1		**26**
Pterostichus niger		3			1	23	13	22	24	6	27	32	25	18	**194**

Laufkäfernachweise auf der DBF 245	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Pterostichus nigrita	3	15	2	4	2	4			1			1			**32**
Pterostichus oblongopunctatus		1				1									**2**
Pterostichus rhaeticus		1	2			1									**4**
Pterostichus strenuus		1			3	9	8	20	13	10	16	10	4	4	**98**
Pterostichus vernalis							1		2		3	1		1	**8**
Stenolophus mixtus						4			1		1	1			**7**
Stomis pumicatus							1			1					**2**
Syntomus truncatellus										6	3	5	9	8	**31**
Synuchus vivalis						1	3	2	1						**7**
Trechus obtusus		1				2	3	1	2	6	2	1	4	2	**24**
Trechus rivularis					1	2			1						**4**
Trichocellus placidus			1				1		1						**3**

der DBF zugewiesene feuchteliebende Stammarten
der DBF zugewiesene nicht an Feuchte gebundene Stammarten
der DBF zugewiesene trockenheitsliebende Stammart
der DBF zugewiesene weitverbreite Stammart

Datenblatt der DBF 250 Basen-Zwischenmoor 2024

Aufnahmen

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	0
Anzahl leerer Fallen	11

Artenzahlen

Artenzahl gesamt	12
Individuenzahl gesamt	36
Anzahl gefährdeter Arten	0
Individuenzahl gefährdeter Arten	0

Lage GK5

Rechtswert	5472420
Hochwert	5756342

Laufkäfernachweise auf der DBF 250 im gesamten Monitoringzeitraum

Laufkäfernachweise auf der DBF 250	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Abax parallelepipedus	7	8	8	38	18	48	31	16	46	22	17	12	4	15	**290**
Acupalpus dubius					1		1					1			**3**
Acupalpus flavicollis				1											**1**
Agonum fuliginosum	1		1	2	1	4	2	2	1	1					**15**
Agonum viduum			1												**1**
Amara aulica	15	1		12	3	3	3	2	8	1	5	5			**58**
Amara communis	9	18	23	39	60	47	100	16	119	128	23	25	9	4	**620**
Amara convexior	2			1			1		1	4	2				**11**
Amara familiaris				1			1			3	1		1		**7**
Amara gebleri									4	4	1		1		**10**
Amara lunicollis	6				3	7	17		2		2				**37**
Amara ovata									2	1					**3**
Amara plebeja	2										1				**3**
Amara similata									1				1		**2**
Anisodactylus binotatus			1						3			2	2	1	**9**
Badister bullatus									7	21	2	4	2		**36**
Badister lacertosus				2		2	3	5				1			**13**
Badister sodalis	1		34		2	1	1				1				**40**

Laufkäfernachweise auf der DBF 250	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Bembidion guttula				1	1		3								**5**
Bembidion lampros										1					**1**
Bembidion mannerheimii	1	3	4	2	2	4	1	1							**18**
Bembidion neresheimeri			1												**1**
Blethisa multipunctata											1				**1**
Broscus cephalotes	1														**1**
Calathus fuscipes		1							1						**2**
Calathus micropterus	1														**1**
Calathus rotundicollis						1				1	1				**3**
Carabus arvensis								1	2		1	1			**5**
Carabus coriaceus					1				2	2					**5**
Carabus granulatus	9	21	46	76	60	61	58	27	40	7	3	9	2	4	**423**
Carabus violaceus				1		3	1	1	4						**10**
Chlaenius nigricornis												1			**1**
Clivina fossor		1			2	2		1		1	1				**8**
Demetrias monostigma		1			1	2	1			4	1				**10**
Dyschirius globosus	11	12		1			3	2	3	7					**39**
Harpalus autumnalis											1				**1**
Harpalus latus	17	15	8	13	26	12	45	11	16	25	9	10	2	2	**211**
Harpalus luteicornis										1				1	**2**
Harpalus pumilus							1				1				**2**
Harpalus rubripes	1		1												**2**
Harpalus rufipalpis										1					**1**
Harpalus rufipes					1		2	2	12		5	1			**23**
Harpalus signaticornis					1					1					**2**
Harpalus tardus				1			1		1	1		1			**5**
Harpalus xanthopus winkleri		2						1							**3**
Leistus terminatus			1	1	1		1	1		1		1	1	1	**9**
Loricera pilicornis							1		2						**3**

Laufkäfernachweise auf der DBF 250	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Microlestes minutulus										2					**2**
Nebria brevicollis					1										**1**
Oodes helopioides														1	**1**
Oxypselaphus obscurus	1	2	2	5	1	1	11	5	3	10	6		1		**48**
Panagaeus bipustulatus								1			1				**2**
Panagaeus cruxmajor					2										**2**
Philorhizus sigma		3		1	2	1				4	1	2		1	**15**
Poecilus cupreus							1		1						**2**
Poecilus lepidus			2												**2**
Poecilus versicolor	1		4		5	7	1	1	4	4	5	4	1		**37**
Pterostichus diligens			1		2	1	2	1			1	2	2		**12**
Pterostichus melanarius	105	182	76	186	179	275	209	113	288	135	25	14	2	2	**1791**
Pterostichus minor			1		1		18			1	2				**23**
Pterostichus niger	17	17	27	53	25	55	36	33	66	56	17	41	7	2	**452**
Pterostichus strenuus		3	7	1	5	6	10	3	1		2	2			**40**
Pterostichus vernalis	6	3	2	9	6	2	14		2	12	2	1			**59**
Stomis pumicatus	1							1		1					**3**
Syntomus truncatellus							4		2	14	1		1	2	**24**
Synuchus vivalis	2	1	5	9	2					4					**23**
Trechus obtusus	2		1			2	1								**6**
Trechus rivularis						1									**1**
Trichocellus placidus		1		1	1	1	2	1							**7**
Zabrus tenebrioides									1						**1**

der DBF zugewiesene feuchteliebende Stammarten
der DBF zugewiesene nicht an Feuchte gebundene Stammarten
der DBF zugewiesene trockenheitsliebende Stammart
der DBF zugewiesene weitverbreite Stammart

Datenblatt der DBF 260 An der Untermühle 2024

Aufnahmen

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	0
Anzahl leerer Fallen	8

Artenzahlen

Artenzahl gesamt	19
Individuenzahl gesamt	48
Anzahl gefährdeter Arten	0
Individuenzahl gefährdeter Arten	0

Lage GK5

Rechtswert	5473335
Hochwert	5755781

Laufkäfernachweise auf der DBF 260 im gesamten Monitoringzeitraum

Laufkäfernachweise auf der DBF 260	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Abax parallelepipedus				1	2	1	3	2			3	5	1		**18**
Acupalpus dubius									2				1		**3**
Acupalpus flavicollis	2	2						2	1						**7**
Agonum emarginatum	2	2	12	22	21	10	1	2							**72**
Agonum fuliginosum			1		1			1		1			1		**5**
Agonum sexpunctatum			1	1	2										**4**
Agonum viduum	1		3	9	2	2									**17**
Amara aenea										1		1			**2**
Amara anthobia											1	3	1	3	**8**
Amara aulica						1	1		1		1	1	1		**6**
Amara communis			1	1	2	9	10	21	39	37	16	18	2		**156**
Amara convexior						1			5	6	1	5		1	**19**
Amara familiaris				1	1	1	2	1	6	10	2		1		**25**
Amara gebleri												1			**1**
Amara lunicollis			1		2	2		3	13	47	12	8	1	2	**91**
Amara ovata									1						**1**
Amara plebeja								1							**1**
Amara similata						1									**1**

Laufkäfernachweise auf der DBF 260	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Amara spreta				1											**1**
Anisodactylus binotatus					2	1	1			2	2	3		1	**12**
Anisodactylus signatus									1						**1**
Badister bullatus										1	1	1	2	2	**7**
Badister lacertosus					2	4	3	1	1	10	1	3	2		**27**
Badister sodalis			1		1			4		1	1				**8**
Badister unipustulatus				1											**1**
Bembidion biguttatum			1		1	1									**3**
Bembidion gilvipes									1						**1**
Bembidion lampros						1			3			1			**5**
Bembidion mannerheimii						1			2	1	1				**5**
Bembidion neresheimeri				2											**2**
Bembidion properans								2		4					**6**
Calathus fuscipes						1	3			2	4	2			**12**
Calathus melanocephalus										1		1			**2**
Calathus rotundicollis											1	1	1	6	**9**
Carabus arvensis									1		1				**2**
Carabus convexus									1	1					**2**
Carabus granulatus	2	34	112	45	134	57	62	129	37	28	11	30	12	6	**699**
Carabus nemoralis													8	4	**12**
Carabus violaceus									1						**1**
Chlaenius nigricornis	1														**1**
Clivina fossor		1	1			1	1			1		2		1	**8**
Dyschirius globosus	4	3			3		5	1	4	3		1			**24**
Elaphrus uliginosus	2		1												**3**
Harpalus distinguendus							1						1		**2**
Harpalus latus			1		1					2			1		**5**
Harpalus pumilus										1					**1**
Harpalus rubripes	1						1								**2**

Laufkäfernachweise auf der DBF 260	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Harpalus rufipes							8	4	57	19	27	5		1	**121**
Harpalus tardus								1		8		2	2	1	**14**
Leistus terminatus												1			**1**
Limodromus assimilis						1								1	**2**
Loricera pilicornis			1												**1**
Microlestes minutulus								1	1						**2**
Nebria brevicollis	4	1		2	1	2	4	22	23	84	21	17	1	4	**186**
Oodes helopioides		4	10	2	19	8	9	1	3			2			**58**
Oxypselaphus obscurus						1	2	1	1				1		**6**
Panagaeus cruxmajor		2		1	12	9	1	3							**28**
Patrobus atrorufus		1			1	2		8							**12**
Poecilus cupreus						1		1	3						**5**
Poecilus versicolor			1	2		4	21	14	130	42	27	16	5	8	**270**
Pterostichus anthracinus			1			1		8	1					1	**12**
Pterostichus diligens	10	5	8	3	5	9	4	6		5	2				**57**
Pterostichus melanarius				2	1		9	3	10	3	9	6	2	1	**46**
Pterostichus minor			1		2	9	3	1				1		1	**18**
Pterostichus niger	2	1	3	2	9		16	3	5	1	2	4	1		**49**
Pterostichus nigrita	2	3	15	2	5	15	9	2	7			1			**61**
Pterostichus oblongopunctatus								4	6	3	2	5	1		**21**
Pterostichus rhaeticus	1				3	4	1	2	6	3					**20**
Pterostichus strenuus		3	9	2	7	14	9	40	13	33	15	7	5	3	**160**
Pterostichus vernalis			3		12	6	7	5	1	6	4		1	1	**46**
Stenolophus skrimshiranus										1					**1**
Stomis pumicatus							1	4		1		2			**8**
Syntomus truncatellus											1				**1**
Trechus rivularis		1													**1**
Trichocellus placidus							1								**1**
Zabrus tenebrioides										1					**1**

der DBF zugewiesene feuchteliebende Stammarten
der DBF zugewiesene nicht an Feuchte gebundene Stammarten
der DBF zugewiesene trockenheitsliebende Stammart
der DBF zugewiesene weitverbreite Stammart

Datenblatt der DBF 273 Basen-Zwischenmoor 2024

Aufnahmen

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	1
Anzahl leerer Fallen	1

Artenzahlen

Artenzahl gesamt	17
Individuenzahl gesamt	63
Anzahl gefährdeter Arten	0
Individuenzahl gefährdeter Arten	0

Lage GK5

Rechtswert	5473104
Hochwert	5755923

Laufkäfernachweise auf der DBF 273 im gesamten Monitoringzeitraum

Laufkäfernachweise auf der DBF 273	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Abax parallelepipedus				1	1	1		1			1	1		1	**7**
Acupalpus brunnipes						1									**1**
Acupalpus dubius			1		1					1					**3**
Acupalpus flavicollis		3		2	9	2	9	8	12	9	3	4			**61**
Agonum emarginatum				1	2	1									**4**
Agonum fuliginosum	1		1	2		4		3							**11**
Agonum marginatum	5														**5**
Agonum sexpunctatum												1			**1**
Amara anthobia												1			**1**
Amara aulica				1								1	1		**3**
Amara communis				1	1	5	8	9	20	12	3	156	53	6	**274**
Amara convexior										1	6	2	2	1	**12**
Amara familiaris							1		1	1		1			**4**
Amara gebleri														1	**1**
Amara lunicollis						3	2		1	3	1	15	1		**26**
Amara plebeja						1						1			**2**
Anisodactylus binotatus						4		1		2	1	4		1	**13**
Badister bullatus									1	1			1		**3**

Laufkäfernachweise auf der DBF 273	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Badister lacertosus										2			2	1	**5**
Bembidion biguttatum								1							**1**
Bembidion gilvipes							1	1	1	1		1			**5**
Bembidion guttula					7	2		2			1				**12**
Bembidion lampros								1							**1**
Bembidion mannerheimii		1			2	1	3	26	13	13	6	1			**66**
Bembidion neresheimeri		1													**1**
Calathus fuscipes								1	1	1	2	1	1		**7**
Calathus melanocephalus						1									**1**
Carabus arvensis											1				**1**
Carabus granulatus	2	17	33	25	44	1	7	9	16	10	6	14	23	11	**218**
Carabus nemoralis									1						**1**
Clivina fossor		1					1	4	3	2	6	2		1	**20**
Demetrias monostigma		1			1					1					**3**
Dyschirius globosus	6	8	4	1	28	2	14	36	20	19	19	5			**162**
Elaphrus cupreus						1									**1**
Harpalus anxius												1			**1**
Harpalus autumnalis										1					**1**
Harpalus distinguendus												1			**1**
Harpalus griseus								1							**1**
Harpalus latus							1		4		5	6	7	6	**29**
Harpalus luteicornis												1	1		**2**
Harpalus picipennis							1			1		1			**3**
Harpalus pumilus											1			1	**2**
Harpalus rufipes	1						4	1	10		4	9	1		**30**
Harpalus signaticornis									3	1					**4**
Harpalus tardus								1		2	1	4	2	1	**11**
Leistus terminatus					1	1		2	1		1	1	1	1	**9**
Loricera pilicornis				1											**1**

Laufkäfernachweise auf der DBF 273	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Microlestes minutulus			1								1				**2**
Nebria brevicollis		1				3		5	1	3	9	1	2	4	**29**
Notiophilus palustris								2				2			**4**
Oodes helopioides	3	9	8	1	11	12	2	3	1		1	1			**52**
Ophonus rufibarbis									1						**1**
Oxypselaphus obscurus						1		1							**2**
Panagaeus cruxmajor							2			1		1			**4**
Philorhizus sigma						1	2	1		1		1			**6**
Poecilus versicolor						2	7		10	10	7	7	8	3	**54**
Pterostichus diligens	20	7	20	11	22	14	11	33	18	8	7	9			**180**
Pterostichus melanarius						3	5	2	3	8	9	13	1	12	**56**
Pterostichus minor	1														**1**
Pterostichus niger				2			1			1	1	4	3	7	**19**
Pterostichus nigrita	3			2	4							1			**10**
Pterostichus rhaeticus					2							1	1		**4**
Pterostichus strenuus			2			1	1	11	5	18	13	3	3	5	**62**
Pterostichus vernalis					4	4	4	2	4	1		1			**20**
Stenolophus mixtus						1									**1**
Stomis pumicatus									2						**2**
Syntomus truncatellus										4		4	3		**11**
Synuchus vivalis									1						**1**
Trechus obtusus									1	3	2	3			**9**
Trichocellus placidus					1				2			2			**5**

der DBF zugewiesene feuchteliebende Stammarten
der DBF zugewiesene nicht an Feuchte gebundene Stammarten
der DBF zugewiesene trockenheitsliebende Stammart
der DBF zugewiesene weitverbreite Stammart

Datenblatt der DBF 285 Erlenbruch bei Atterwasch 2024

Aufnahmen

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	2
Anzahl leerer Fallen	3

Artenzahlen

Artenzahl gesamt	13
Individuenzahl gesamt	73
Anzahl gefährdeter Arten	0
Individuenzahl gefährdeter Arten	0

Lage GK5

Rechtswert	5474617
Hochwert	5756537

Laufkäfernachweise auf der DBF 285 im gesamten Monitoringzeitraum

Laufkäfernachweise auf der DBF 285	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Abax parallelepipedus	12	1			1	4	1	3	1	1	**24**
Acupalpus dubius						1					**1**
Agonum emarginatum	1	1		1	1						**4**
Agonum fuliginosum				1							**1**
Agonum viduum		2	1		1						**4**
Amara aulica	1										**1**
Amara communis	1				1		1	1	3	2	**9**
Amara convexior								1	4	1	**6**
Amara familiaris					1				1		**2**
Amara lunicollis					1				3		**4**
Amara ovata				1				1			**2**
Amara plebeja			1			2					**3**
Anisodactylus binotatus						1			5		**6**
Badister lacertosus		1				1	1		1		**4**
Bembidion mannerheimii	1				1						**2**
Carabus granulatus	78	76	60	158	74	85	40	109	68	13	**761**
Carabus nemoralis					1						**1**
Clivina fossor						1					**1**

Laufkäfernachweise auf der DBF 285	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Demetrias atricapillus						1					**1**
Dyschirius globosus	1	2	1		2	4	2				**12**
Elaphrus cupreus	2	3	6	5	3	4	1				**24**
Harpalus latus						1					**1**
Harpalus rufipes						1	2		1		**4**
Leistus rufomarginatus									1	1	**2**
Leistus terminatus					2	2					**4**
Limodromus assimilis	7	13	4	1	9	2	11	6	2	2	**57**
Loricera pilicornis	5	25	5	5	2			2	1		**45**
Nebria brevicollis	3	1	2	2	3	18	20	6			**55**
Notiophilus palustris					1		1				**2**
Oodes helopioides	1	4	1	2		1		1	1		**11**
Oxypselaphus obscurus					4	1					**5**
Patrobus atrorufus	1	3	1		6	1	3		1		**16**
Poecilus versicolor						1					**1**
Pterostichus anthracinus	9	30	14	18	42	12	7	11	13	13	**169**
Pterostichus diligens	5	7	5	3	1	5	4				**30**
Pterostichus melanarius			5		19	12	6	4	9	11	**66**
Pterostichus minor	4	10	7	8	14	12	12	4	4	2	**77**
Pterostichus niger	2	16	22	2	19	3	4	7	5	5	**85**
Pterostichus nigrita	4	13	2	18	10	4	1	5	1		**58**
Pterostichus oblongopunctatus	3	5	3	6	12	6	1	10	5	3	**54**
Pterostichus rhaeticus	12	70	30	66	72	19	13	8	6	9	**305**
Pterostichus strenuus	8	4	2	4	5	5	1	8	4	10	**51**
Pterostichus vernalis	2					2	1		2		**7**
Stenolophus mixtus	1	1		1	1		1				**5**
Trechus quadristriatus									1		**1**
Trichocellus placidus	1										**1**

der DBF zugewiesene feuchteliebende Stammarten
der DBF zugewiesene nicht an Feuchte gebundene Stammarten
der DBF zugewiesene trockenheitsliebende Stammart
der DBF zugewiesene weitverbreite Stammart

Datenblatt der DBF 287 Wiese am Schenkendöbener See 2024

Aufnahmen

Anzahl erfolgter Proben	25
Anzahl Fallenausfälle	1
Anzahl leerer Fallen	0

Artenzahlen

Artenzahl gesamt	18
Individuenzahl gesamt	445
Anzahl gefährdeter Arten	0
Individuenzahl gefährdeter Arten	0

Lage GK5

Rechtswert	5473872
Hochwert	5757084

Laufkäfernachweise auf der DBF 287 im gesamten Monitoringzeitraum

Laufkäfernachweise auf der DBF 287	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Abax parallelepipedus	1							2	1		**4**
Acupalpus dubius	1			2	2	4	3	2			**14**
Acupalpus exiguus			1	1	1		2		1		**6**
Acupalpus flavicollis			1	3	2						**6**
Acupalpus parvulus			1								**1**
Agonum emarginatum	1	10	1								**12**
Agonum fuliginosum	1	1									**2**
Agonum gracile	1	2									**3**
Agonum sexpunctatum	1	3		4	11	4					**23**
Agonum viduum		5	1	2	2						**10**
Amara aenea	1		1		1		1	1			**5**
Amara anthobia								1			**1**
Amara aulica										1	**1**
Amara communis	3	1	4	2	5	7	38	5	10	3	**78**
Amara convexior										1	**1**
Amara familiaris	1		1		7	7	2				**18**
Amara kulti							1		2		**3**
Amara lunicollis	1	5	30	7	20	31	24	121	75	23	**337**

Laufkäfernachweise auf der DBF 287	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Amara ovata					1						**1**
Amara plebeja		1	5	8	6	3		2			**25**
Amara tibialis		1			1						**2**
Anisodactylus binotatus	3	7	27	18	17	12	5	4	17	3	**113**
Badister lacertosus							1				**1**
Badister sodalis			1	2							**3**
Bembidion assimile	1										**1**
Bembidion gilvipes					1	3	3	3	4		**14**
Bembidion guttula	16	3		1	10	2					**32**
Bembidion lampros						2					**2**
Bembidion mannerheimii	1		1	1	1	1	3			1	**9**
Bembidion neresheimeri	1										**1**
Bembidion properans					1	2					**3**
Bradycellus harpalinus								1			**1**
Calathus cinctus								1			**1**
Calathus fuscipes				1	14	14	1	7	2	1	**40**
Calathus melanocephalus					2		2	1			**5**
Calathus rotundicollis							1				**1**
Carabus granulatus	18	20	58	84	14	8	4	11	22	9	**248**
Carabus nemoralis						1	4	2	2		**9**
Carabus violaceus				2	4	4	1		1		**12**
Chlaenius nigricornis	1		3								**4**
Clivina fossor	4		1	5	11	8	5	15	4	1	**54**
Diachromus germanus			1								**1**
Dyschirius globosus	8	1	1	5	25	24	4	10	11	4	**93**
Elaphrus cupreus	1										**1**
Harpalus griseus										1	**1**
Harpalus latus	2	1		1	2	3		11	6	8	**34**
Harpalus luteicornis				1							**1**

Laufkäfernachweise auf der DBF 287	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Harpalus pumilus							1	1		1	**3**
Harpalus rubripes		1				2		1			**4**
Harpalus rufipalpis			1								**1**
Harpalus rufipes		2	1	5	7	7	3	2	3		**30**
Harpalus serripes								1			**1**
Harpalus tardus	1	1	2		7	9	6	8	6		**40**
Limodromus assimilis		1									**1**
Loricera pilicornis	5	3	2		6						**16**
Microlestes minutulus						2					**2**
Nebria brevicollis			1	1	2	4	1	1	1		**11**
Oodes helopioides	15	25	9	7	4			1			**61**
Oxypselaphus obscurus			1		1		1	1	2		**6**
Panagaeus cruxmajor		2	7		1			1			**11**
Poecilus cupreus	1		25	5	6	3		1	1		**42**
Poecilus versicolor	10	42	46	189	561	496	571	410	416	376	**3117**
Pterostichus anthracinus		2	4	1	1						**8**
Pterostichus diligens	7	9	6	5	6	1	5	3	5		**47**
Pterostichus melanarius		1	3	56	18	18	10	39	103	6	**254**
Pterostichus niger	3	1	3	5	1		1	5	4		**23**
Pterostichus nigrita	8	8	6	7	5	5					**39**
Pterostichus rhaeticus	4	6	4	6	1	1					**22**
Pterostichus strenuus		2			1		7	8	1	2	**21**
Pterostichus vernalis	9	4	2	1	5	4	9		2	2	**38**
Stenolophus mixtus		2		2	1						**5**
Stenolophus teutonus			1	2	1						**4**
Syntomus foveatus								1			**1**
Syntomus truncatellus						2	1	1	1	2	**7**
Synuchus vivalis			1		1	2	2	1			**7**
Trechus obtusus								1	1		**2**

Laufkäfernachweise auf der DBF 287	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	∑
Trichocellus placidus							1				**1**

der DBF zugewiesene feuchteliebende Stammarten
der DBF zugewiesene nicht an Feuchte gebundene Stammarten
der DBF zugewiesene trockenheitsliebende Stammart
der DBF zugewiesene weitverbreite Stammart

Anlage 25 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 (*Glycerietum 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 Bewertungsparamerter, die Aufnahmemethoden und die Erhebungszeiten dargestellt.

Kriterium	Teilkriterien	Bewertung über	Aufnahme-methode	Erhebungszeiten
Vegetations-struktur	Bauchige Windelschnecke			
	Anteile dauerhaft hochwüchsiger Sumpfvegetation	Auswertung Vegetationsaufnahme bzgl. der Präsenz standort-typischer Groß-seggenarten	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 Vegetations-schichten (incl. Gehölzschichten)	Visuelle Schätzung	Frühjahr Sommer Herbst
Wasser-haushalt	Bodenfeuchte	Bauchige Windelschnecke		
		Ermittlung der Flächenanteile mit stark feuchten, nassen und/oder stark nassen Bodensubstraten	Schätzung des Bodenfeuchte-zustandes im Gelände nach KA4	Frühjahr Sommer Herbst
		Schmale Windelschnecke		
		Ermittlung der Flächenanteile mit feuchten und/oder. starkfeuchten bodensubstraten	Schätzung des Bodenfeuchte-zustandes im Gelände nach KA4	Frühjahr Sommer Herbst
		Ermittlung der flächenspezifischen Wasserzahlsumme durch Wichtung der pflanzenspezifischen Wasserzahlwerte nach Deckungs-anteilen	Berechnung auf Grundlage visuell geschätzter Deckungswerte	Frühjahr Sommer

Anteil dauerhaft hochwüchsiger Sumpfvegetation: Die Bauchige Windelschnecke erreicht in Großseggenrieden und artenreichen (seggenreichen) Röhrichten (Vegetationshöhe ≥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 Schwarzschopf-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 (≤1m). 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.).

Bodenfeuchtezustand	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 Wasseraustritt, dunkelt bei Wasserzugabe nicht nach	Finger werden deutlich feucht, durch Klopfen/ Abschütteln wahrnehmbarer Wasseraustritt	durch Klopfen/ Abschütteln deutlicher Wasseraustritt, Probe zerfließt (Fließgrenze)	Substrat fließt

Bemerkung: aufgeführte Bodenmerkmale an Handbeprobung angepasst

Im aktuellen BfN-Bewertungsschema für die Bauchige Windelschnecke werden die Feuchtekategorien „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	
Nährstoff-eintrag/-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, Glecoma 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 26 Habitatflächen Monitoring Windelschnecken

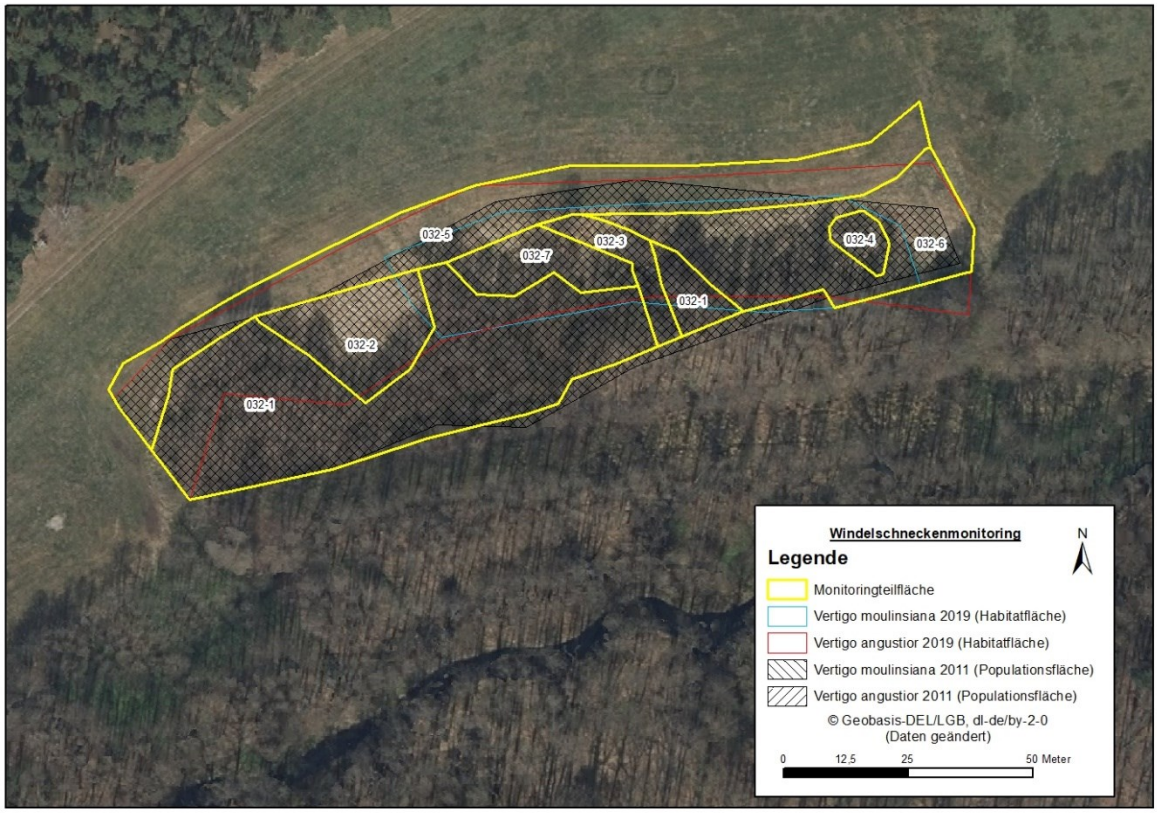


Abbildung 53: Monitoringfläche 32 und deren Teilflächen

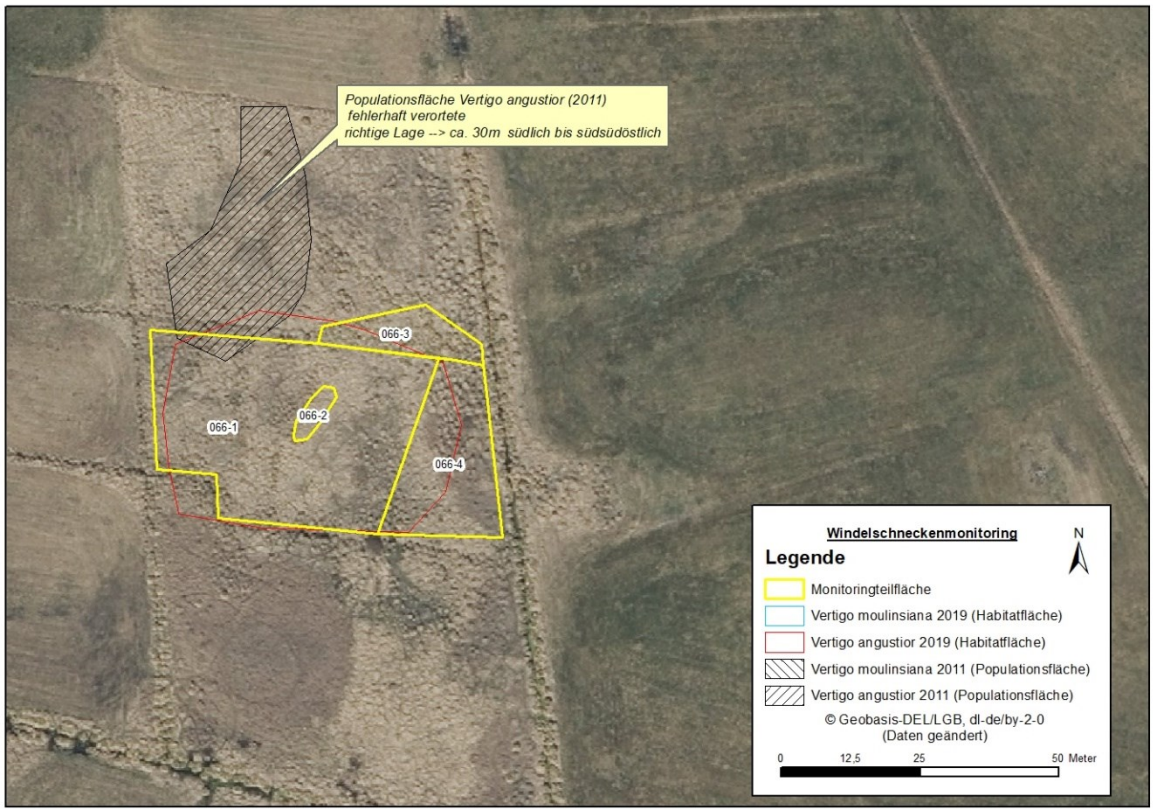


Abbildung 54: Monitoringfläche 66

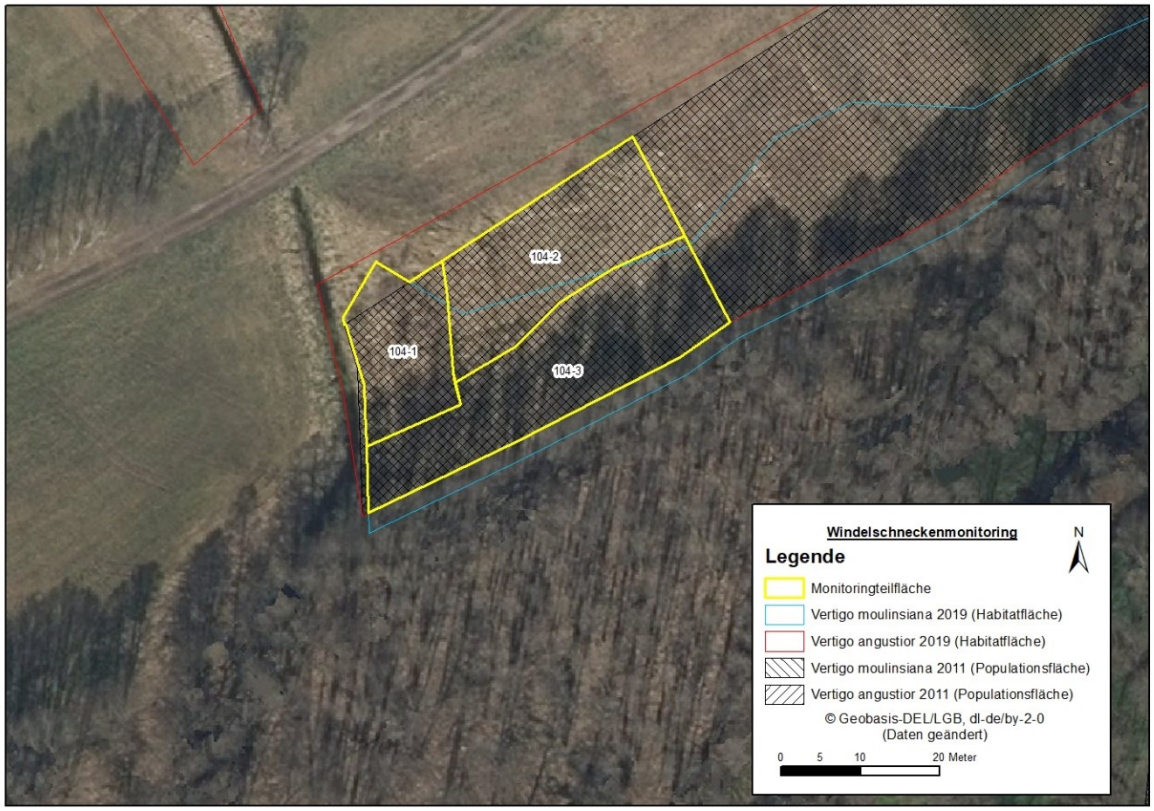


Abbildung 55: Monitoringfläche 104

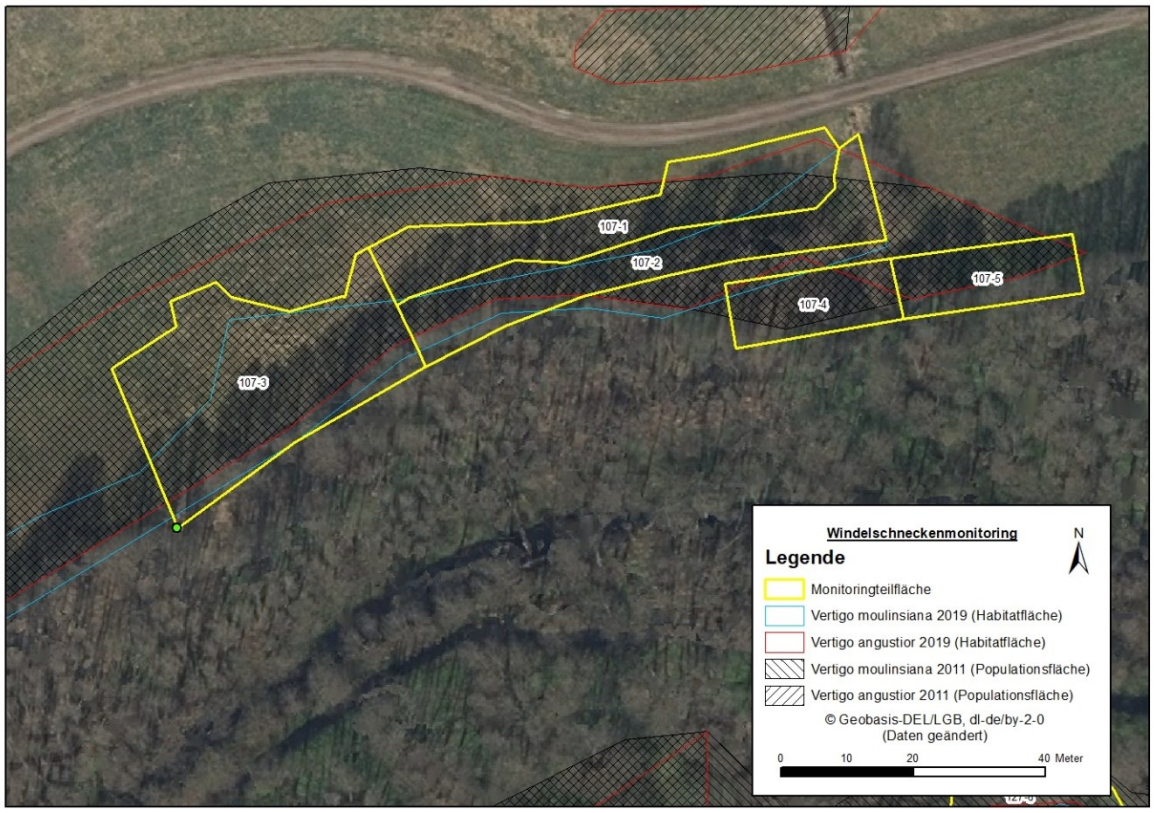


Abbildung 56: Monitoringfläche 107

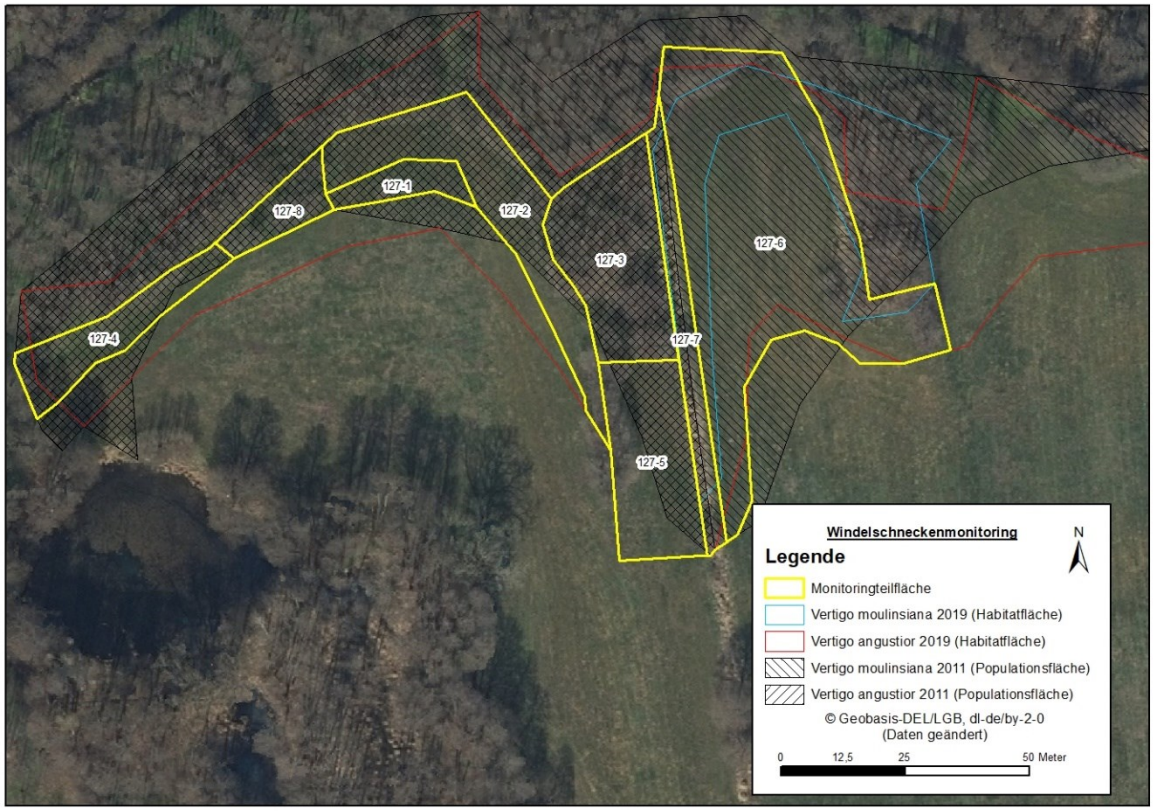


Abbildung 57: Monitoringfläche 127

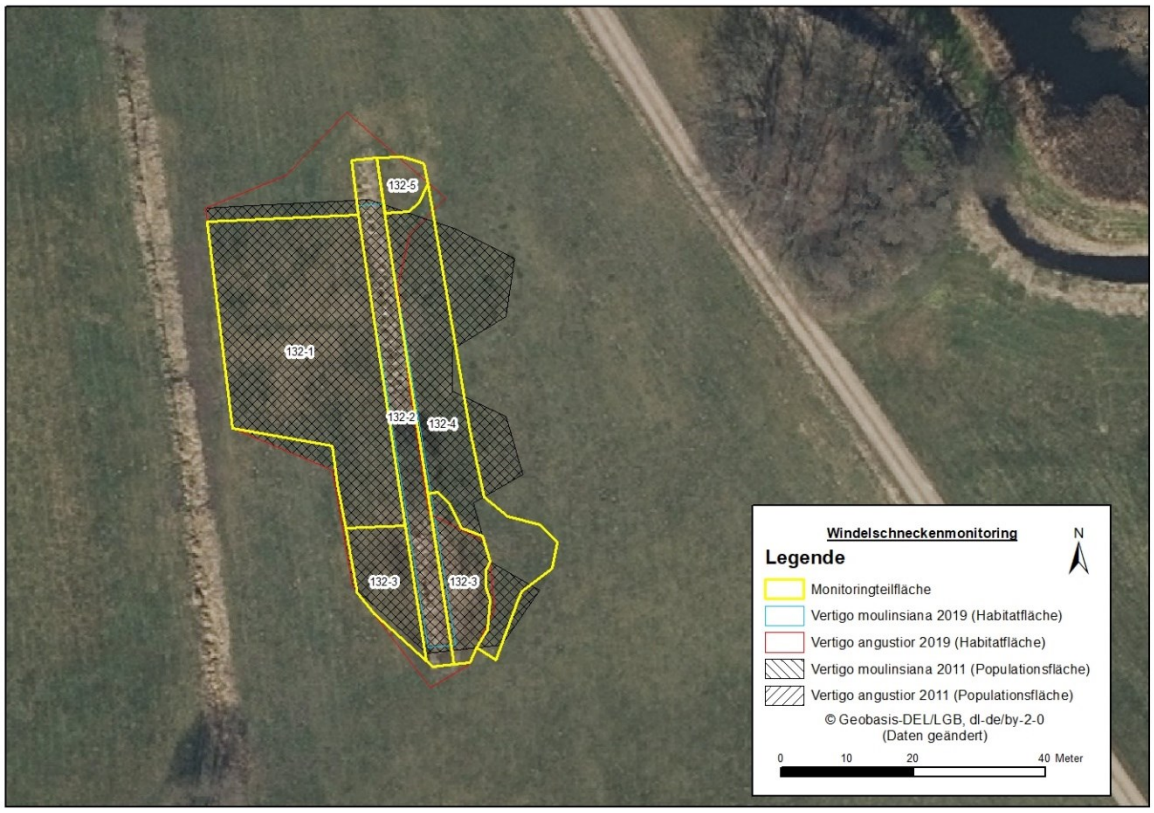


Abbildung 58: Monitoringfläche 132

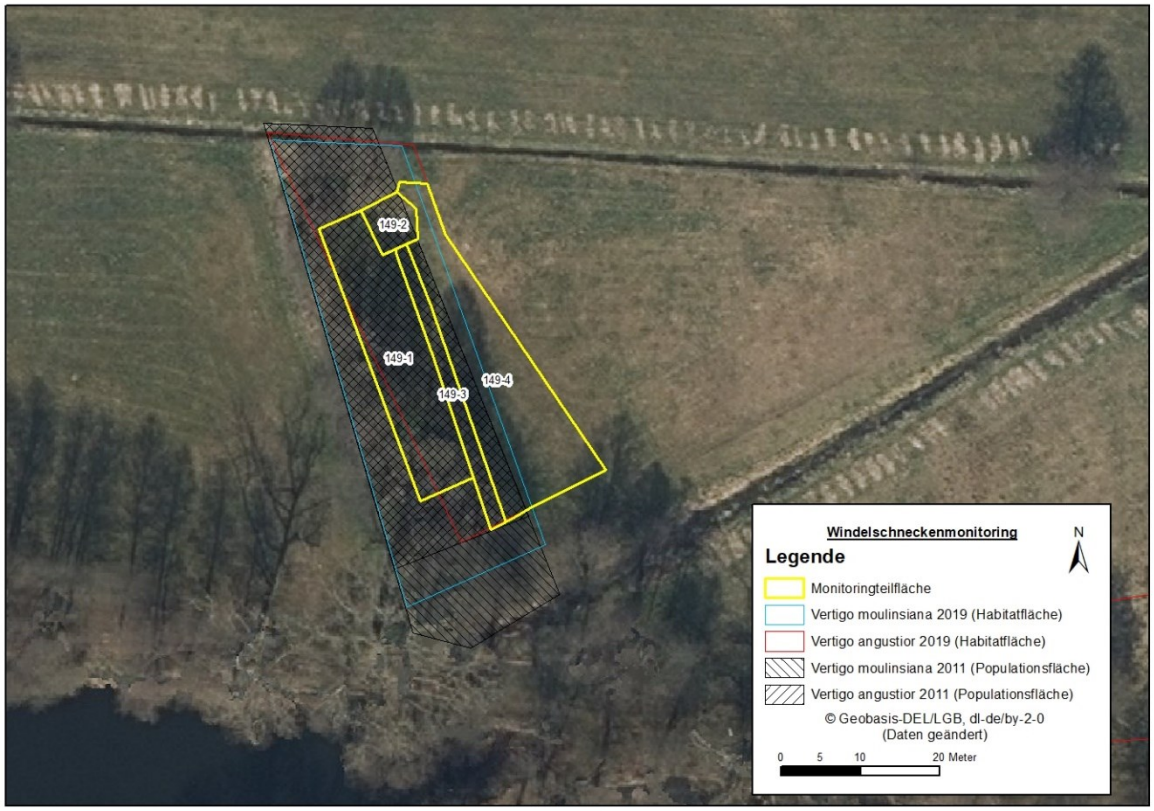


Abbildung 59: Monitoringfläche 149

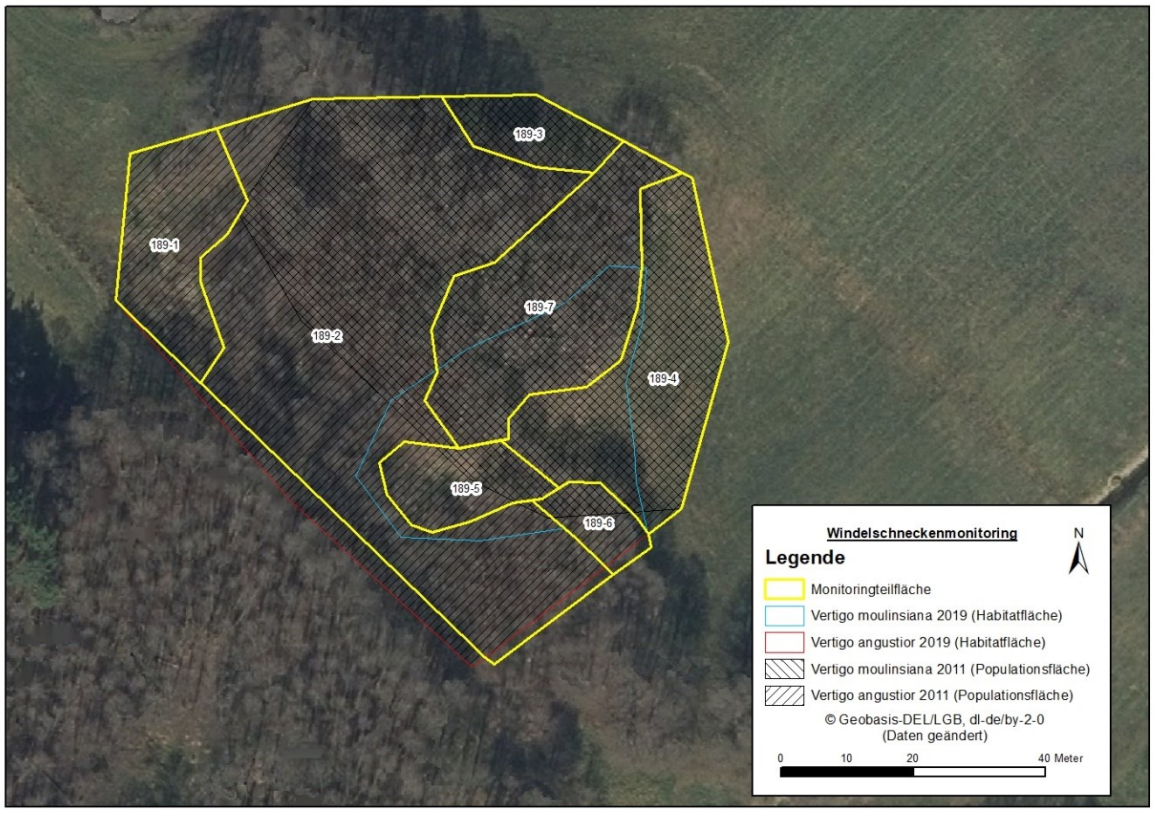


Abbildung 60: Monitoringfläche 189

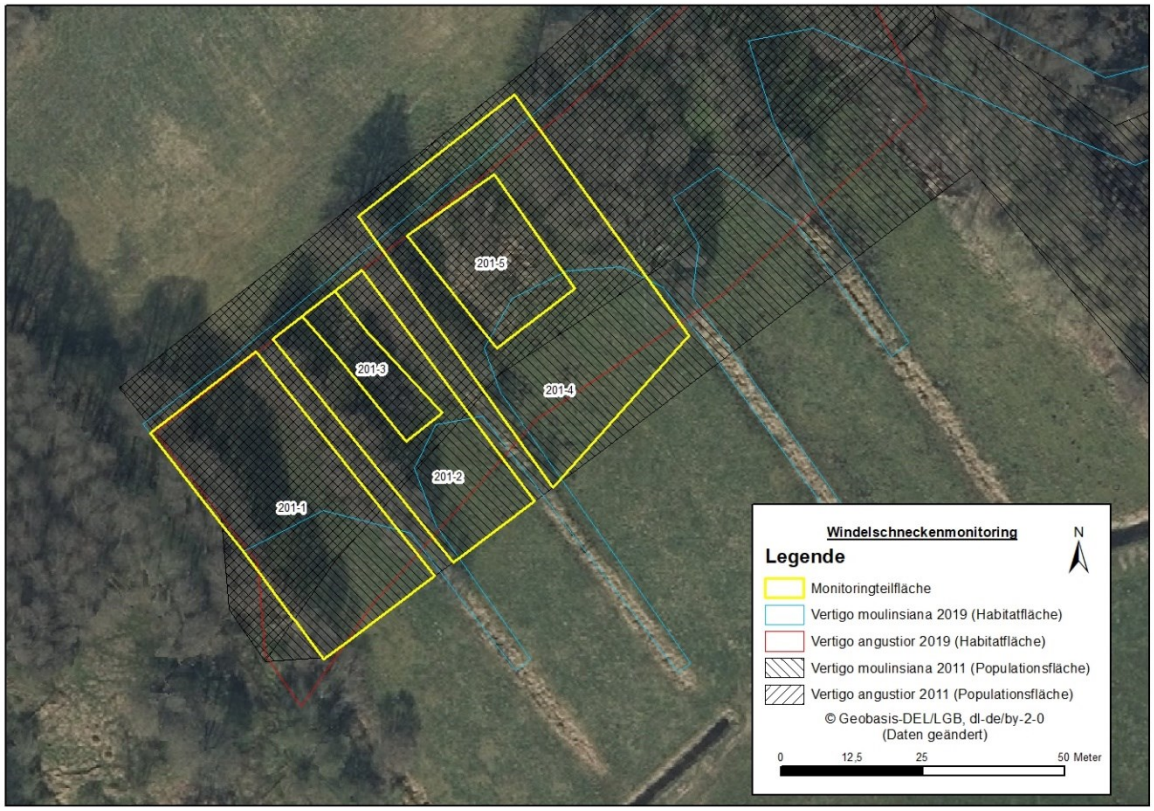


Abbildung 61: Monitoringfläche 201

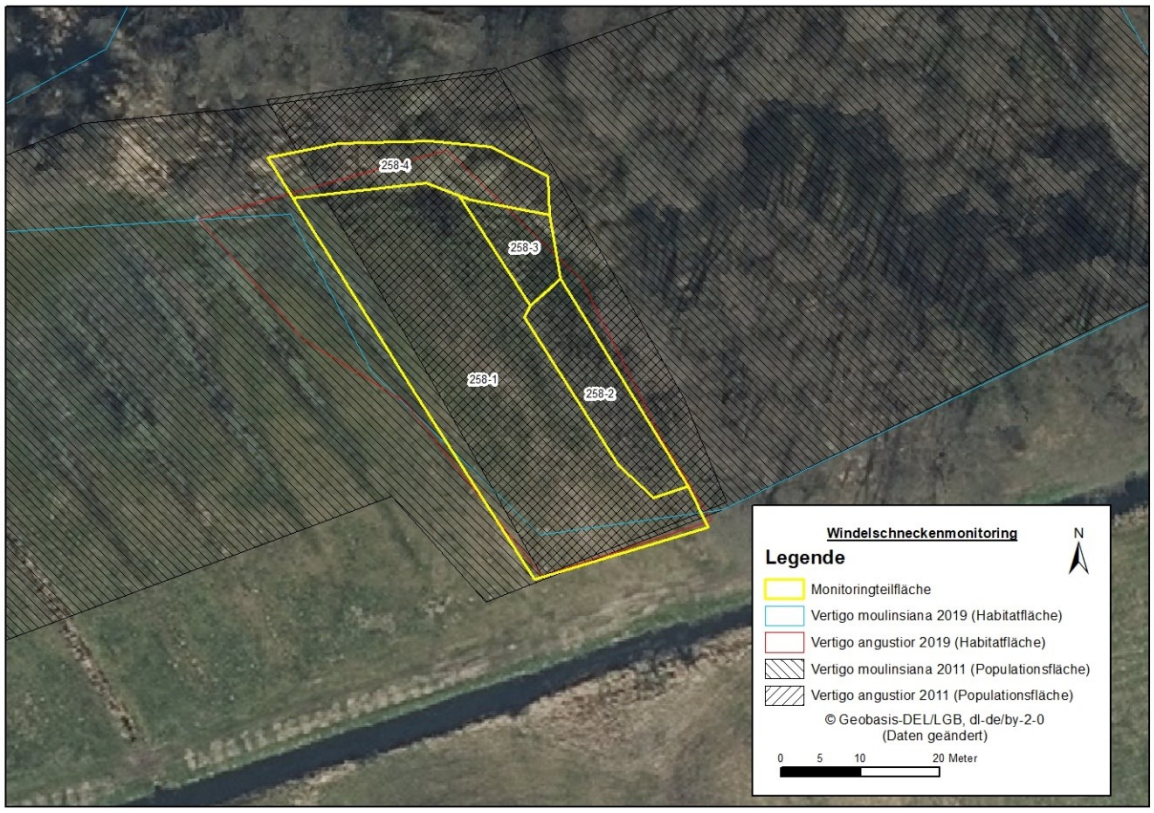


Abbildung 62: Monitoringfläche 258

Anlage 27 52 Bewertungsbögen *Vertigo angustior*, 2024

MoTF:	**vertang 32-1-2024**		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	29.05.2024	21.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	85[1]	90[1]	90[1]	12	
Strauchschicht	2	2	1	2	
Krautschicht	80[2]	70[2]	40	0,50	
Moosschicht	3	10	2	0,01	
Streuschicht	95[3]	90[3]	90[3]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	5	0		
feucht	50	35	50		
schwach feucht	50	60	50		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	50	40	50		
Bewertung / Aufnahme:	C[4]	C[4]	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
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	

Bemerkungen:	
Beschattung durch Gehölzsukzession; Gehölzdeckung sehr hoch[1]; Krautschicht mit viel *Urtica dioica*[2]; Streuschicht besteht v.a. aus Laubstreu (*Alnus glutinosa*)[3]	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 32-2-2024**		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	29.05.2024	21.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	95[1]	90[1]	80[1]	0,55[1]	
Moosschicht	15	20	20	0,01	
Streuschicht	90	95	75	0,02	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					C-B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	50	40	60		
schwach feucht	50	60	40		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	50	40	60		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
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	

Bemerkungen:	
ganzjährig *Urtica dioica*-Dominanz mit dichter hochwüchsiger Vegetation[1],	
➔ Fläche im Herbst mit Kultivator berbeitet (gemulcht)	
-	Wasserstufe Frühjahr: 2+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 32-3-2024**		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	29.05.2024	21.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Belichtung der Bodenschicht					C-B
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	60	60	60	12	
Strauchschicht	0	0	1	2	
Krautschicht	60[2]	70[2]	50[2]	0,40	
Moosschicht	5	15	2	0,02	
Streuschicht	30[6]	60[6]	80[6]	0,03	
Bewertung / Aufnahme:	C-B[2]	C-B[2]	C-B[2]		
Wasserhaushalt					C-B[5]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	25[4]	10[4]	20[4]		
nass	25[4]	30[4]	40[4]		
stark feucht	35	30	30		
feucht	15	20	10		
schwach feucht	0	10	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	50	50	40		
Bewertung / Aufnahme:	C-B[6]	C-B[6]	C-B[6]		
Überstau	kleinräumig	ohne	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	B	A	B		
Stau- und Sickernässe	50	40	60		
Bewertung / Aufnahme:	B[1]	B[1]	B[1]		

Beeinträchtigungen:				**C**
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-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig	C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B[6]	C-B[6]	C-B[6]	

Bemerkungen:

Nasse Bereiche im Süden (entlang Graben) und im Norden (nördl. der Baumgruppe) stärkere Vernässung durch Teilstillegung des Bewäss.-stranges[1], oberflächiger Abfluss im Sommer und Herbst nicht gegeben; Nordteil gering beschattet mit mäßig lichter, ruderal geprägter Feldschicht[2], Fläche für V. angust. z.T. (am Südteil des Grabens und Vernässungsbereiche im Norden) zu nass[4], bodennahe Ausweichschicht z.T. vorhanden[5]; im Nordteil auch feuchte bis stark feuchte Substrate mit gut ausgebildeter Streuschicht, Bewertung Wasserhaushalt daher aufgewertet[6]

- ➔ Nordteil leicht beschattet mit dichter, hoher Vegetation (z.T. vitale Großseggenbulte), zunehmend ruderalisiert (Standort feucht bis stark nass), habitatwirksame Streuschicht kaum vorhanden (v.a. Laub- und Brennesselstreu);
- ➔ Südteil mit erheblichem Mangel an habitatwirksamen Vegetationsstrukturen, sickernass, zeitweise kleinflächiger Überstau, stark beschattet
- ➔ im Nordteil die vitalen Rispenseggenbulte als Habitat für *V. moulinsiana* entwickeln, vorhandene Gehölze entfernen (1 Erle nach „Ringeln“ abgängig)
- ➔ Wassersituation in der Teilfläche sehr unterschiedlich (von starkem Wassermangel bis ohne Wassermangel)[6]

- Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 3+

MoTF:	vertang 32-4-2024		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	29.05.2024	21.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	95[1]	95[1]	85[1]	0,60[1]	
Moosschicht	5[2]	10[2]	10[2]	0,01	
Streuschicht	80	80	85	0,02	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
Nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	40	30	30		
schwach feucht	60	70	70		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	40[3]	30[3]	30[3]		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:					**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		A-B)
Bewertung / Aufnahme	A	A	B		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark	stark	stark		C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

Bemerkungen:

ganzjährig *Urtica dioica*-Dominanz; hohe Vegetation mit mäßiger bis hoher Dichte[1]; kaum Moose vorhanden[2]; ehemalige Quellflur in flacher Rinne, (Substrate aktuell überwiegend schwach feucht bis feucht)[3]

➔ Fläche im Herbst mit Kultivator bearbeitet

-	Wasserstufe Frühjahr: 2+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 32-5-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	31.05.2024	15.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Belichtung der Bodenschicht					B
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	60[1]	90[1]	80[1]	0,40	
Moosschicht	1[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	80[3]	60[3]	80[3]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Wasserhaushalt					C-B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	5	5	10		
Nass	10	5	10		
stark feucht	5	5	10		
feucht	10	10	20		
schwach feucht	70[4]	70[4]	50[4]		
trocken	0	5	0		
Anteil feucht und stark feucht	15	15	30		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	15[6]	10[6]	20[6]		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	gering-mäßig	gering-mäßig	gering-mäßig	B
Bewertung / Aufnahme	B[5]	B[5]	B[5]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark (bis mittel)	stark (bis mittel)	stark (bis mittel)	C(-B)
Bewertung / Aufnahme	C(-B)	C(-B)	C(-B)	

Bemerkungen:

Mähgrünland mit Arten der frischen und feuchten Standorte (v.a. *Carex acutiformis*, *Alopecurus pratensis, Festuca rubra* agg., *Poa pratensis* agg.), *Carex acutiformis* fast ausschließlich im Bereich des Bewässerungsstranges[1]; Moose fast nicht vorhanden[2]; im Mähgrünland sehr dünne Streuschicht und Wurzelfilz +/- vorhanden, vorhandene Streu wegen Wassermangel schlecht zersetzt, im Bereich des Bewäss.-stranges deutlich mehr Streu (-> Werte gemittelt)[3]; Standorte überwiegend (mit Ausnahme eines schmalen Streifens am Bewässerungsstrang) mit Feuchtigkeitsdefiziten[4]; Beeinträchtigung durch Mahd[5]; nasse Standortbedingungen/Überstau nur im Bereich der Bewässerungsstranges[6]

➔ 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+

MoTF:	vertang 32-6-2024		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	31.05.2024	22.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	10	5	5	13	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	85[1]	90[1]	80[1]	0,60	
Moosschicht	10[2]	15[2]	5[2]	0,01[2]	
Streuschicht	80[3]	70[3]	80[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
Nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	30	25	30		
schwach feucht	70	75	70		
trocken	5	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	30[4]	25[4]	30		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:					**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	gering-mäßig	gering-mäßig	gering-mäßig		B
Bewertung / Aufnahme	B[5]	B[5]	B[5]		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark	stark	stark		C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		

Bemerkungen:	
ganzjährig mit Urtica dioica-Dominanz[1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streuschicht sehr unterschiedlich ausgebildet (unter *Urtica dioica* nicht habitatwirksam)[3]; Standort im ganzjährig mit erheblichen Feuchtigkeitsdefiziten[4], Fläche im Herbst gemäht (gemulcht)[5]	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 32-7-2024**		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	29.05.2024	22.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	15	20	15	12	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	90[1]	65[1]	65	0,50	
Moosschicht	10[2]	60[2]	75[2]	0,03	
Streuschicht	90[3]	40[3]	50[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
Nass	0	0	0		
stark feucht	10	10	0		
feucht	50	50	60		
schwach feucht	40	40	40		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	60	60[6]	60		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	gering-mäßig	gering-mäßig	gering-mäßig	B
Bewertung / Aufnahme	B[5]	B[5]	B[5]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:

ganzjährig mit *Urtica dioica*-Dominanz[1]; Moosschicht v.a. mit Störzeiger Brachythecium rutabulum[2]; viel Streu (v.a. Brennesselstreu)[3]

➔ trotz Wasserzuleitung und leicht erhöhter Standortfeuchte keine erkennbare positive Flächenwirkung auf die Habitatstrukturen

➔ Fläche im Herbst gemulcht

- Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 66-1-2024**		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	13.06.2024	29.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	0	
Strauchschicht	1	1	1	2	
Krautschicht	80	85[1]	80[1]	0,60	
Moosschicht	0[2]	1[2]	0[2]	0,00[2]	
Streuschicht	95[3]	100[3]	90[3]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
Nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	10	0	0		
schwach feucht	90	100	100		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	10	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
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	

Bemerkungen:

ganzjährig mit der Dominanz von *Urtica dioica*- und *Calamagrostis epigejos*[1]; Moos kaum vorhanden[2]; viel Streu mit Feuchtedefiziten (Wurzelfilz vorhanden, nicht bis gering durchfeuchtet)[3]

➔ trotz Wasserzuleitung keine erkennbare positive Flächenwirkung auf den Wasserhaushalt

-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 66-2-2024**		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	13.06.2024	30.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	8	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	85	80[1]	55[1]	0,40	
Moosschicht	1[2]	1[2]	0[2]	0,01[2]	
Streuschicht	95[3]	100[3]	90[3]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C[4]	C[4]	C[4]		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
Nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	0	0	0		
schwach feucht	100	100	100		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
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	

Bemerkungen:

im Sommer und Herbst mit *Urtica dioica*- und *Calamagrostis epigejos*-Dominanz[1]; Moose kaum vorhanden[2]; viel Streu (Mosaik aus *Urtica dioica, Calamagrostis epigejos* und *Carex appropinquata/C. paniculata*) mit Feuchtedefiziten (gering durchfeuchtet), Wurzelfilz vorhanden[3]; Bulte mit schlechter Vitalität[4]

➔ trotz Wasserzuleitung keine erkennbare positive Flächenwirkung auf den Wasserhaushalt

-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 66-3-2024**		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	13.06.2024	29.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Belichtung der Bodenschicht					C-B
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	5	5	5	4,00	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	80[1]	80[1]	65[1]	0,60[1]	
Moosschicht	2[2]	1[2]	0[2]	0,01[2]	
Streuschicht	90[3]	90[3]	85[3]	0,05[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B		
Wasserhaushalt					C-B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	5	5		
nass	5	5	5		
stark feucht	5	20	10		
feucht	20	40	20		
schwach feucht	70	30	60		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	25	60	30		
Bewertung / Aufnahme:	C	B	C		
Überstau	ohne	kleinräumig	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	A	B	B		
Stau- und Sickernässe	5	10	10		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C-B**
Nährstoffeinträge	stark-mäßig	stark-mäßig	stark-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				
	stark	stark	mäßig-stark	C-B
Bewertung / Aufnahme	C	C	B-C	

Bemerkungen:

Krautschicht mit ganzjähriger Dominanz von *Carex paniculata* (dichter hochwüchsiger Bestand), Urtica dioica mit zunehmnder Präsenz[1]; Moose kaum vorhanden[2]; viel Streu, Seggenstreu im Bereich der Bulte gut durchfeuchtet und zersetzt[3]

- ➔ für *V. angustior* 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.
- ➔ trotz Wasserzuleitung keine erkennbare positive Flächenwirkung auf den Wasserhaushalt

-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 66-4-2024**		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	13.06.2024	29.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	2	3	2	3,50	
Krautschicht	85[1]	80[1]	80[1]	0,50[1]	
Moosschicht	1[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	95[3]	90[3]	90[3]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
Nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	0	0	5		
schwach feucht	100	90	95		
trocken	0	10	0		
Anteil feucht und stark feucht	0	0	5		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:					**C**
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		

Bemerkungen:

ganzjährig Störzeiger-Dominanz (v.a. *Calamagrostis epigejos, Urtica dioica* u. *Bromus inermis*)[1]; Moose kaum vorhanden[2]; viel Streu (mit Feuchtigkeitsmangel), Wurzelfilz vorhanden[3]

- ➔ im SO Standort mit erheblichen Schrumpfungsrissen
- ➔ trotz Wasserzuleitung (s. 66-2) keine erkennbare positive Flächenwirkung auf den Wasserhaushalt

-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 104-1-2024**		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	23.05.2024	21.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Belichtung der Bodenschicht					C-B
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	85[2]	70[2]	65[2]	10	
Strauchschicht	1	1	1	3	
Krautschicht	75[1]	70[1]	60[1]	0,50[1]	
Moosschicht	2[3]	1[3]	1[3]	0,01[2]	
Streuschicht	80[4]	75[4]	80[4]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C-B[5]	C-B[5]	C-B[5]		
Wasserhaushalt					B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	10	10	20		
nass	20	15	15		
stark feucht	40	25	35		
feucht	30	50	30		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	70	75	65		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	A		
Stau- und Sickernässe	30[6]	25	35		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	B		

Beeinträchtigungen:				**C-B**
Nährstoffeinträge	erheblich bis mittel	erheblich bis mittel	erheblich bis mittel	C-B[7]
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A	A	A	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne bis stark	ohne bis stark	ohne bis stark	(A-)B(-C)
Bewertung / Aufnahme	(A-)B(-C)	(A-)B(-C)	(A-)B(-C)	

Bemerkungen:

Im N-Teil viel *Carex paniculata*[1], zentraler und südlicher Teil mit Beschattung durch Erlenaufwuchs[2]; Moose kaum vorhanden[3]; viel Streu (viel Seggenstreu, feucht, gut zersetzt/habitatwirksam; unter den Erlen v.a. Laubstreu)[4]; Bewertung mit „C-B“ wegen der überwiegend starken Beschattung (soll mit „Ringeln“ eines Teils der Erlen entgegengewirkt werden) [5]; *Urica dioica* im südlichen und zentralen Bereich mit zunehmendem Deckungswert[7]

- ➔ Fläche sollte weiter bewässert werden (weiterer Schlauch wurde installiert, um die Hochstaudenflur am Nordrand mit Wasser zu versorgen)
- ➔ Erlenaufwuchs wurde am N-Rand geringelt – Absterbewirkung deutlich erkennbar

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 104-2-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2024	21.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C-B
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	2	2	2	7	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	85[1]	95[1]	90[1]	0,50[1]	
Moosschicht	10[2]	1[2]	3[2]	0,01[2]	
Streuschicht	90[3]	90[3]	85[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
Nass	0	0	0		
stark feucht	10	10	10		
feucht	20	20	40		
schwach feucht	70	70	50		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	30	30	50		
Bewertung / Aufnahme:	C[5]	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
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	

Bemerkungen:

von Frühjahr bis Herbst Störzeiger-Dominanz (v.a. *Urtica dioica, Cirsium arvense*)[1]; Moose kaum vorhanden[2]; viel Streu – diese mit Feuchtigkeitsdefizit[3]

- ➔ 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+

MoTF:	**vertang 104-3-2024**		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	23.05.2024	21.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20	20	20	15	
Strauchschicht	1	0	0	-	
Krautschicht	90[1]	80[1]	80[1]	0,80[1]	
Moosschicht	10[2]	5[2]	10[2]	0,01[2]	
Streuschicht	90[3]	90[3]	75[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	30	20	10		
feucht	40	70	80		
schwach feucht	30	10	10		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	70[4]	90[4]	90[4]		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:					**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		C
Bewertung / Aufnahme	C[5]	C[5]	C[5]		
Flächennutzung	keine	keine	keine		A
Bewertung / Aufnahme	A	A	A		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark	stark	stark		C
Bewertung / Aufnahme	C[6]	C[6]	C[6]		

Bemerkungen:

Krautschicht mit *Urtica dioica*-Dominanz (hochwüchsige und dichte Vegetationsstruktur)[1]; Moose kaum vorhanden[2]; viel Streu (v.a. *Urtica dioica*- und Laub-Streu)[3]; habitatgerechte Bodenfeuchte bzgl. *Vertigo angustior* durchaus gegeben[4] – Habitateignung aber durch Nährstoffeinträge (s. *Urtica dioica*-Dominanz) stark eingeschränkt[5]

➔ Fläche müsste aufgrund der unmittelbaren Niederungsrandlage viel nasser sein[6]

-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 107-1-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2024	20.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Belichtung der Bodenschicht					B-C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	95[1]	80[1]	90[1]	0,30	
Moosschicht	1[2]	3[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	40[3]	75[3]	35[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	B-C	B-C	B-C		
Wasserhaushalt					C-B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	40	15		
nass	20	40	50		
stark feucht	50	5	10		
feucht	10	10	15		
schwach feucht	15	5	10		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	60	15	25		
Bewertung / Aufnahme:	B	C	C		
Überstau	ohne	kleinräumig	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	B	A		
Stau- und Sickernässe	20	80	65		
Bewertung / Aufnahme:	A	B	B		

Beeinträchtigungen:				**C-B**
Nährstoffeinträge	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B	
Flächennutzung	stark-mäßig[4]	stark-keine[4]	stark-keine[4]	C(-B-A)
Bewertung / Aufnahme	C-B	C(-B-A)	C(-B-A)	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne bis stark	ohne bis stark	ohne bis stark	(A-)B(-C)
Bewertung / Aufnahme	(A-)B(-C)	(A-)B(-C)	(A-)B(-C)	

Bemerkungen:

Krautschicht im Frühjahr und Herbst mit mäßiger bis mittlere Dichte, im Sommer deutlich dichter; häufigste Arten: *Alopecurus pratensis*, *Carex acutiformis*, *Holcus lanatus, Festuca rubra* agg.[1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streuauflage im Jahresverlauf nutzungsbedingt unterschiedlich ausgebildet; Streu unterschiedlich feucht und daher auch unterschiedlich zersetzt[3]; wegen Beweidung [4]

- ➔ Vernässung im Jahresverlauf mit Schwankungen
- ➔ nasser Bereich mit *Carex acutiformis*-Dom. Wurde z.T. ausgekoppelt (-> Entwicklungsfläche für *Vertigo moulinsiana*)
- ➔ In den beweideten Bereichen Ausweischichten kaum vorhanden (wegen Beweidung)

- | Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 107-2-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2024	20.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Belichtung der Bodenschicht					B-C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	15[5]	15[5]	20[5]	15	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	85[1]	80[1]	85[2]	0,35[2]	
Moosschicht	1[2]	5[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	20[3]	80[3]	40[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	B-C	B-C	B-C		
Wasserhaushalt					C-B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	5	40	15		
nass	20	40	35		
stark feucht	40	10	25		
feucht	20	10	25		
schwach feucht	15	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	60	20	50		
Bewertung / Aufnahme:	B	C	C		
Überstau	ohne	kleinräumig	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	B	A		
Stau- und Sickernässe	25	80	50		
Bewertung / Aufnahme:	A	B[6]	B[6]		

Beeinträchtigungen:				**C-B**
Nährstoffeinträge	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B	
Flächennutzung	stark-mäßig[4]	stark-keine[4]	stark-keine[4]	C(-B-A)
Bewertung / Aufnahme	C-B	C(-B-A)	C(-B-A)	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne bis stark	ohne bis stark	ohne bis stark	(A-)B(-C)
Bewertung / Aufnahme	(A-)B(-C)	(A-)B(-C)	(A-)B(-C)	

Bemerkungen:

häufigste Arten: *Poa trivialis, Carex acutiformis, Alopecurus pratensis, Holcus lanatus*[1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streuauflage im Jahresverlauf nutzungsbedingt unterschiedlich ausgebildet[3]; Streu unterschiedlich feucht und daher auch unterschiedlich zersetz, Teilbeschattung durch Trauf des angrenzenden Erlenwaldes (dort viel *Urtica dioica*)[5]; Durch die stärkeren Vernässungen, bessere Bedingungen für das *Carex acutiformis*-Wachstum

- ➔ Vernässung im Jahresverlauf mit Schwankunge[6]
- ➔ nasser Bereich mit Carex acutiformis-Dom. Wurde z.T. ausgekoppelt (-> Entwicklungsfläche für Vertigo moulinsiana)
- ➔ In den beweideten Bereichen Ausweischichten kaum vorhanden (wegen Beweidung)

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 107-3-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2024	20.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**B**
Belichtung der Bodenschicht					B-C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20[5]	15[5]	15[5]	15	
Strauchschicht	1	0	0	-	
Krautschicht	75[1]	70[1]	90[2]	0,25[2]	
Moosschicht	10[2]	10[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	60[3]	80[3]	20[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	B-C	B-C	B-C		
Wasserhaushalt					B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	5	10	0		
stark feucht	60	50	30		
feucht	35	30	45		
schwach feucht	0	10	25		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	95	80	75		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	5	10	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B	
Flächennutzung	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[4]	C[4]	C[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[5]	C[5]	C[5]	

Bemerkungen:

häufigste Arten: *Poa trivialis, Alopecurus pratensis, Festuca rubra* agg.*, Festuca pratensis, Holcus lanatus, Ranunculus acris*[1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streuhöhe aufgrund der Beweidung zumeist gering, Streu unterschiedlich feucht und daher auch unterschiedlich zersetzt[3]; wegen Beweidung[4]; Beschattung durch Trauf des angrenzenden Erlenwaldes (dort viel *Urtica dioica*)

- ➔ Fläche müsste aufgrund der Lage in einer ehem. Quellflur viel nasser sein[5]
- ➔ Fläche nicht im Einflussbereich des Bewässerungsstranges

- Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 107-4-2024**		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	23.05.2024	20.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20[4]	25[4]	25[4]	15	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	50[1]	70[1]	75[1]	0,50[1]	
Moosschicht	10[2]	20[2]	10[2]	0,01[2]	
Streuschicht	40[3]	75[3]	85[3]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					A
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	90	50	30		
feucht	10	50	70		
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 Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
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[5]	C[5]	C[5]	

Bemerkungen:

Krautschicht mit *Urtica dioica*-Dominanz, im Frühjahr auch viel *Galium aparine* u. *Poa trivialis*[1]; Moose +/- vorhanden, aber Eutrophierungszeiger[2]; Streuschicht im Jahresverlauf unterschiedlich stark (insgesamt gut durchfeuchtet, aber viel Brennessel- und Erlenlaub; Laubstreu nur wenig zersetzt)[3]; Beschattung durch Trauf des angrenzenden Erlenwaldes[4];

➔ Standort müsste aufgrund der Lage deutlich nasser sein (Standort mit vererdeten Torfsubstraten)[5]

-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 107-5-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2024	20.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Belichtung der Bodenschicht					C-B
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20[4]	20[4]	20[4]	15[4]	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	80[1]	75[1]	90[5]	0,25[5]	
Moosschicht	1[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	30[3]	75[3]	30[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	B-C		
Wasserhaushalt					B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	30	20	20		
feucht	60	70	70		
schwach feucht	10	10	10		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	90	90	90		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	stark-	stark-	stark-	C
Bewertung / Aufnahme	C[5]	C[5]	C[5]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[6]	C[6]	C[6]	

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Poa trivialis, Alopecurus pratensis, Galium aparine, Holcus lanatus* und *Urtica dioica* [1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streuschicht vorhanden, aber zumeist licht und dünn[3]; Beschattung durch Trauf des angrenzenden Erlenwaldes (dort viel *Urtica dioica*)[4]; Beeinträchtigung durch Beweidung[5]

➔ Standort müsste aufgrund der Lage deutlich nasser sein[6]

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 127-1-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	31.05.2024	22.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	85[1]	98[1]	95[1]	0,60	
Moosschicht	1[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	70[3]	80[3]	90[3]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	0	10	0		
schwach feucht	100	90	100		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	0	10	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
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	

Bemerkungen:

Krautschicht mit *Urtica dioica*-Dominanz[1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streuschicht stark ausgeprägt aber mit starken Feuchtigkeitsdifiziten[3]

➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.

-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	vertang 127-2-2024		Formation:	Grünland
25	31.05.2024	22.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Belichtung der Bodenschicht					C-B
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	15[4]	15[4]	15[4]	15	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	90[1]	90[1]	90[1]	0,45	
Moosschicht	1[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	75[3]	85[3]	75[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B		
Wasserhaushalt					C-B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	5	0		
nass	0	5	10		
stark feucht	10	10	10		
feucht	30	20	20		
schwach feucht	60	60	60		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	40	30	30		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
15					
Stau- und Sickernässe	0	10	10		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:					**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		C
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C[1]		
Flächennutzung	keine-mäßig	keine-mäßig	keine-mäßig		A(-B)
Bewertung / Aufnahme	A(-B)	A(-B)	A(-B)		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig		C-B
Bewertung / Aufnahme	C(-B)	C(-B)	C(-B)		

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel Urtica dioica [1]; Moose kaum vorhanden[2]; viel Streu; hoher Laubanteil (Erle und Brennessel) im Traufbereich[3]; Trauf des unmittelbar angerenzenden Erlenwaldes (Schattwirkung aber gering, wegen sonnenexponierter Lage)[4]

➔ Bewässerungsstrang im Monitoringjahr mit geringen Vermässungswirkungen

-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 127-3-2024**		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	31.05.2024	22.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	80[5]	90[5]	90[5]	11	
Strauchschicht	1	1	1	2	
Krautschicht	75[1]	65[1]	50[1]	0,40	
Moosschicht	1[2]	1[2]	0[2]	-	
Streuschicht	40[3]	70[3]	80[3]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	50	50	40		
schwach feucht	50	50	60		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	50	50	40		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C[4]	C[4]	C[4]	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A	A	A	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Urtica dioica* (dominant) und *Galium aparine* im Frühjahr [1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streuschicht im Jahresverlauf schwankend; fast nur Laubstreu (v.a. Erle, nicht habitatwirksam), kein Wuzelfilz[3]; Fläche mit Nitrophytendominanz (*Urtica dioica*)[4]; Baumschicht mit mäßiger bis starker Beschattung[5]

- ➔ Standort mit deutlichen Feuchtigkeitsdefiziten.
- ➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 127-4-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	31.05.2024	22.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	25[4]	25[4]	20[4]	15	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	90[1]	90[1]	95[1]	0,50	
Moosschicht	1[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	80[3]	80[3]	90[3]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	5	0		
feucht	30	35	40		
schwach feucht	70	60	60		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	30	40	40		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:					**C**
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		

Bemerkungen:

Krautschicht mit *Urtica dioica*-Dominanz[1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streuschicht gut ausgebildet (zumeist Laubstreu von Brennessel und Erle), ansonstenb etwas Wurzelfilz.[3]; weit ausladender Trauf des unmittelbar angerenzenden Erlenwaldes (Schattwirkung aber gering bis mittel, wegen sonnenexponierter Lage)[4]

- ➔ Standort mit deutlichen Feuchtigkeitsdefiziten.
- ➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 127-5-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	31.05.2024	22.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20[5]	10[5]	15[5]	10	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	95[1,4]	95[1,4]	95[1,4]	0,60	
Moosschicht	1[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	95[3]	80[3]	90[3]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0[6]		
feucht	10	30	10[6]		
schwach feucht	90	70	90		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	10	30	10		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
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[6]	C[6]	C[6]	

Bemerkungen:

Krautschicht mit *Urtica dioica*-Dominanz[1], Moose kaum vorhanden[2]; Streuschicht vorhanden, aber überwiegend zu frisch, am Rand zu den Erlen überwiegend Laubstreu; Wurzelfilz vorhanden (aber überwiegend nicht feucht genug)[3]; hohe bis mittelhohe Vegetation mit hoher Dichte[4]; Trauf der am Westrand angrenzenden Erlenreihe[5]

- ➔ Standort müsste aufgrund der Lage in einer ehem. Quellrinne deutlich nasser sein[6]
- ➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist überwiegend für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.

-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 127-6-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2024	22.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C-B
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	5	5	10	15	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	85[1]	90[1]	85[1]	0,60	
Moosschicht	0[2]	1[2]	0[2]	-	
Streuschicht	80[3]	80[3]	80[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	5		
stark feucht	5	5	15		
feucht	5	45	25		
schwach feucht	90	50	60		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	10	50	40		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	5		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:					**C**
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		

Bemerkungen:

Krautschicht im Frühjahr mit viel *Alopecurus pratensis* (dominant), *Poa trivialis;* im Sommer *Urtica dioica*-Dominanz mit viel Calystegia sepium und *Glechoma hederacea,* eine insgesamt dichte Bestandesstruktur[1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streuschicht insgesamt gut ausgebildet, Wurzelfilz vorhanden, aber mangelnde Feuchte[3];

- ➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist überwiegend für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.
- ➔ Dichte Bestandesstruktur führt bei grenzwertiger Bodenfeuchte zu einer weiteren Verschlechterung der Habitatbedingungen

-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 127-7-2024**		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	31.05.2024	22.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	5	10	10	10	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	65[1]	95[1]	85[1]	0,40	
Moosschicht	1[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	50[3]	50[3]	65[3]	0,02[3,4]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					C-B[6]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	20	20	15		
nass	20	20	15		
stark feucht	20	20	15		
feucht	20	20	25		
schwach feucht	20	20	30		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	40	40	40		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	kleinräumig	deutlich	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Stau- und Sickernässe	40	40	30		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C[5]
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	gering bis mäßig	gering bis mäßig	gering bis mäßig	B
Bewertung / Aufnahme	B	B	B	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig	C-B[4]
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B	

Bemerkungen:

Krautschicht im mit viel *Urtica dioica* und mehreren großen *Carex paniculata*-Horsten; *Berula erecta* und *Nasturtium microphyllum* im Bereich der Grabensohle mit abnehmender Populationsdichte; überwiegend hochwüchsige Vegetation von hoher Dichte[1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streuschicht vorhanden; im Norden viel Laubstreu, ansonsten reichlich Gras- und Staudenstreu, an den Seggen-Bulten viel Seggenstreu[3];

- ➔ erhebliche Eutrophierung im weniger durchfeuchteten oberen/mittleren Böschungsbereich des Grabens[5]
- ➔ Graben im gesamten Monitoringjahr mit durchgehendem Wasserabfluss[4]
- ➔ im Bereich nasser Substrate an den Rispenseggen-Bulten Ausweichschicht vorhanden[6]
- ➔ Graben sollte unterhalb der Rispenseggenbulte etwas angestaut werden, um die Wasserversorgung der Bulte zu verbessern und den Nitrophytendruck (v.a. *Urtica dioica*) zu mindern

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 127-8-2024**		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	31.05.2024	22.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	85[4]	95[4]	90[4]	11	
Strauchschicht	1	0	1	3	
Krautschicht	70[1]	65[1]	55[1]	0,55[1]	
Moosschicht	1[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	50[3]	75[3]	90[3]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					C-B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	50	60	40		
schwach feucht	50	40	60		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	50	60	40		
Bewertung / Aufnahme:	C	B	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:					**C**
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[5]	C[5]	C[5]		

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Urtica dioica* (dominant) und *Glecoma hederacea* sowie *Galium aparine*[1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streuschicht aus viel Laubstreu (v.a. Erle, nicht habitatwirksam) mit etwas *Poa trivialis*-Streu, kein Wuzelfilz[3]; erheblicher Lichtmangel durch geschlossene Erlenüberschirmung[4]

➔ Standort müsste aufgrund der Lage am Erlenwaldrand deutlich nasser sein[5]

-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 132-1-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	04.06.2024	15.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C-B
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	75[1]	90[1]	65[1,]	0,10	
Moosschicht	1[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	85[3]	90[3]	80[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	5	5	5		
feucht	25	10	10		
schwach feucht	70	80	85		
trocken	0	5	0		
Anteil feucht und stark feucht	30	15	15		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B	
Flächennutzung	stark bis gering	stark bis gering	stark bis gering	C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Alopecurus pratensis* und *Festuca pratensis;* Grünlandaufwüchse außerhalb der Nutzungsphasen mit zumeist dichten und hohen bis mittelhohen Vegetationsstrukturen[1]; Moose kaum vorhanden[2]; zumeist dünne Streuschicht und kaum zersetzt[3]

- ➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.
- ➔ Beide im Einflussbereich der Monitoringfläche gelegenen Einleitstellen im Monitoringjahr zum Jahresende hin mit einer für die beiden Gräben ausreichenden Wasserversorgung

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 132-2-2024**		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	04.06.2024	15.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Belichtung der Bodenschicht					C-B
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	25	20	25	4,00	
Krautschicht	70[1]	85[1]	75[1]	0,40[1]	
Moosschicht	1[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	60[3]	50[3]	50[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B		
Wasserhaushalt					C-B[5]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	40	50	40		
nass	30	30	30		
stark feucht	20	10	20		
feucht	10	10	10		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	30	20	30		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	deutlich	deutlich	deutlich		
Bewertung / Aufnahme:	B[5]	B[5]	B		
Stau- und Sickernässe	70	80	70		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

Beeinträchtigungen:				**C-B**
Nährstoffeinträge	erheblich - mittel	erheblich - mittel	erheblich - mittel	C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B[6]	C-B[6]	C-B[6]	
Flächennutzung	keine -	keine -	keine -	A-B
Bewertung / Aufnahme	A-B[4]	A-B[4]	A-B[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne-stark	ohne-stark	ohne-stark	(A-)B(-C)
Bewertung / Aufnahme	(A)-B(-C)	(A-)B(-C)	(A-)B(-C)	

Bemerkungen:

Krautschicht mit *Carex paniculata*-Dominanz, dazu Arten der gewässerbegleitenden Hochstaudenfluren; dichte und hohe Kraut- und Streuschicht[1]; Moose kaum vorhanden[2]; überwiegend dichte geschlossene Streuschicht im Bereich der *Carex paniculata*-Bulte und am Grabenrand mit im oberen Bereich unzersetzten Seggenlaub, unterste Streuschichten zumeist gut durchfeuchtet[3], Graben während der Weidenutzung ausgekoppelt[4]; aufgewertet, da neben 20-30% feuchter und stark feuchter Substrate auch 70-80% nasse Substrate mit Ausweichschicht (Streu) vorhanden sind[5];

- ➔ Einleitmengen der beiden Einleitstellen im Monitoringjahr wieder zunehmend stabil
- ➔ Vegetation im Graben und am Ufer mit deutlich sichtbarer Eutrophierung[6]
- ➔ Wasserzuleitung dient in erster Linie der Erhaltung der *Vertigo moulinsiana*-Population, Vernässungswerte sollten daher diesem Ziel angepasst sein
- ➔ Beim Vorhandensein vitaler Rispenseggenbulte mit erheblichen Streuablagerungen (Ausweichschicht bei hohen Wasserständen) sollte die Streuschichten als Habitate für *V. angustior* ausreichend sein.

-	Wasserstufe Frühjahr: 5+ Sommer: 5+

MoTF:	**vertang 132-3-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	04.06.2024	15.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**B-C**
Belichtung der Bodenschicht					B-C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	65[1]	90[1]	75[1]	0,07[1]	
Moosschicht	2[2]	1[2]	5[2]	0,01[2]	
Streuschicht	70[3]	65[3]	65[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	B-C	C	B-C		
Wasserhaushalt					B-C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	5	0		
nass	5	5	5		
stark feucht	30	10	20		
feucht	35	30	35		
schwach feucht	30	50	40		
trocken	10	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	65	40	55		
Bewertung / Aufnahme:	B	C	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	5	10	5		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich - mittel	erheblich - mittel	erheblich - mittel	C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B	
Flächennutzung	mäßig bis stark	mäßig bis stark	mäßig bis stark	B-C
Bewertung / Aufnahme	B-C[4]	B-C[4]	B-C[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[5]	C[5]	C[5]	

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Ranunculus repens, Festuca pratensis, Ranunculus acris, Holcus lanatus, Poa pratensis, Trifolium repens, Traxacum* sect. Ruderalia; Vegetation bei Beqweidungsgängen stark heruntergefressen, ansonsten mäßig dichte bis dichte und mittelhohe Vegetationsstruktur, Untergräser vorhanden[1]; Moose kaum vorhanden[2]; Deckung der Streuschicht nutzungsbedingt schwankend (überwiegend flache Streuschicht), Wurzelfilz vorhanden[3]; Beeinträchtigung wegen Beweidung[4]

- ➔ Wasserzuleitung in den benachbarten Gräben hat sich im Laufe des Monitoringjahres wieder stabilisiert → dadurch größere Bodenfeuchten nachweisbar,
- ➔ Standort müsste aufgrund der Lage in einer ehem. Quellflur deutlich nasser sein[5]
- ➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 132-4-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	04.06.2024	15.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	65[1]	75[1]	60[1]	0,05[1]	
Moosschicht	1[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	80[3]	80[3]	75[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	10	10	10		
nass	5	5	5		
stark feucht	10	5	5		
feucht	40	20	15		
schwach feucht	35	50	65		
trocken	0	10	0		
Anteil feucht und stark feucht	50	25	20		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Stau- und Sickernässe	15	15	15		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	mäßig-stark	mäßig-stark	mäßig-stark	B-C
Bewertung / Aufnahme	B-C[4]	B-C[4]	B-C[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark bis ohne	stark bis ohne	stark bis ohne	C(-B-A)
Bewertung / Aufnahme	C[5]-(B-A)	C[5]-(B-A)	C[5]-(B-A)	

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Poa pratensis, Alopecurus pratensis, Lolium perenne, Poa trivialis*[1]; Moose kaum vorhanden[2]; insgesamt wenig Streu vorhanden[3]; Beeinträchtigung wegen Beweidung[4];

- ➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist auf dem überwiegenden Teil der Monitoringteilfläche für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.[5]
- ➔ Wasserzuleitung in den benachbarten Graben konnte im Laufe des Monitoringjahres stabilisiert werden,

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 132-5-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	04.06.2024	15.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					B-C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	75[1]	95[1]	55[1]	0,05[1]	
Moosschicht	1[2]	1[2]	0[2]	-	
Streuschicht	85[3]	50[3]	80[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	B-C	C-B	B-C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	50	40	50		
schwach feucht	50	60	50		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	50	40	50		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich-mittel	erheblich	erheblich	C-B[5]
Bewertung / Aufnahme	C-B	C	C	
Flächennutzung	mäßig bis stark	mäßig bis stark	mäßig bis stark	B-C
Bewertung / Aufnahme	B-C[4]	B-C[4]	C-B[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Alopecurus pratensis, Holcus lanatus, Geranium palustre, Poa pratensis, Festuca pratensis,* mittelhohe Vegetationsstruktur mit mittlerer bis hoher Dichte[1]; Magerkeitszeiger (*Lotus pedunculatus*) kaum noch vorhanden[5]; Moose kaum vorhanden[2]; Streu +/- vorhanden, Wurzelfilz vorhanden[3]; Beeinträchtigung wegen Beweidung[4]

➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 149-1-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	04.06.2024	27.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**B-C**
Belichtung der Bodenschicht					B-C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	30[6]	30[6]	30[6]	14	
Strauchschicht	1	1	0	-	
Krautschicht	65[1]	80[1]	75[1]	0,50[1]	
Moosschicht	3[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	65[3]	75[3]	60[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Wasserhaushalt					B-C[5]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	20	0	0		
nass	60	50	40		
stark feucht	20	50	60		
feucht	0	0	0		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	20	50	60		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	80	50	40		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C[7]	C	C[7]	
Flächennutzung	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[4]	C[4]	C[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne-stark	mittel-stark	mittel-stark	A-C
Bewertung / Aufnahme	A-B(-C)	B-C	B-C	

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Urtica dioica*, dazu im Frühjahr viel *Glyceria maxima* und *Filipendula ulmaria*, im Sommer auch *Carex acutiformis* und *Calystegia sepium;* Krautschicht mit verschiedenen Wuchshöhen und unterschiedlicher Bestandesdichte[1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streuschicht insgesamt gut ausgebildet, aber im Bereich der Baumreihe viel Laubstreu[3]; Beeinträchtigung wegen Beweidung, Vegetation und Streu im Sommer und Herbst z. T. mäßig bis stark durchgetreten[4]; hoher Anteil nasser Substrate, im Herbst überwiegend stark feucht, bodennahe Ausweichschicht gut ausgebildet (daher Aufwertung der Bewertung)[5]; Teilbeschattung durch Trauf der angrenzenden Erlenreihe[6]

- ➔ Vegetation gestört (mäßig ruderale Prägung - wegen Beweidung)[7]
- ➔ Für *Vertigo angustior* eher etwas zu nass.

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 149-2-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	04.06.2024	27.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Belichtung der Bodenschicht					C-B[4]
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	30	40	40	12	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	50[1]	65[1]	80[1]	0,40[1]	
Moosschicht	0[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	55[3]	40[3]	35[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B		
Wasserhaushalt					B-C[5]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	30	0	10		
nass	40	30	40		
stark feucht	30	60	50		
feucht	0	10	0		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	30	70	50		
Bewertung / Aufnahme:	C	B	C		
Überstau	ohne	ohne	Ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	70	30	50		
Bewertung / Aufnahme:	B	A	B		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich-mittel	erheblich	erheblich	C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B	C[6]	C[6]	
Flächennutzung	stark	stark	Stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[4]	C[4]	C[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	mittel-ohne	erheblich bis mäßig	gering bis mäßig	A-C
Bewertung / Aufnahme	B-A	C-B	B[6]	

Bemerkungen:

Krautschicht mit *Carex paniculata*-Dominanz (Bulte etwas vitaler als im Vorjahr aber dennoch mit deutlichen Vitalitätsmängeln)[1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streuschicht insgesamt gut ausgebildet, aber viel Laubstreu, Wurzelfilz nur noch an den Bulten vorhanden[3]; Beeinträchtigung wegen Beweidung, Vegetation und Streu im Sommer und Herbst überwiegend durchgetreten[4]

- ➔ Standortfeuchte über das Jahr hinweg mit Schwankungen, im Durchschnitt des Jahres für *V. angustior* eher etwas zu nass (Ausweichschicht an den Bulten aber vorhanden)[5]
- ➔ Vegetation mit zunehmender Ruderalisierung (Frischezeiger auf Bulten)[6]

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 149-3-2024**		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	04.06.2024	27.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	2	0	0	-	
Strauchschicht	3	5	3	3,00	
Krautschicht	60[1]	90[1]	80[1]	0,70[1]	
Moosschicht	1[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	25[3]	60[3]	50[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	30	0	30		
nass	50	70	50		
stark feucht	20	30	20		
feucht	0	0	0		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	20	30	20		
Bewertung / Aufnahme:	C[5]	C[5]	C[5]		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	80	70	80		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

Beeinträchtigungen:					**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	stark	stark	stark		C
Bewertung / Aufnahme	C[4]	C[4]	C[4]		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	mittel	stark	mittel		B-C
Bewertung / Aufnahme	B	C	B		

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Glyceria maxima, Carex acutiformis*, im Sommer auch *viel Urtica dioica*; hohe bis mittelhohe und überwiegend dichte Vegetationsstruktur[1]; Moose kaum vorhanden[2]; wenig Seggenstreu, Wurzelfilz im nassen und stark nassen Substrat[3]; Beeinträchtigung durch Beweidung, Vegetation und Streu im Sommer und Herbst mehr oder weniger durchgetreten[4]; hoher Anteil nasser Substrate, Vorhandensein einer habitatwirksamen bodennahen Ausweichschicht kaum gegeben[5]

- ➔ Vegetation zunehmend gestört (Beweidung, temporärer Wassermangel)
- ➔ Standortfeuchte über das Jahr hinweg mit starken Schwankungen
- ➔ Für Vertigo angustior eher zu nass; Standortnässe sollte sich in erster Linie an die Ansprüche von *V. moulinsiana* orientieren

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 149-4-2024**		Formation	Grünland
Aufnahmedatum	06.06.2024	27.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**B-C**
Belichtung der Bodenschicht					B-C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	65[1]	70[1]	75[1]	0,20[1]	
Moosschicht	1[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	70[3]	75[3]	50[3]	0,01[3]	
Bewertung / Aufnahme:	B-C	B-C	B-C		
Wasserhaushalt					B-A
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	40	0	10		
stark feucht	60	50	80		
feucht	0	50	10		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	60	100	90		
Bewertung / Aufnahme:	B	A	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
70					
Stau- und Sickernässe	40	0	10		
Bewertung / Aufnahme:	B	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich-mittel	erheblich-mittel	erheblich-mittel	C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B	
Flächennutzung	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[4]	C[4]	C[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	mittel-erheblich	stark-mäßig	stark-mäßig	C-B
Bewertung / Aufnahme	B-C	C-B	C-B	

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Alopecurus pratensis, Carex acutiformis*, im Frühjahr viel *Poa trivialis;* mittelhohe Vegetation mit mittlere Dichte[1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streuschicht nutzungsbedingt unterschiedlich ausgebildet, Wurzelfilz vorhanden[3]; Beeinträchtigung wegen Beweidung (Großseggenried licht stehend), Standort in Grabennähe z.T. durchgetreten[4]; Standortnässe über das Jahr mit Schwankungen

- ➔ Vegetation zunehmend gestört (Beweidung, Wassermangel)
- ➔ Standortfeuchte über das Jahr hinweg mit starken Schwankungen (im Herbst 2023 für *V. angustior* eher zu nass)

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 189-1-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	06.06.2024	27.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Belichtung der Bodenschicht					C-B
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	30	35	35	10	
Strauchschicht	3	5	1	2,50	
Krautschicht	80[1]	80[1]	60[1]	0,60[1]	
Moosschicht	2[2]	2[2]	1[2]	0,01	
Streuschicht	90[3]	85[3]	95[3]	0,05[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B		
Wasserhaushalt					A-B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	30	0	30		
feucht	70	80	70		
schwach feucht	0	20	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	100	80	100		
Bewertung / Aufnahme:	A	B	A		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C[5]
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine-gering	keine-gering	keine-gering	A-B[4]
Bewertung / Aufnahme	A-B	A-B	A-B	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	mäßig-stark	stark-mäßig	stark-mäßig	C-B
Bewertung / Aufnahme	B-C	C-B	C-B	

Bemerkungen:

Krautschicht v.a. mit Urtica dioica und Glechoma hederacea, ansonsten viel *Holcus lanatus, Carex hirta;* hohe bis mittelhohe Vegetation mit einer überwiegend hohen Vegetationsdichte, zunehmende Beschattung; Moose kaum vorhanden[2]; Streuschicht und Wuzelfilz vorhanden, viel Laubstreu[3]; insgesamt kaum Beeinträchtigung wegen Beweidung (überwiegend ausgekoppelt)[4]

- ➔ Zunehmende Ruderalisierung[5]
- ➔ hohe Gesamtdeckung der Vegetation

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 189-2-2024**		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	06.06.2024	27.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	90[5]	90[5]	90[5]	11	
Strauchschicht	1	1	1	2	
Krautschicht	65[1]	75[1]	50[1]	0,60[1]	
Moosschicht	5[2]	2[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	65[3]	80[3]	90[3]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					B-A[5]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	40	35	40		
feucht	60	60	50		
schwach feucht	0	5	10		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	100	95	90		
	A	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:					**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	keine	keine	keine		A
Bewertung / Aufnahme	A[4]	A[4]	A[4]		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig		C-B[6]
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Urtica dioica, Glecoma hederacea, Galium aparine;* niedrige bis hohe Vegetation mit einer mittleren bis geringen Vegetationsdichte (Krautschicht)[1], Moose kaum vorhanden[2]; Streu mehr oder weniger vorhanden (v.a. Laubstreu aus *Alnus glutinosa*)[3]; keine nutzungsbedingte Beeinträchtigung wegen Auskopplung[4]; Beschattung durch Gehölzsukzession, Gehölzdeckung sehr hoch[5]

- ➔ Beschattung und Nährstoff-/Stickstofffreisetzung sehr hoch, daher geringer Habitatwert gegeben
- ➔ kleinflächig durch Wühlschäden gestört,

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 189-3-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	06.06.2024	27.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	10	10	10	10	
Strauchschicht	1	1	2	3	
Krautschicht	85[1]	75[1]	60[1]	0,20[1]	
Moosschicht	3[2]	1[2]	1[2]	0,01	
Streuschicht	60[3]	50[3]	50[3]	0,02	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	10	0		
nass	30	10	20		
stark feucht	60	50	60		
feucht	10	30	20		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	70	80	80		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	30	20	20		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	stark	stark	stark	C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B[4]	C-B[4]	C-B[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	gering-mäßig	gering-mäßig	gering-mäßig	B
Bewertung / Aufnahme	B	B	B	

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Glyceria fluitans, Holcus lanatus* und *Poa trivialis*-Dominanz[1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streu kaum vorhanden (durch Beweidung sowie Wühlschäden)[3]; Beeinträchtigung wegen Tritt- und Schälschäden[4]

- ➔ Habitatstrukturen und Nährstofffreisetzung für Zielart ungünstig
- ➔ Weniger nass als im Vorjahr (Standort war einst nasser)

-	Wasserstufe Frühjahr: 5+ Sommer: 5+

MoTF:	**vertang 189-4-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	06.06.2024	27.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Belichtung der Bodenschicht					C-B
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	80[1]	95[1]	90[1]	0,70[1]	
Moosschicht	1[2]	1[2]	1[2]	0,02[2]	
Streuschicht	60[3]	80[3]	60[3]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	B-C	C-B	C-B		
Wasserhaushalt					C-B[5]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	40	20	40		
nass	40	50	40		
stark feucht	20	30	20		
feucht	0	0	0		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	20	30	20		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	deutlich		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Stau- und Sickernässe	80	70	80		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

Beeinträchtigungen:				**B-C**
Nährstoffeinträge	mäßig-erheblich	mäßig-erheblich	mäßig-erheblich	B-C
Bewertung / Aufnahme	B-C	B-C	B-C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A[4]
Bewertung / Aufnahme	A[5]	A[5]	A[5]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne	ohne	ohne	A
Bewertung / Aufnahme	A	A	A	

Bemerkungen:

Standort stark vernässt, Krautschicht mit viel *Glyceria fluitans*, Glyceria maxima, *Poa trivialis, Carex acutiformis*; hohe bis mittelhohe Vegetation mit einer hohen bis mäßigen Vegetationsdichte[1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streuschicht nässebedingt unterschiedlich ausgebildet, im Bereich der Großseggen auch habitatwirksam (dort Ausweichschicht vorhanden)[3];

- ➔ Fläche aus der Nutzung genommen[4]
- ➔ Durch starke Vernässung hoher Anteil an Arten der Flutrasenarten und Röhrichte vorhanden
- ➔ Standort für *Vertigo angustior* insgesamt zu nass (Zielart: V. moulinsiana!)
- ➔ Habitat aufgrund der vorhandenen Ausweichschicht zumindest z.T. für V. angustior geeignet[5]

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 189-5-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	06.06.2024	27.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	15	20	20	11	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	80[1]	65[1]	55[1]	0,35[1]	
Moosschicht	15[2]	20[2]	20[2]	0,01[2]	
Streuschicht	80[3]	70[3]	80[3]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					A
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	40	10	20		
feucht	60	90	80		
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 Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A[4]	A[4]	A[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[5]	C[5]	C[5]	

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Urtica dioica*-Dominanz sowei viel *Galium aparine,* und *Glechoma hederacea,* niedrige bis hohe Vegetation mit einer mäßigen bis hohen Vegetationsdichte[1]; Moose vorhanden, aber nicht habitatwirksam (*Brachythecium rutabulum*)[2]; dichte Streuschicht vorhanden (Streuschicht z.T. trocken), viel Laub- und Brennesselstreu; Wurzelfilz und Süßgrasstreu hier und da vorhanden[3]; Fläche ausgekoppelt[4]

➔ Fläche müsste aufgrund der Lage in einem ehem. Quellbereich viel nasser sein[5]

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 189-6-2024**		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	06.06.2024	27.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	85[5]	90[5]	85[5]	12	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	80[1]	50[1]	55[1]	0,40[1]	
Moosschicht	15[2]	10[2]	10[2]	0,02[2]	
Streuschicht	40[3]	60[3]	80[3]	0,05[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	40	40	40		
stark feucht	60	60	50		
feucht	0	0	10		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	60	60	60		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	40	40	40		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A[4]	A[4]	A[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[6]	C[6]	C[6]	

Bemerkungen:

Krautschicht viel *Urtica dioica und Poa trivialis* ansonsten *Carex acutiformis, Brachythecium rutabulum* mit erhöhten Deckungswerten*;* niedrige bis hohe Vegetation mit einer mittleren bis mäßigen Vegetationsdichte[1]; Moosschicht mit *Brachythecium rutabulum*-Dom. (Störungszeiger)[2]; Streu mehr oder weniger vorhanden (fast ausschließlich Laub- und Brennesselstreu), wenig Wurzelfilz[3];
Fläche ausgekoppelt[4]; starke Beschattung durch Gehölzsukzession, Gehölzdeckung sehr hoch[5]
➔ Graben müsste als Bestandteil eines ehem. Quellbereiches deutlich nasser sein[6]

-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertang 189-7-2024**		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	06.06.2024	27.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	85[5]	90[5]	85[5]	11	
Strauchschicht	1	1	1	1,5	
Krautschicht	50[1]	50[1]	55[1]	0,25[1]	
Moosschicht	15[2]	10[2]	10[2]	0,01[2]	
Streuschicht	40[3]	60[3]	75[3]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	50	30	30		
nass	30	40	40		
stark feucht	10	30	20		
feucht	10	0	10		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	20	30	30		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	deutlich	deutlich	deutlich		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Stau- und Sickernässe	80	70	70		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A[4]	A[4]	A[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne (bis stark)	ohne (bis stark)	ohne (bis stark)	A(-B-C)
Bewertung / Aufnahme	A(-B-C)	A(-B-C)	A(-B-C)	

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Urtica dioica* und *Poa trivialis*; niedrige bis hohe Vegetation mit einer mittleren Vegetationsdichte[1]; Moose hier und da vorhanden (v.a. Brachythecium rutabulum – Störungszeiger)[2]; Streu reichlich vorhanden (fast ausschließlich Laub- und Brennesselstreu), Wurzelfilz kaum vorhanden[3]; Fläche ausgekoppelt[4]; starke Beschattung durch Gehölzsukzession[5]

- ➔ Geringelte Gehölze am Bestandesrand mit Absterbeerscheinungen
- ➔ Ripsenseggenhorste mit überwiegend schlechter Vitalität
- ➔ Standort für *Vertigo angustior* zu nass

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 201-1-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	11.06.2024	28.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Belichtung der Bodenschicht					C-B
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20[4]	20[4]	25[4]	15	
Strauchschicht	2	1	1	4	
Krautschicht	75[1]	80[1]	75[1]	0,60[1]	
Moosschicht	1[2]	1[2]	0[2]	-	
Streuschicht	50[3]	75[3]	80[3]	0,10[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B		
Wasserhaushalt					C-B[5]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	10	20	20		
nass	20	30	30		
stark feucht	30	30	30		
feucht	30	10	10		
schwach feucht	10	10	10		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	60	40	40		
Bewertung / Aufnahme:	B	C	C		
Überstau	ohne	ohne	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	B		
Stau- und Sickernässe	30	50	50		
Bewertung / Aufnahme:	A	B	B		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A[5]	A[5]	A[5]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne-stark	ohne-stark	ohne-stark	A(-C)
Bewertung / Aufnahme	A(-C)	A(-C)	A(-C)	

Bemerkungen:

Krautschicht im Sommer mit *Glyceria maxima*-Dom., ansonsten viel *Urtica dioica* (v.a. am Rand), im Frühjahr viel Calystegia sepium; mittelhohe bis hohe Vegetation mit einer mäßigen bis hohen Vegetationsdichte[1]; Moose kaum vorhanden[2]; nach Nutzungsauflassung viel Streu vorhanden[3]; Beschattung durch Trauf benachbarter Gehölze[4]; Aufwertung aufgrund gut ausgebildeter Streuschicht (Ausweichschicht vorhanden)[5]; Fläche ausgekoppelt[5]

- ➔ Standortfeuchte am Südende abhängig vom Wasserstand im Schwarzen Fließ
- ➔ bis zum Sommer am Südende weniger nass als im Vorjahr, im Herbst wieder nasser
- ➔ Für *Vertigo angustior* im Wasserschwadenried zu nass (Entwicklungsfläche *V. moulinsiana*)

-	Wasserstufe Frühjahr: 5+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 201-2-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	11.06.2024	28.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Belichtung der Bodenschicht					C-B
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20[5]	10[5]	15[5]	15	
Strauchschicht	2	5	2	4	
Krautschicht	80[1]	85[1]	75[1]	0,50[1]	
Moosschicht	2[2]	1[2]	1[2]	0,01	
Streuschicht	70[3]	85[3]	80[3]	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C		
Wasserhaushalt					B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	10		
stark feucht	10	20	50		
feucht	80	60	40		
schwach feucht	10	20	30		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	90	80	90		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	0	0	10		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine-gering	keine-gering	keine-gering	A-B
Bewertung / Aufnahme	A-B[4]	A-B[4]	A-B[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark-mittel	stark-mittel	stark-mittel	C(-B)
Bewertung / Aufnahme	C(-B)	C(-B)	C(-B)	

Bemerkungen:

Krautschicht mit zunehmend Urtica dioica, dazu viel *Phalaris arundinacea*, *Arrhenatherum elatius, Holcus lanatus*; eine zumeist mäßig hohe bis hohe Vegetation mit einer hohen Vegetationsdichte[1]; Moose kaum vorhanden[2]; nach Nutzungsauflassung viel Streu vorhanden[3]; Fläche überwiegend ausgekoppelt[4]; Teilbeschattung durch Trauf benachbarter Gehölze[5]

- ➔ Standortfeuchte am Südende abhängig vom Wasserstand im Schwarzen Fließ
- ➔ Fläche nicht im Einflussbereich der Bewässerungsstränge

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 201-3-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	11.06.2024	28.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	25[5]	30[5]	25[5]	10	
Strauchschicht	2	1	1	3,5	
Krautschicht	75[1]	65[1]	65[1]	0,70[1]	
Moosschicht	15[2]	10[2]	10[2]	0,01[2]	
Streuschicht	50[3]	50[3]	60[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	5	5	10		
stark feucht	50	35	40		
feucht	45	60	40		
schwach feucht	0	0	10		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	95	95	80		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	5	5	10		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	B		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A[4]	A[4]	A[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:

Krautschicht mit *Urtica dioica*-Dominanz, alte Quellrinne im Norden mit viel *Carex paniculata* (Horste befinden sich in einem zunehmend schlechten), insgesamt eine mittelhohe bis hohe Vegetation mit einer mäßigen bis hohen Vegetationsdichte[1]; wenig Moose vorhanden [überwiegend *Brachythecium rutabulum* (Störungszeiger)][2]; Streu vorhanden (Mosaik aus Laub-, Brennessel- und Großseggenstreu), Wurzelfilz im Bereich der Seggenbulte vorhanden[3]; Fläche ausgekoppelt[4]; Teilbeschattung durch jungen Gehölzaufwuchs (Sukzession)[5]

- ➔ Fläche mit stark niederschlagsabhängiger Standortfeuchte (überwiedend nicht im Einflussbereich der Bewässerungsstränge)
- ➔ Standort müsste aufgrund der Lage in einer ehem. Quellflur deutlich nasser sein

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 201-4-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	11.06.2024	28.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	10[5]	5[5]	10[5]	15	
Strauchschicht	3	3	3	3	
Krautschicht	80[1]	80[1]	75[1]	0,55[1]	
Moosschicht	2[2]	1[2]	1[2]	0,01[2]	
Streuschicht	80[3]	75[3]	70[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	5	5	15		
nass	10	15	20		
stark feucht	35	30	30		
feucht	50	40	40		
schwach feucht	0	10	5		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	85	70	70		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	15	20	35		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	B		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich-	erheblich-	erheblich-	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	mittel	mittel	mittel	B
Bewertung / Aufnahme	B[4]	B[4]	B[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark-ohne	stark-ohne	ohne-stark	A-C
Bewertung / Aufnahme	C-B(-A)	C-B(-A)	A-C	

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Urtica dioica*, *ansonsten viel Phalaris arundinacea;* überwiegend eine hohe Vegetation mit einer mäßigen bis hohen Vegetationsdichte[1]; Moose kaum vorhanden[2]; nach (teilweiser) Nutzungsauflassung viel Streu vorhanden; Wurzelfilz kaum vorhanden[3];

Fläche z.T. ausgekoppelt[4]; Teilbeschattung durch Trauf benachbarter Gehölze[5]

- ➔ N-Teil mit Nitrophyten-Dominanz, im Süden viel *Phalaris arundinacea*
- ➔ Standortfeuchte im Süden v.a. durch den Wasserstand im Schwarzen Fließ beeinflusst.
- ➔ Im Herbst zum Fließ hin deutlich nasser als im Vorjahr.

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 201-5-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	11.06.2024	28.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	40[5]	40[5]	40[5]	10	
Strauchschicht	5	10	10	3	
Krautschicht	80[1]	80[1]	65[1]	0,70[1]	
Moosschicht	25[2]	15[2]	10[2]	0,10[2]	
Streuschicht	60[3]	80[3]	65	0,03[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					B-C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	20	20	15		
nass	20	10	15		
stark feucht	20	20	30		
feucht	30	50	30		
schwach feucht	10	0	10		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	50	70	60		
Bewertung / Aufnahme:	C	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Stau- und Sickernässe	40	30	30		
Bewertung / Aufnahme:	B	A	A		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A[4]	A[4]	A[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne-stark	ohne-stark	ohne-stark	A-C
Bewertung / Aufnahme	A-C	A-C	A-C	

Bemerkungen:

Krautschicht mit *Urtica dioica*-Dominanz, ansonsten mit viel *Carex paniculata, Glyceria maxim, Glechoma hederacea, Poa trivialis,* mittelhohe bis hohe Vegetation mit einer mäßigen bis hohen Vegetationsdichte[1]; Moose kaum vorhanden[2]; Streu vorhanden (überwiegend. Mosaik aus Laub- und Brennesselstreu), nur wenig habitatwirksame Streu aus *Carex paniculata* und *C. acutiformis* vorhanden; Wurzelfilz kleinflächig im Bereich der Seggenbulte vorhanden[3]; Fläche ausgekoppelt[4]; Teilbeschattung durch Erlensukzession (diese z.T. abgängig)[5]

- ➔ Fläche im Einflussbereich der Leag-Bewässerung
- ➔ Standortnässe mit leichten Schwankungen

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 258-1-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2024	13.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**B-C**
Belichtung der Bodenschicht					B-C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Krautschicht	85[1]	80[1]	75[1]	0,10[1]	
Moosschicht	5[2]	5[2]	5[2]	0,01[2]	
Streuschicht	40[3]	70[3]	20[3]	0,01[3]	
Bewertung / Aufnahme:	B-C	B	B		
Wasserhaushalt					B-C[5]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	10	20	20		
nass	30	20	30		
stark feucht	40	50	40		
feucht	20	10	10		
schwach feucht	0	5	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	60	60	50		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	C		
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Stau- und Sickernässe	40[5]	40[5]	50[5]		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

Beeinträchtigungen:				**B-C**
Nährstoffeinträge	gering bis mäßig	gering bis mäßig	gering bis mäßig	B
Bewertung / Aufnahme	B	B	B	
Flächennutzung	gering bis mäßig	gering bis mäßig	Mäßig bis stark	B-C
Bewertung / Aufnahme	B[4]	B[4]	B-C[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne bis stark	ohne bis stark	ohne bis stark	A-C
Bewertung / Aufnahme	A-C	A-C	A-C	

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Carex acuta, Carex acutiformis, Poa trivialis, Poa pratensis* agg., *Holcus lanatus*; überwiegend mittelhohe Vegetation mit mittleren bis mäßig hohen Vegetationsdichte[1]; Moose mit *Caliergonella cuspidata*[2]; Streu im Laufe des Jahres unterschiedlich (je nach Nutzung) vorhanden, Wurzelfilz vorhanden[3]; Beeinträchtigung wegen Beweidung (Fläche im Herbst im N-Teil mäßig bis stark durchgetreten)[4]; im N-Teil nasse Bereiche nur z.T. mit Ausweichschicht[5]

- ➔ Standortnässe über das Jahr hinweg schwankend (von der Wasserhaltung im Torfstich abhängig - durch Wasserzuleitung Leag und Biberstau)
- ➔ Fläche im Norden nass (z.T. mit Überstau), nach Süden feuchter werdend (für *Vertigo angustior* und *V. moulinsiana* Habitatvoraussetzungen gegeben)
- ➔ Vegetationsdichte z.T. sehr hoch (möglicherweise weidebedingt)

\- | Wasserstufe Frühjahr: 5+ Sommer: 5+

MoTF:	**vertang 258-2-2024**		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	29.05.2024	13.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	90[5]	90[5]	85[5]	10	
Strauchschicht	0	2	1	3	
Krautschicht	65[1]	60[1]	50[1]	0,15[1]	
Moosschicht	1[2]	1[2]	2[2]	0,01[2]	
Streuschicht	20[3]	60[3]	40[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					B-C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	30	0	0		
nass	40	5	20		
stark feucht	30	85	70		
feucht	0	10	10		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	30	95	80		
Bewertung / Aufnahme:	C	B	B		
Überstau	kleinflächig	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	B	A	A		
Stau- und Sickernässe	70	5	20		
Bewertung / Aufnahme:	B	A	A		

Beeinträchtigungen:					**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	stark-	stark	stark		C
Bewertung / Aufnahme	C[4]	C[4]	C[4]		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	gering	stark	mäßig bis stark		A-C
Bewertung / Aufnahme	A	C	B-C		

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Poa trivialis, Agrostis stolonifera und Carex acuta* (im halbschattigen Saum); durch Weidehaltung verbissene Vegetation unter Gehölzüberschirmung mit einer mittleren Vegetationsdichte[1]; wenig Moose vorhanden[2]; Im Frühjahr weniger Streu, ansonsten Streu gut vorhanden (aber insgesamt viel Laubstreu), wenig Wurzelfilz[3]; Beeinträchtigung wegen Beweidung [4]; mäßige bis starke Beschattung durch Gehölzaufwuchs (Sukzession)[5]

- ➔ Großseggenhorste v.a. am W-Rand im Bereich des einstigen Wiesengrabens (heute eine flache Rinne) mit abnehmeder Deckung und schlechter Vitalität)
- ➔ Nährstofffreisetzung und Beschattung als limitierende Faktoren für die Habitatqualität
- ➔ die Standortnässe korreliert im Jahresverlauf v.a. mit dem Wasserstand im alten Torfstich

\- Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 258-3-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	29.05.2024	13.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**B-C**
Belichtung der Bodenschicht					B-C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	0	
Strauchschicht	5	0	0	0	
Krautschicht	85[1]	95[1]	75[1]	0,30[1]	
Moosschicht	5[2]	5[2]	5[2]	0,01[2]	
Streuschicht	60[3]	95[3]	30	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	B-C	C-B	B-C		
Wasserhaushalt					B[5]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	30	0	30		
nass	40	50	40		
stark feucht	30	50	30		
feucht	0	0	0		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	30	50	30		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	kleinräumig	ohne	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	B	A	B		
Stau- und Sickernässe	70	50	70		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich-	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C[4]	C[4]	C[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne-gering	gering-mäßig	ohne-gering	A-B
Bewertung / Aufnahme	A-B	B	A-B	

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Carex paniculata, Poa trivialis, Juncus effusus* und *Urtica dioica*; mittelhohe bis hohe Vegetation mit einer mäßigen bis hohen Vegetationsdichte[1]; wenig Moose vorhanden[2]; im Bereich der Großseggen habitatwirksame Streuschicht und Wurzelfilz vorhanden[3]; Beeinträchtigung wegen Beweidung (z.T. durchgetreten)[4]; Standort insgesamt für *V. angustior* etwas zu nass, Aufwertung auf „B“, wegen Vorhandensein einer Ausweichschicht (habitatwirksame Streuschicht im Bereich der Großseggenbulte)[5];

➔ Fläche mit wechselnder Bodennässe (stark vom Stauverhalten des Bibers im alten Torfstich abhängig)

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertang 258-4-2024**		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	29.05.2024	13.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Belichtung der Bodenschicht					C
Schichten	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	1	5	5	11	
Strauchschicht	20[5]	40[5]	40[5]	3,5[5]	
Krautschicht	75[1]	65[1]	60[1]	0,30[1]	
Moosschicht	2[2]	2[2]	10[2]	0,01[2]	
Streuschicht	50[3]	60[3]	50[3]	0,02[3]	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	10	10	15		
nass	40	50	40		
stark feucht	30	20	20		
feucht	20	20	25		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil feucht und stark feucht	50	40	45		
Bewertung / Aufnahme:	C[4]	C[4]	C[4]		
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Stau- und Sickernässe	50	60	55		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

Beeinträchtigungen:				**C-B**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C(-B)
Bewertung / Aufnahme	C(-B)[6]	C(-B)[6]	C(-B)[6]	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A	A	A	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne-gering	ohne-gering	ohne-gering	A-B
Bewertung / Aufnahme	A-B	A-B	A-B	

Bemerkungen:

Krautschicht mit viel *Urtica dioica, Poa trivialis, Glechoma hederacea, Rubus idaeus*; niedrige bis hohe Vegetation mit einer mittleren bis mäßig hohen Vegetationsdichte[1]; wenig Moose vorhanden[2]; Streuschicht im Jahresverlauf mit mittlerer Deckung, v.a. Laubstreu (v.a.Weide)[3]; Standort für *V. angustior* insgesamt zu nass, Ausweichschicht (habitatwirksame Streuschicht) nicht vorhanden[4]; einst vorhandene mäßige Beschattung vom Biber stark aufgelichtet[5];

- ➔ nach Auflichtung durch den Biber - habitattypische Vegetationsstrukturen auf der ehemals beschatteten Teilfläche kaum vorhanden (daher Bewertung der Vegetationsstrukturen (Belichtung Bodenschicht) mit „C“
- ➔ nur am Flächenrand im Westen kleinflächig vitale (licht stehende) Sumpf-Seggen-Pflanzen mit entsprechender Streu
- ➔ Fläche mit wechselnder Bodennässe (stark vom Stauverhalten des Bibers im alten Torfstich abhängig)
- ➔ Fläche für *Vertigo angustior* eher zu nass.

-	Wasserstufe Frühjahr: 5+ Sommer: 5+

Anlage 28 45 Bewertungsbögen *Vertigo moulinsiana*, 2024

MoTF:	**vertmoul 32-1-2024**		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	29.05.2024	21.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	85[1]	90[1]	90[1]	12	
Strauchschicht	2	2	1	2,0	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	80[2]	70[2]	40	0,50	
Moosschicht	3	10	2	0,01	
Streuschicht	95	90	90	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	1a[3]	1b[3]	n.b.		
Carex paniculata	1a[3]	1a[3]	n.b.		
Glyceria maxima	-	-	n.b.		
Scyrpus sylvaticus	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	5	0		
feucht	50	35	50		
schwach feucht	50	60	50		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	0	5	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
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	

Bemerkungen:

Fläche ist deutlich zu trocken und zu stark beschattet[1]; Feldschicht mit viel *Urtica dioica*[2]; Vorkommen von *Carex acutiformis* und *C. paniculata* nur in kleinen Gruppen/Horden; *C. acutiformis*-Bestand stark aufgelichtet, *Carex paniculata* mit überwiegend schlechter Vitalität → dadurch erheblicher Mangel an habitatwirksamen Vegetationsstrukturen[3];

➔	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: 3+

MoTF:	**vertmoul 32-2-2024**		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	29.05.2024	21.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
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 Sumpfvegetation				
Krautschicht	95[1]	90[1]	80	0,55
Moosschicht	15	20	20	0,01
Streuschicht	90	95	75	0,02
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten				
Carex acutiformis	1a	1b	n.b.	
Carex paniculata	-	-	n.b.	
Scirpus sylvaticus	+	+	n.b.	
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Wasserhaushalt				C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche			
	[%]	[%]	[%]	
stark nass	0	0	0	
nass	0	0	0	
stark feucht	0	0	0	
feucht	50	40	60	
schwach feucht	50	60	40	
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 Sickernässe	0	0	0	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C	

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	gering bis mäßig	gering bis mäßig	gering bis mäßig	B[2]
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.[1]); erheblicher Mangel an habitatwirksamen Vegetationsstrukturen

	➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend). Die Fläche wurde im Herbst einmalig mit einem Kultivator bearbeitet.[2]
-	Wasserstufe Frühjahr: 2+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertmoul 32-3-2024**		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	29.05.2024	21.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:				**C-B**
Vegetationsstruktur				C-B
Beschattung	Deckung			Höhe
	[%]	[%]	[%]	[m]
Baumschicht	60	60	60	12
Strauchschicht	0	0	1	-
Bewertung / Aufnahme:	B-C	B-C	B-C	
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation				
Krautschicht	60	70	50	0,40
Moosschicht	5	15	2	0,02
Streuschicht	30	60	80	0,03
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten				
Carex acutiformis	1a	1a	n.b.	
Carex paniculata	2a[1]	2b[1]	n.b.	
Scirpus sylvaticus	+	1a	n.b.	
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B	
Wasserhaushalt				B-C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche			
	[%]	[%]	[%]	
stark nass	25[1]	10[1]	20	
nass	25[1]	30[1]	40	
stark feucht	35	30	30	
feucht	15	20	10	
schwach feucht	0	10	0	
trocken	0	0	0	
Anteil stark feucht bis nass	85	70	90	
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B	
Überstau	kleinräumig	ohne	kleinräumig	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C	
Stau- und Sickernässe	50	40	60	
Bewertung / Aufnahme:	B	C	B	

Beeinträchtigungen:				**C**
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-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig	C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B	

Bemerkungen:

Nordteil: leicht beschattet mit zumeist dichter, hoher Vegetation (Mosaik Nitrophyen 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 vernässten N-Teil vorhandenen Erlengehölze wurden geringelt, Absterbewirkung im Herbst sichtbar

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertmoul 32-4-2024**		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	29.05.2024	22.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
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 Sumpfvegetation				
Krautschicht	95[1]	95[1]	85[1]	0,60
Moosschicht	5	10	10	0,01
Streuschicht	80	80	85	0,02
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten				
Carex acutiformis	+	+	n.b.	
Carex appropinquata	-	-	n.b.	
Carex paniculata	+[2]	+[2]	n.b.	
Scirpus sylvaticus	-	+	n.b.	
Bewertung / Aufnahme	C[3]	C[3]	C	
Wasserhaushalt				C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche			
	[%]	[%]	[%]	
stark nass	0	0	0	
nass	0	0	0	
stark feucht	0	0	20	
feucht	40	70	30	
schwach feucht	60	80	70	
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 Sickernässe	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[1]; habitatrelevante Vertikalstrukturen weiterhin mit abnehmendem Trend [2]; Rispenseggenbulte mit geringer und weiter abnehmender Vitalität, diese von Störungszeigern stark durchwachsen[3];

➔	Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend
-	Wasserstufe Frühjahr: 2+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertmoul 32-6-2024**		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	29.05.2024	22.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:				**C**
Vegetationsstruktur				C
Beschattung	Deckung			Höhe
	[%]	[%]	[%]	[m]
Baumschicht	10	5	5	13
Strauchschicht	0	0	0	-
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A	
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation				
Krautschicht	85[1]	90[1]	80	0,60
Moosschicht	10	15	5	0,01
Streuschicht	80	70	80	0,02
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten				
Carex acutiformis	2a[2]	1a[2]	n.b.	
Carex paniculata	+[2]	+[2]	n.b.	
Glyceria maxima	+	+	n.b.	
Scirpus sylvaticus	-	+	n.b.	
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Wasserhaushalt				C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche			
	[%]	[%]	[%]	
stark nass	0	0	0	
nass	0	0	0	
stark feucht	0	0	0	
feucht	30	25	30	
schwach feucht	70	75	70	
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 Sickernässe	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	mäßig	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:

Fläche mit *Urtica dioica* -Dom[1]; habitatwirksame Vertikalstrukturen (Großseggen) kaum vorhanden, von Störungszeigern stark durchsetzt[2]; ➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen (trotz Bewässerung) nicht ausreichend	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertmoul 32-7-2024**		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	29.05.2024	22.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	15	20	15	12	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	90[1]	65[1]	80	0,50	
Moosschicht	10[2]	60[2]	25[2]	0,01	
Streuschicht	90	40	60	0,01	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	-	-	n.b.		
Carex paniculata	+	1a	n.b.		
Glyceria maxima	-	+	n.b.		
Scirpus sylvaticus	-	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C	C	n.b.		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	10	10	0		
feucht	50	50	80		
schwach feucht	40	40	20		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	10	10	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	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:

Frühjahr mit *Urtica dioica/Galium aparine*-Dom., Sommer mit *Urtica dioica*-Dominanz [1]; Moosschicht mit viel *Brachythecium rutabulum* (Störungszeiger)[2]; *Carex paniculata*-Bulte z.T. in *Urtica dioica* eingewachsen

➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen (trotz Bewässerung) nicht ausreichend.

- Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	vertmoul 104-1-2024		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	23.05.2024	21.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Vegetationsstruktur					C-B
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	85[4]	70[4]	65[4]	10	
Strauchschicht	1	1	1	3	
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	75[1]	70[1]	60[1]	0,50[1]	
Moosschicht	2	1	1	0,01	
Streuschicht	80	75	80	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	1a	1a	n.b.		
Carex paniculata	2a[2]	2b[2]	n.b.		
Glyceria maxima	-	+	n.b.		
Scirpus sylvaticus	+	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	n.b.		
Wasserhaushalt					B-C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	10	10	20		
nass	20	15	15		
stark feucht	40	25	35		
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	kleinräumig	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	30	25	35		
Bewertung / Aufnahme:	C[3]	C	C[3]		

Beeinträchtigungen:				**C-B**
Nährstoffeinträge	erheblich bis mittel	erheblich bis mittel	erheblich bis mittel	C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A	A	A	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne bis stark	ohne bis stark	ohne bis stark	(A-)B(-C)[3]
Bewertung / Aufnahme	A-C	A-C	A-C	

Bemerkungen:	
Zumeist Dominanz von *Urtica* (unter Erle); im Norden habitatrelevante Vertikalstrukturen vorhanden (v.a. *Carex paniculata*-Bulte) [2]; Im Jahr 2022 installierte Bewässerungsleitung am N-Rand mit positiver Wirkung auf habitatwirksame Strukturen[3]. ➔ Erlenaufwuchs am N-Rand nach dem „Ringeln“ mit sichtbaren Absterbeerscheinungen.	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 104-2-2024**		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	23.05.2024	21.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	2	2	2	7	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	85[1]	95[1]	90[1]	0,50	
Moosschicht	10	1	3	0,01	
Streuschicht	90	90	85	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten[2]					
Carex acutiformis	1b	2a	n.b.		
Carex paniculata	1a	1a	n.b.		
Glyceria maxima	+	+	n.b.		
Scirpus sylvaticus	1a	1b	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[2]	C[2]	n.b.		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	10	10	10		
feucht	20	20	40		
schwach feucht	70	70	50		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	10	10	10		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
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	

Bemerkungen:	
Fläche mit *Urtica dioica*-Dominanz[1]; habitatrelevante Vertikalstrukturen kaum vorhanden[2]	
➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 104-3-2024**		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	23.05.2024	21.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20	20	20	15	
Strauchschicht	1	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A-B	A-B	A-B		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	90[1]	80[1]	80[1]	0,80	
Moosschicht	10	5	10	0,01	
Streuschicht	90	90	75	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	+	-	n.b.		
Carex paniculata	-	+	n.b.		
Glyceria maxima	-	+	n.b.		
Scirpus sylvaticus	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[2]	C[2]	n.b.		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	30	20	10		
feucht	40	70	80		
schwach feucht	30	10	10		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	30	20	10		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
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[3]	C[3]	C[3]	

Bemerkungen:	
Krautschicht mit Urtica dioica-Dominanz[1]; habitatrelevante Vertikalstrukturen kaum vorhanden[2]	
➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.	
➔ Fläche müsste aufgrund der unmittelbaren Niederungsrandlage viel nasser sein[3]	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertmoul 107-1-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2024	20.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Vegetationsstruktur					C-B
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	95	80	90	0,30	
Moosschicht	1	3	1	0,01	
Streuschicht	40	75	35	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	2b[2]	3[2]	n.b.		
Carex paniculata	+	-	n.b.		
Glyceria maxima	+	+	n.b.		
Scirpus sylvaticus	+	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C	C(-B-A)	n.b.		
Wasserhaushalt					B-C[1]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	40	15		
nass	20	40	50		
stark feucht	50	5	10		
feucht	10	10	15		
schwach feucht	0	5	10		
trocken	10	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	70	85	75		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	ohne	kleinräumig	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	20	80	65[3]		
Bewertung / Aufnahme:	C[1]	B[1]	B[1]		

Beeinträchtigungen:				**C-B**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich-mäßig	C-B
Bewertung / Aufnahme	C	C	C(-B)	
Flächennutzung	stark	stark (keine)	stark (keine)	C(-A)[3]
Bewertung / Aufnahme	C	C(-A)	C(-A)	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne-stark	ohne-stark	ohne-stark	(A-)B(-C)
Bewertung / Aufnahme	A-C	A-C	A-C	

Bemerkungen:
Vernässungsintensität mit Schwankungen[1] weitere Ausweitung des *Carex acutiformis*-Bestandes [2];
➔ Auskopplung einer Teilfläche (Bereich mit *Carex acutiformis*-Dominanz)[3]
- Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 107-2-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2024	20.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Vegetationsstruktur					C-B
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	15[3]	15[3]	20[3]	15	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A-B	A-B	A-B		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	85[4]	80[4]	85	0,35	
Moosschicht	1	5	1	0,01	
Streuschicht	20	80	40	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	2b[2]	3[2]	n.b.		
Carex paniculata	-	-	n.b.		
Glyceria maxima	1a	1a	n.b.		
Scirpus sylvaticus	-	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	n.b.		
Wasserhaushalt					B-C[1]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	5	40	15		
nass	20	40	35		
stark feucht	40	10	25		
feucht	20	10	25		
schwach feucht	15	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	65	90	75		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	ohne	kleinräumig	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	25	80	45		
Bewertung / Aufnahme:	C[1]	B[1]	B[1]		

Beeinträchtigungen:				**C-B**
Nährstoffeinträge	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B	
Flächennutzung	stark	stark (keine)	stark (keine)	C(-A[3])
Bewertung / Aufnahme	C	C(-A)	C(-A)	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne-stark	ohne-stark	ohne-stark	(A-)B(-C)
Bewertung / Aufnahme	A-C	A-C	A-C	

Bemerkungen:	
Vernässungsintensität mit Schwankungen[1], weitere Ausweitung des *Carex acutiformis*-Bestandes 2;	
➔ Auskopplung einer Teilfläche (Bereich mit *Carex acutiformis*-Dominanz)3	
-	Wasserstufen Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 107-3-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2024	20.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20	15	15	15	
Strauchschicht	1	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	75	70	90	0,25	
Moosschicht	10	10	1	0,01	
Streuschicht	60	80	20	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	1b	1b	n.b.		
Carex appropinquata	1a	1a	n.b.		
Carex paniculata	1b	1b	n.b.		
Glyceria maxima	-	1a	n.b.		
Scirpus sylvaticus	-	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	n.b.		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	5	10	0		
stark feucht	60	50	30		
feucht	35	30	45		
schwach feucht	0	10	25		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	65	60	30		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	5	10	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[2]	C[2]	C[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:

habitatrelevante Vertikalstrukturen kaum noch vorhanden, Bulte im weiteren Auflichtungs-/Isolierungsprozess, Großseggendichte insgesamt zu gering[1]; Weidenutzung[2]

- ➔ Fläche noch mit Entwicklungspotential
- ➔ Wasserzuleitung und Nutzungseinschränkung im Bereich der Bulten und der Rinne notwendig

- Wasserstufen Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	vertmoul 107-4-2024		Formation:	Offenland
Aufnahmedatum	23.05.2024	20.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20[3]	25[3]	25[3]	15	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	50[1]	20	75[1]	0,50[1]	
Moosschicht	10	30	10	0,01	
Streuschicht	40	75	85	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	+	+	n.b.		
Carex appropinquata	+	+	n.b.		
Carex paniculata	+	+	n.b.		
Glyceria maxima	+	+	n.b.		
Scirpus sylvaticus	-	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[2]	C[2]	C		
Wasserhaushalt					C-B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	90	50	30		
feucht	10	50	70		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	90	50	30		
Bewertung / Aufnahme:	B[4]	B[4]	C[4]		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
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	

Bemerkungen:

Krautschicht mit *Urtica dioica*-Dominanz, temporär erhöhte Deckungswerte *Galium aparine* bzw. *Poa trivialis*[1]; habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden – wenige *Carex paniculata/appropinquata*-Bulte in schlechtem Zustand[2]; Beschattung durch Trauf des angrenzenden Erlenwaldes, fast vollständig von Baumgehölzen umsäumt[3]; Standortfeuchte mit deutlichen Schwankungenr[4]

➔ Entwicklungspotential momentan nicht gegeben

- Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertmoul 107-5-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2024	20.08.2024	17.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20[2]	20[2]	20[2]	15[2]	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	80	75	90	0,25	
Moosschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	30	75	30	0,02[3]	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	+	+	n.b.		
Carex paniculata	+	+	n.b.		
Glyceria maxima	-	+	n.b.		
Scirpus sylvaticus	-	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	30	20	20		
feucht	60	70	70		
schwach feucht	10	10	10		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	30	20	20		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[3]	C[3]	C[3]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht vorhanden[1]; Teilbeschattung durch Trauf des angrenzenden Erlenwaldes[2]; Beweidung[3]	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	vertmoul 127-2-2024		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	31.05.2024	22.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	15	15	15	15	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	90	90	90	0,45	
Moosschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	75	85	75	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	1b	1a	n.b.		
Carex paniculata	-	-	n.b.		
Glyceria maxima	-	+	n.b.		
Scirpus sylvaticus	1a	1b	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C[1]		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	5	0		
nass	0	5	10		
stark feucht	10	10	10		
feucht	30	20	20		
schwach feucht	60	60	60		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	10	20	20		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	0	10[2]	10		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine-(stark)	keine-(stark)	keine-(stark)	A(-C)
Bewertung / Aufnahme	A(-C[3])	A(-C[3])	A(-C[3])	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig	C-B
Bewertung / Aufnahme	C(-B)	C(-B)	C(-B)	

Bemerkungen:
habitatrelev. Vegetationsstrukt. weitgehend fehlend[1]; im SO an der Bewässerungsleitung vorhandene partielle Vernässungen[2], kleinflächig beweidet[3]; ➔ Bewässerungsmaßnahme auf habitatrelevante Vegetationsstrukturen bislang keine sichtbare positive Wirkung
- Wasserstufen Frühjahr: 3+ Sommer: 4+

MoTF:	vertmoul 127-3-2024		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	31.05.2024	22.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	80	90	90	12	
Strauchschicht	1	1	1	2	
Bewertung / Aufnahme:	C[2]	C[2]	C[2]		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	75	65	50	0,40[4]	
Moosschicht	1	1	0	0,00[2]	
Streuschicht	40	70	80	0,03[3]	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	+	+	n.b.		
Carex paniculata	+	+	n.b.		
Scirpus sylvaticus	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C[1]		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	50	50	40		
schwach feucht	50	50	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 Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
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[3]	C[3]	C[3]	

Bemerkungen:
habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht vorhanden[1]; starke Beschattung[2;] Fläche gegnüber den potentiell natürlichen Bedingungen mit deutlichen Nässedefiziten[3]
➔ Bewässerungsmaßnahme auf habitatrelevante Vegetationsstrukturen bislang keine sichtbare positive Wirkung
- Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 3+

MoTF:	vertmoul 127-4-2024		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	31.05.2024	22.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	25	25	20	15	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	B[2]	B[2]	B[2]		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	90	90	95	0,50[3]	
Moosschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	80	80	90	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	+	+	n.b.		
Carex paniculata	+	+	n.b.		
Glyceria maxima	+	+	n.b.		
Scirpus sylvaticus	1a	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C[1]		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	5	0		
feucht	30	35	40		
schwach feucht	70	60	60		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	0	5	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A[3]	A[3]	A[3]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht vorhanden[1]; Teilbeschattung durch Trauf (sonnenexponierte Seite des Erlenwaldes)[2], Fläche nördl. des Bewässerungsstranges ausgekoppelt[3]	
-	Wasserstufen Frühjahr: 4+ Sommer: 3+

MoTF:	vertmoul 127-5-2024		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	31.05.2024	22.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20	10	15	10	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	95	95	95	0,60	
Moosschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	95	80	90	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	-	-	n.b.		
Carex paniculata	-	-	n.b.		
Scirpus sylvaticus	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C[1]		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	10	30	10		
schwach feucht	90	70	90		
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 Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A[2]	A[2]	A[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht vorhanden[1]; Fläche ausgekoppelt[2]; ➔ Vernässungsleitung auf habitatrelevante Vegetationsstrukturen bislang keine sichtbare positive Wirkung	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	vertmoul 127-6-2024		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2024	22.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	5	5	10	15	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	85	90	85	0,60	
Moosschicht	0	1	0	-	
Streuschicht	80	80	80	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	+	-	n.b.		
Carex paniculata	-	-	n.b.		
Glyceria maxima	-	+	n.b.		
Scirpus sylvaticus	+	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C[1]		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	5	5	15		
feucht	5	45	25		
schwach feucht	90	50	60		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	5	5	15		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A[2]
Bewertung / Aufnahme	A[2]	A[2]	A[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht vorhanden[1]; Fläche ausgekoppelt[2]; ➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist (trotz Bewässerung) für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend	
-	Wasserstufen Frühjahr: 3+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 127-7-2024**		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	31.05.2024	22.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Vegetationsstruktur					C-B
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	5	10	10	10	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A-B	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	65	95	85	0,40	
Moosschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	50	50	65	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	-	-	n.b.		
Carex paniculata	2b	2b	n.b.		
Glyceria maxima	-	+	n.b.		
Scirpus sylvaticus	1a	1b	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B[1]	C-B[1]	C-B[1]		
Wasserhaushalt					C-B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	20	20	15		
nass	20	20	15		
stark feucht	20	20	15		
feucht	20	20	25		
schwach feucht	20	20	30		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	60	60	45		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	C[3]	C[3]	C[3]		
Stau- und Sickernässe	40	40	30		
Bewertung / Aufnahme:	C-B	C-B	C-B		

Beeinträchtigungen:					**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		C
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C[1]		
Flächennutzung	gering-mäßig	gering-mäßig	gering-mäßig		B
Bewertung / Aufnahme	B[2]	B[2]	B[2]		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark-mäßig	stark-mäßig	stark-mäßig		C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen (v.a. Rispenseggenbulte) z.T. vorhanden, Begleitvegetation in der mittleren und oberen Grabenböschung mit erheblicher Eutrophierung, Rispenseggen-Bulte mit Isolierungstrend[1]; Graben zwar ausgekoppelt, aber mäßig eingetieft[2]; Überstau im überwiegenden Teil der Grabensohle[3]

➔ ganzjährig mit durchgehend fließendem Wasser

-	Wasserstufen Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	vertmoul 127-8-2024		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	31.05.2024	22.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	85	95	90	11	
Strauchschicht	1	0	1	3	
Bewertung / Aufnahme:	C[2]	C[2]	C[2]		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	70	65	55	0,55	
Moosschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	50	75	90	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	+	+	n.b.		
Carex paniculata	+	+	n.b.		
Scirpus sylvaticus	-	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C[1]		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	50	60	40		
schwach feucht	50	40	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 Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A[3]	A[3]	A[3]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht vorhanden (*Urtica dioica*-Dom.), 1 Bult *Carex paniculata* (schlechte Vitalität)[1]; starke Beschattung[2]; Fläche nördl. des Bewässerungsstranges ausgekoppelt[3] ➔ Entwicklungspotential momentan nicht gegeben	
-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertmoul 132-1-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	04.06.2024	15.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
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 Sumpfvegetation					
Krautschicht	75	90	65	0,10[4]	
Moosschicht	1	1	1	0,01[2]	
Streuschicht	85	90	80	0,02[3]	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	1a	1a	n.b.		
Carex paniculata	-	-	n.b.		
Glyceria maxima	-	-	n.b.		
Scirpus sylvaticus	1a	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C[1]		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	5	5	5		
feucht	25	10	10		
schwach feucht	70	80	85		
trocken	0	5	0		
Anteil stark feucht bis nass	5[3]	5[3]	5[3]		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	0[3]	0[3]	0[3]		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[2]	C[2]	C[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht vorhanden[1]; Beeinträchtigung durch Beweidung[2]; Standort für die Zielart viel zu trocken[3]

➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend

\- Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	vertmoul 132-2-2024		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	04.06.2024	15.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**B-C**
Vegetationsstruktur					B-C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	25	20	25	4	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	70	85	75	0,50	
Moosschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	60	50	50	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	1b	1a	n.b.		
Carex paniculata	3	3	n.b.		
Glyceria maxima	+	-	n.b.		
Scirpus sylvaticus	1a	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	B-C[1]	B-C[1]	B-C[1]		
Wasserhaushalt					B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	40	50	40		
nass	30	30	30		
stark feucht	20	10	20		
feucht	10	10	10		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	90	90	90		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	deutlich	deutlich	deutlich		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Stau- und Sickernässe	70	80	70		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

Beeinträchtigungen:				**C-B**
Nährstoffeinträge	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	erheblich-mäßig	C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B[3,4]	C-B[3,4]	C-B[3,4]	
Flächennutzung	keine-mäßig	keine-mäßig	gering-mäßig	A(-B)
Bewertung / Aufnahme	A(-B[2])	A(-B[2])	B[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne-stark	ohne-stark	ohne-stark	(A-)B(-C)
Bewertung / Aufnahme	(A-)B(-C[4])	(A-)B(-C4)	(A-)B(-C4)	

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen im N-Teil vorhanden (Rispenseggenbulte, überwiegend gute Vitalität), im Süden keine habitatrelev. Strukturen mehr[1]; Graben zwar ausgekoppelt, aber mäßig eingetieft[2]; Störungszeiger (viel Wasserlinsen, zeitweise Fadenalgen) vorhanden[3]; Graben im Südteil temporär mit Wasser, im Norden aber zunehmende Eutrophier.[4]

➔ Wasserzuleitung nach vorjährigen Problemen wieder stabil.

- Wasserstufe Frühjahr: 5+ Sommer: 5+

MoTF:	vertmoul 132-3-2024		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	04.06.2024	15.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
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 Sumpfvegetation					
Krautschicht	65	90	75	0,07	
Moosschicht	2	1	5	0,01	
Streuschicht	70	65	65	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	-	-	n.b.		
Carex paniculata	-	-	n.b.		
Scirpus sylvaticus	1a	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C[1]		
Wasserhaushalt					C[3]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	5	0		
nass	5	5	5		
stark feucht	30	10	20		
feucht	30	30	35		
schwach feucht	30	50	40		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	35	20	25		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	5	10	5		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[2]	C[2]	C[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht vorhanden[1]; Beeinträchtigung durch Beweidung [2];
keine Bulte;

- ➔ Wasserzuleitung im benachbarten Graben im Monitoringjahr wieder mit größerer Stabilität,
- ➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	vertmoul 132-4-2024		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	04.06.2024	15.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
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 Sumpfvegetation					
Krautschicht	65	75	60	0,05	
Moosschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	80	80	75	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten[1]					
Carex acutiformis	-	+	n.b.		
Carex paniculata	-	-	n.b.		
Scirpus sylvaticus	+	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	10	10	10		
nass	5	5	5		
stark feucht	10	5	5		
feucht	40	20	15		
schwach feucht	35	50	65		
trocken	0	10	0		
Anteil stark feucht bis nass	25	20	20		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	15[4]	15[4]	15[4]		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:					**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		C
Bewertung / Aufnahme	C[3]	C[3]	C		
Flächennutzung	stark	stark	stark		C
Bewertung / Aufnahme	C[2]	C[2]	C[2]		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	stark - ohne	stark - ohne	stark - ohne		C-(B-A)
Bewertung / Aufnahme	C-(B-A)	C-(B-A)	C-(B-A)		

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht vorhanden[1]; Beeinträchtigung durch Beweidung[2]; Störungszeiger zahlreich vorhanden[3]; durch Wasserzuleitung in den benachbarten Graben initiierte kleinflächige Vernässung wieder vorhanden

- ➔ Wasserzuleitung im benachbarten Graben im Monitoringjahr wieder mit größerer Stabilität,
- ➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist auf dem größten Teil der Fläche für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 132-5-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	04.06.2024	15.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
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		
85					
Krautschicht	75	95	55	0,05	
Moosschicht	1	1	0	0,01	
Streuschicht	85	50	80	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten[1]					
Carex acutiformis	-	-	n.b.		
Carex paniculata	-	-	n.b.		
Scirpus sylvaticus	1a	1b	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	0	0	0		
feucht	50	40	50		
schwach feucht	50	60	50		
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 Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C[2]	C[2]	C[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht vorhanden[1]; Beeinträchtigung durch Beweidung [2]

- ➔ Wasserzuleitung im benachbarten Graben im Monitoringjahr wieder mit größerer Stabilität,
- ➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend.

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 149-1-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	04.06.2024	27.08.2024	17.10.2023	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Vegetationsstruktur					C-B
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	30	30	30	14	
Strauchschicht	1	1	1	2	
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	65	80	75	0,50	
Moosschicht	3	1	1	0,01	
Streuschicht	65	75	60	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten[1]					
Carex acutiformis	1b	2a	n.b.		
Carex paniculata	+	+	n.b.		
Glyceria maxima	2a[3]	2b[3]	n.b.		
Scirpus sylvaticus	+	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C	C-B[1]	C-B[1]		
Wasserhaushalt					B-A
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	20	0	0		
nass	60	50	40		
stark feucht	20	70	60		
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	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	80	50	40		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	C		

Beeinträchtigungen:					**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		C
Bewertung / Aufnahme	C[3]	C[4]	C[4]		
Flächennutzung	stark	stark	stark		C
Bewertung / Aufnahme	C[2]	C[2]	C[2]		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	ohne-stark	mittel-stark	mittel-stark		A-C
Bewertung / Aufnahme	A-B(-C)	B-C	B-C		

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen z.T. (*Glyceria maxima*) vorhanden[1]; Beeinträchtigung durch Beweidung[2]; Glyceria maxima mit leicht zunehmenden Deckungswert

- ➔ Vegetation mit erheblicher Ruderalisierung (wegen temporärem Wassermangel und Beweidung)[4]
- ➔ nass/feuchter Standort mit deutlichen Mängeln in der Vegetationsstruktur und der Trophie
- ➔ Standortfeuchte durch benachbarten Mühlteich begünstigt und durch Niederschlagsdargebot stark variierend

\- Wasserstufen Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 149-2-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	04.06.2024	27.08.2024	17.10.2023	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	30	40	40	12	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	50	65	80	0,40	
Moosschicht	0	1	1	0,01	
Streuschicht	55	40	35	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	1a	+	n.b.		
Carex paniculata	2b	2b	n.b.		
Glyceria maxima	+	1a	n.b.		
Scirpus sylvaticus	1a	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C[1]		
Wasserhaushalt					B-A[3]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	30	0	10		
nass	40	30	40		
stark feucht	30	60	50		
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 Sickernässe	70	30	50		
Bewertung / Aufnahme:	B[3]	C[3]	B[3]		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C[2]	C[2]	C[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	mittel-ohne	erheblich bis mäßig	gering bis mäßig	A-C
Bewertung / Aufnahme	B-A	C-B	B	

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen vorhanden, jedoch mit weiter abnehmender Vitalität (v.a. wegen Beweidung)[1];
Beeinträchtigung durch Beweidung, Fläche z.T. durchgetreten[2]; über das Jahr schwankende Nässe-Verhältnisse[3]

- ➔ Vegetation mit zunehmender Ruderalisierung (Frische- und Ruderalzeiger auf Bulten)
- ➔ Standortfeuchte durch benachbarten Mühlteich begünstigt und durch Niederschlagsdargebot stark variierend

\- Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 149-3-2024**		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	04.06.2024	27.08.2024	17.10.2023	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Vegetationsstruktur					C-B
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	2	0	0		
Strauchschicht	3	5	3	3,00	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	60	90	80	0,70	
Moosschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	25	60	50	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	2b	2a	n.b.		
Carex paniculata	+	+	n.b.		
Glyceria maxima	2a	3	n.b.		
Scirpus sylvaticus	+	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B[1]	B-C[1]	C-B[1]		
Wasserhaushalt					A-B[3]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	30	0	30		
nass	50	70	50		
stark feucht	20	30	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	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C[3]	C[3]	C[3]		
Stau- und Sickernässe	80	70[3]	80[3]		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[2]	C[2]	C[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	mittel	stark	mittel	B-C
Bewertung / Aufnahme	B	C	B	

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen vorhanden (*Carex acutiformis* und *Glyceria maxima, aber zeitweise durch Viehtritt beeinträchtigt*) - grenzwertig zu „B“[1]; Beeinträchtigung durch Beweidung[2]; nasse Verhältnisse in Grabenvertiefung[3];

- ➔ Vegetation mit erheblicher Ruderalisierung (wegen Beweidung), zeitweise durchgetreten
- ➔ nass/feuchter Standort mit deutlichen Mängeln in der Vegetationsstruktur und der Trophie
- ➔ Standortfeuchte durch benachbarten Mühlteich begünstigt und durch Niederschlagsdargebot stark variierend

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 149-4-2023**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2023	08.09.2023	24.10.2023	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Vegetationsstruktur					C-B
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	65	70	75	0,20	
Moosschicht	1	1	1	0,01	
Streuschicht	70	75	50	0,01	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	2a	2a	n.b.		
Carex paniculata	-	-	n.b.		
Glyceria maxima	1a	1a	n.b.		
Scirpus sylvaticus	1b	1b	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B[1]	C-B[1]	C-B[1]		
Wasserhaushalt					B-C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	40	0	10		
stark feucht	60	50	80		
feucht	0	50	10		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	100	50	90		
Bewertung / Aufnahme:	A	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	40	0	10		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C-B**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C[3]	C[3]	C[3]	
Flächennutzung	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[2]	C[2]	C[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	mittel-erheblich	stark-mäßig	stark-mäßig	C-B
Bewertung / Aufnahme	B-C	C-B	C-B	

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen kleinflächig vorhanden, diese aber überwiegend zu licht, viel *Alopecurus pratensis* und im Frühjahr viel *Poa trivialis*[1]; Beeinträchtigung durch Beweidung[2];

- ➔ Standortnässe entlang des Grabens ganzjährig gegeben, ansonsten je nach Niederschlagsdargebot schwankend
- ➔ Vegetation mit zunehmender Ruderalisierung (wegen Beweidung)[3]

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 189-2-2024**		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	06.06.2024	27.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	90[3]	90[3]	90[3]	11	
Strauchschicht	1	1	1	2	
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	65	75	50	0,60	
Moosschicht	5	2	1	0,01	
Streuschicht	65	80	90	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	1a	1a	n.b.		
Carex paniculata	+	1a	n.b.		
Glyceria maxima	+	+	n.b.		
Scirpus sylvaticus	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C[1]		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	40	35	40		
feucht	60	60	50		
schwach feucht	0	5	10		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	40	35	40		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C[4]	C[4]	C[4]		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C[4]
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A[2]
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	

Bemerkungen:	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden[1]; Fläche ausgekoppelt[2]; erhebliche Beschattung[3], Standort stark eutrophiert[4]	
➔	Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 189-3-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	06.06.2024	27.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	10	10	10	10	
Strauchschicht	1	1	2	3	
Bewertung / Aufnahme:	B[3]	B[3]	B[3]		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	85	75	60	0,20	
Moosschicht	3	1	1	0,01	
Streuschicht	60	50	50	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	1a	1a	n.b.		
Carex paniculata	-	-	n.b.		
Glyceria maxima	1b	2b	n.b.		
Scirpus sylvaticus	-	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C-B[1]	C[1]		
Wasserhaushalt					B-C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	10	0		
nass	30	10	20		
stark feucht	60	50	60		
feucht	10	30	20		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	90	70	80		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	30	20	20		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	stark-mittel	stark-mittel	stark-mittel	C-B
Bewertung / Aufnahme	C-B[2]	C-B[2]	C-B[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	gering-mäßig	gering-mäßig	gering-mäßig	B
Bewertung / Aufnahme	B	B	B	

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden[1]; Beeinträchtigung durch Beweidung, Fläche z.T. ausgekoppelt[2]; Teilbeschattung durch Trauf außerhalb der Monitoringfläche stehender Gehölze[3]

➔ Stabilität der Wasserversorgung vom „Stern“ abhängig

- Wasserstufe Frühjahr: 5+ Sommer: 5+

MoTF:	vertmoul 189-4-2024		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	06.06.2024	27.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**B**
Vegetationsstruktur					B
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0		
Strauchschicht	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	80	95	90	0,70	
Moosschicht	1	1	1	0,02	
Streuschicht	60	80	60	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten[1]					
Carex acutiformis	2b	2b	n.b.		
Carex appropinquata	+	-	n.b.		
Carex paniculata	1a	1a	n.b.		
Glyceria maxima	2b	3	n.b.		
Scirpus sylvestris	-	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	B[1]	B[1]	B[1]		
Wasserhaushalt					A-B[3]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	40	20	40		
nass	40	50	40		
stark feucht	20	30	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	kleinflächig	kleinflächig	kleinflächig		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	80	70	80		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

Beeinträchtigungen:				**C-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[2]	A[2]	A[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne	ohne	ohne	A
Bewertung / Aufnahme	A	A	A	

Bemerkungen:

Weitere Zunahme habitatrelevanter Vegetationsstrukturen (v.a *Glyceria maxima*) [1],; Fläche aus der Nutzung genommen[2]
➔ die Bewässerungsleitung sichert über das Jahr annähernd gleichbleibend hohe Vernässungswerte

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 189-5-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	06.06.2024	27.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	15	20	20	11	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	B[3]	B[3]	B[3]		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	80	65	55	0,35	
Moosschicht	15	20	20	0,01	
Streuschicht	80	70	80	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	1a	1a	n.b.		
Carex paniculata	+	+	n.b.		
Glyceria maxima	-	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C[1]		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	40	10	20		
feucht	60	90	80		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	40	10	20		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	0	0	0		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A[2]	A[2]	A[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark-	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht mehr vorhanden[1]; Fläche ausgekoppelt[2]; zunehmende Beschattung[3] ➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertmoul 189-6-2024**		Formation:	Graben
Aufnahmedatum	06.06.2024	27.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	85	90	85	12	
Strauchschicht	0	0	0	2	
Bewertung / Aufnahme:	C[3]	C[3]	C[3]		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	80	50	55	0,40	
Moosschicht	15	10	10	0,02	
Streuschicht	40	60	80	0,05	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten[1]					
Carex acutiformis	2a	2a	n.b.		
Carex paniculata	1a	1a	n.b.		
Glyceria maxima	+	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C[1]		
Wasserhaushalt					B-C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	40	40	40		
stark feucht	60	60	50		
feucht	0	0	10		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	100	100	90		
Bewertung / Aufnahme:	A	A	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	40	40	40		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A[2]	A[2]	A[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[4]	C[4]	C[4]	

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht vorhanden[1]; Fläche ausgekoppelt[2]; erhebliche Beschattung[3];

➔ Standortfeucht/-nässe über das Jahr hinweg stabil im feuchg-nassen Berreich, müsste aber im Graben deutlich nasser sein[4])

-	Wasserstufe Frühjahr: 3+ Sommer: 3+

MoTF:	**vertmoul 189-7-2024**		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	06.06.2024	27.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Vegetationsstruktur					C-B
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	85	90	85	11	
Strauchschicht	1	1	1	1,5	
Bewertung / Aufnahme:	C[3]	C[3]	C[3]		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	50	50	55	0,25	
Moosschicht	15	10	10	0,01	
Streuschicht	40	60	75	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten[1]					
Carex acutiformis	1a	1a	n.b.		
Carex appropinquata	+	+	n.b.		
Carex paniculata	1a	1b	n.b.		
Glyceria maxima	1a	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B[1]	C-B[1]	C-B[1]		
Wasserhaushalt					B-A
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	50	30	30		
nass	30	40	40		
stark feucht	10	30	20		
feucht	10	0	10		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	90	100	90		
Bewertung / Aufnahme:	B	A	B		
Überstau	deutlich	deutlich	deutlich		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Stau- und Sickernässe	80	70	70		
Bewertung / Aufnahme:	B[4]	B[4]	B		

Beeinträchtigungen:				**C-B**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A[2]	A[2]	A[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne (bis stark)	ohne (bis stark)	ohne (bis stark)	A(-B-C)
Bewertung / Aufnahme	A(-B-C)	A(-B-C)	A(-B-C)	

Bemerkungen:

habitatrelevante Veget.-strukturen nur noch am östl. Bestandesrand vorhanden[1]; Fläche ausgekoppelt[2]; erhebliche Beschattung[3];

➔ Fläche weiter vernässen; Gehölzdeckung sollte langsam aufgelichtet werden (v.a. am östl. Bestandesrand), damit sich die Rispenseggenbulte regenerieren können

- Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	vertmoul 201-1-2024		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	11.06.2024	28.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**B**
Vegetationsstruktur					B
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20	20	25	15	
Strauchschicht	2	1	1	4	
Bewertung / Aufnahme:	B[3]	B[3]	B[3]		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	75	80	75	0,60	
Moosschicht	1	1	0	-	
Streuschicht	50	75	80[3]	0,10	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten[1]					
Carex acutiformis	-	+	n.b.		
Carex paniculata	-	-	n.b.		
Glyceria maxima	3[1]	4[1]	n.b.		
Scirpus sylvaticus	1a	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	B[1]	B[1]	B[1]		
Wasserhaushalt					B[4]
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	10	20	20		
nass	20	30	30		
stark feucht	30	30	30		
feucht	30	10	10		
schwach feucht	10	10	10		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	60	80	80		
Bewertung / Aufnahme:	B[4]	B[4]	B[4]		
Überstau	ohne	ohne	kleinflächig[4]		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	30	50	50		
Bewertung / Aufnahme:	C[4]	B[4]	B[4]		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A[2]	A[2]	A[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne-stark	ohne-stark	ohne-stark	A-C
Bewertung / Aufnahme	A-C[4]	A-C[4]	A-C[4]	

Bemerkungen:

Durch Vernässung im zentralen Bereich Zunahme habitatrelevanter Vegetationsstrukturen (*Glyceria maxima*), an den Rändern stark gestört (v.a. *Urtica dioica*)[1]; Fläche ausgekoppelt[2]; Teilbeschattung durch benachbarte Gehölze[3]; überwiegend hohe Bodenfeuchte/-nässe durch Wasserzuleitung (nur randlich schwach feucht bis feucht)[4]

➔ weitere Ausweitung des *Glyceria maxima*-Bestandes im Flächenzentrum (könnte Ersatzhabitat werden!)

➔ Störzeiger v.a. im Randbereich der Monitoringfläche

- Wasserstufe Frühjahr: 5+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 201-2-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	11.06.2024	28.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	20	10	15	15	
Strauchschicht	2	5	2	4	
Bewertung / Aufnahme:	B[3]	B[3]	B[3]		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	80	85	70	0,50	
Moosschicht	2	1	1	0,01	
Streuschicht	70	85	80	3	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten[1]					
Carex acutiformis	-	-	n.b.		
Carex paniculata	-	-	n.b.		
Glyceria maxima	+	1a	n.b.		
Scirpus sylvaticus	+	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Wasserhaushalt					C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	0	0	0		
stark feucht	10	20	10		
feucht	80	60	70		
schwach feucht	10	20	20		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	10	20	10		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	0	0	10		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A[2]	A[2]	A[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen nicht vorhanden[1]; Fläche ausgekoppelt[2]; Teilbeschattung durch benachbarte Gehölze[3],	
➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbessererung der Habitatbedingungen nicht ausreichend	
-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 201-3-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	11.06.2024	28.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Vegetationsstruktur					C-B
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	25	30	25	10	
Strauchschicht	2	1	1	3,5	
Bewertung / Aufnahme:	B[3]	B[3]	B[3]		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	75	65	65	0,70	
Moosschicht	15	10	10	0,01	
Streuschicht	50	50	60	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	-	-	n.b.		
Carex paniculata	2a	2a	n.b.		
Glyceria maxima	+	1a	n.b.		
Scirpus sylvaticus	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B[1]	C-B[1]	C-B[1]		
Wasserhaushalt					C-B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	0	0	0		
nass	5	5	10		
stark feucht	50	35	40		
feucht	45	60	40		
schwach feucht	0	0	10		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	55	40	50		
Bewertung / Aufnahme:	B	C	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	5	5	10		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A[2]	A[2]	A[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen kleinflächig vorhanden[1]; Fläche ausgekoppelt[2]; Beschattung durch aufwachsende (junge) Gehölze, dazu Teilbeschattung durch nahe der Monitoringfläche gelegene Gehölzreihen[3]

- ➔ Die für die Vegetation gegebene Wasserverfügbarkeit ist für eine Verbesserung der Habitatbedingungen nicht ausreichend (Rispenseggenbestand müsste nasser sein)
- ➔ Rispenseggenbulte mit einer geringen Vitalität

- Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 201-4-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	11.06.2024	28.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	10	15	10	15	
Strauchschicht	3	3	3	3	
Bewertung / Aufnahme:	B[3]	B[3]	B[3]		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	80	85	75	0,55	
Moosschicht	2	1	1	0,01	
Streuschicht	80	75	70	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	1a	1a	n.b.		
Carex paniculata	+	+	n.b.		
Glyceria maxima	1b	1b	n.b.		
Scirpus sylvaticus	+	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C[1]		
Wasserhaushalt					C-B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	5	5	15		
nass	10	15	20		
stark feucht	35	30	30		
feucht	50	40	40		
schwach feucht	0	10	5		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	50	50	65		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	15	20	35		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	gering-mäßig	gering-mäßig	B-A
Bewertung / Aufnahme	A[2]	B[4]	B[4]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	stark-ohne	stark-ohne	ohne-stark	A-C
Bewertung / Aufnahme	C-B(-A)	C-B(-A)	A-C	

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden[1]; Fläche ausgekoppelt[2]; Teilbeschattung durch benachbarte Gehölze[3]; Fläche z.T. beweidet[4]

➔ N-Teil mit Nitrophyten-Dominanz

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 201-5-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	11.06.2024	28.08.2024	22.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Vegetationsstruktur					C-B
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	40	40	40	10	
Strauchschicht	5	10	10	3	
Bewertung / Aufnahme:	B[3]	B[3]	B[3]		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	80	80	65	0,70	
Moosschicht	25	15	10	0,01	
Streuschicht	60	80	65	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten[1]					
Carex acutiformis	2a	1b	n.b.		
Carex paniculata	2b	2a	n.b.		
Glyceria maxima	2b	2a	n.b.		
Scirpus sylvaticus	+	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B	C-B	C-B		
Wasserhaushalt					B-C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	20	20	15		
nass	20	10	15		
stark feucht	20	20	30		
feucht	30	50	30		
schwach feucht	10	0	10		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	60	50	60		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	ohne	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	40	30	30		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	keine	keine	keine	A
Bewertung / Aufnahme	A[2]	A[2]	A[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne-stark	ohne-stark	ohne-stark	A-C
Bewertung / Aufnahme	A-C	A-C	A-C	

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen mit v.a. mit *Carex paniculata* u. *Glyceria maxima* im Osten der MoTF vorhanden[1]; Fläche ausgekoppelt[2]; Teilbeschattung durch junge Gehölze und durch nahe der Monitoringfläche gelegene Gehölzreihen[3]

➔ W-Teil mit Nitrophyten-Dominanz

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 258-1-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	23.05.2024	13.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**B-C**
Vegetationsstruktur					B-C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	-	
Strauchschicht	0	0	0	-	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	85	80	75	0,10[3]	
Moosschicht	5	5	5	0,01	
Streuschicht	40	70	20	0,01	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten[1]					
Carex acuta	2b	2b	n.b.		
Carex acutiformis	2b	2a	n.b.		
Carex paniculata	+	+	n.b.		
Glyceria maxima	1a	1a	n.b.		
Scirpus sylvaticus	+	1a	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	B-C[1]	B-C[1]	B-C[1]		
Wasserhaushalt					B-C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	10	20	20		
nass	30	20	30		
stark feucht	40	50	40		
feucht	20	10	10		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	80	90	90		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		
Überstau	kleinräumig	kleinräumig	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	40	40	50		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	B		

Beeinträchtigungen:				**C-B**
Nährstoffeinträge	gering-mäßig	gering-mäßig	gering-mäßig	B
Bewertung / Aufnahme	B	B	B	
Flächennutzung	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[2]	C[2]	C[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne bis stark	ohne bis stark	ohne bis stark	A-C
Bewertung / Aufnahme	A-C	A-C	A-C	

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen auf Teilfläche vorhanden (v.a. in der N-Hälfte)[1]; Beeinträchtigung durch Beweidung[2]; Höhe der Vegetation nach Beweidung[3]

➔ Wasserhaltung stark vom Wasserstand im Torfstich abhängig

-	Wasserstufe Frühjahr: 5+ Sommer: 5+

MoTF:	**vertmoul 258-2-2024**		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	29.05.2024	13.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C**
Vegetationsstruktur					C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	90	90	85	8	
Strauchschicht	0	2	1	3	
Bewertung / Aufnahme:	C[3]	C[3]	C[3]		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	65	60	50	0,10	
Moosschicht	1	1	2	0,01	
Streuschicht	20	60	40	0,03	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	1a	1a	n.b.		
Carex paniculata	1b	1b	n.b.		
Glyceria maxima	+	+	n.b.		
Scirpus sylvaticus	-	+	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C[1]	C[1]	C[1]		
Wasserhaushalt					B-C
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	30	0	0		
nass	40	5	20		
stark feucht	30	85	70		
feucht	0	10	10		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	100	90	90		
Bewertung / Aufnahme:	A	B	B		
Überstau	kleinräumig	ohne	ohne		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
70					
Stau- und Sickernässe	70	5	20		
Bewertung / Aufnahme:	B	C	C		

Beeinträchtigungen:				**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich	C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C	
Flächennutzung	stark	stark	stark	C
Bewertung / Aufnahme	C[2]	C[2]	C[2]	
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel				
	ohne	stark	mäßig-stark	A-C
Bewertung / Aufnahme	A	C	B-C	

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden[1]; Beeinträchtigung durch Beweidung[2];
starke Beschattung durch Gehölzaufwuchs[3]

- ➔ Bodenfeuchte stark vom Wasserstand im Torfstich abhängig
- ➔ Nährstofffreisetzung, Beschattung und mangelhafte Qualität der Habitatstrukturen als limitierende Faktoren

-	Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 258-3-2024**		Formation:	Grünland
Aufnahmedatum	29.05.2024	13.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**B-C**
Vegetationsstruktur					B-C
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	0	0	0	0	
Strauchschicht	5	0	0	0	
Bewertung / Aufnahme:	A	A	A		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	85	95	75	0,30	
Moosschicht	5	5	2	0,01	
Streuschicht	60	95	30	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	-	-	n.b.		
Carex paniculata	2b	3	n.b.		
Glyceria maxima	+	+	n.b.		
Scirpus sylvaticus	-	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	B-C[1]	B-C[1]	C[4]		
Wasserhaushalt					B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	30	0	30		
nass	40	50	40		
stark feucht	30	50	30		
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	kleinräumig	ohne	kleinräumig		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	70	50	70		
Bewertung / Aufnahme:	B[3]	B[3]	B[3]		

Beeinträchtigungen:					**C**
Nährstoffeinträge	erheblich	erheblich	erheblich		C
Bewertung / Aufnahme	C	C	C		
Flächennutzung	stark	stark	stark		C
Bewertung / Aufnahme	C[2]	C[2]	C[2]		
Anthropogen und witterungsbedingter Wassermangel					
	ohne-gering	gering-mäßig	ohne-gering		A-B
Bewertung / Aufnahme	A-B	B	A-B		

Bemerkungen:

habitatrelevante Vegetationsstrukturen z.T. vorhanden[1]; Beeinträchtigung durch Beweidung[2]; Standortnässe mit Schwankungen (vom Wasserstand im Torfstich abhängig)[3];

➔ Seggenbulte nach Beweidung stark heruntergefressen[4]

- Wasserstufe Frühjahr: 4+ Sommer: 4+

MoTF:	**vertmoul 258-4-2024**		Formation:	Gehölz
Aufnahmedatum	29.05.2024	13.08.2024	18.10.2024	**Bewertung**
Durchgang	1	2	3	(Teilbewertung)

Habitatbewertung:					**C-B**
Vegetationsstruktur					C-B
Beschattung	Deckung			Höhe	
	[%]	[%]	[%]	[m]	
Baumschicht	1	5	5	13	
Strauchschicht	20	40	40	3	
Bewertung / Aufnahme:	B	B-C	C		
Anteil habitatwirksamer Sumpfvegetation					
Krautschicht	75	65	60	0,30	
Moosschicht	2	2	10	0,01	
Streuschicht	50	60	50	0,02	
dv. Deckungswerte habitattypischer Arten					
Carex acutiformis	1a	1b	n.b.		
Carex paniculata	1a	1b	n.b.		
Glyceria maxima	-	-	n.b.		
Scirpus sylvaticus	-	-	n.b.		
Bewertung / Aufnahme	C-B[1]	C-B[1]	C-B[1]		
Wasserhaushalt					B
Bodenfeuchte / Feuchtewert	Anteil an der Monitoringteilfläche				
	[%]	[%]	[%]		
stark nass	10	10	15		
nass	40	50	40		
stark feucht	30	20	20		
feucht	20	20	25		
schwach feucht	0	0	0		
trocken	0	0	0		
Anteil stark feucht bis nass	80	80	75		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	A		
Überstau	kleinflächig	kleinflächig	kleinflächig		
Bewertung / Aufnahme:	C	C	C		
Stau- und Sickernässe	50	60	55		
Bewertung / Aufnahme:	B	B	B		

Beeinträchtigungen:				**C-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				
	ohne-gering	ohne-gering	ohne-gering	A-B
Bewertung / Aufnahme	A-B	A-B	A-B	

Bemerkungen:	
habitatrelevante Vegetationsstrukturen kaum vorhanden[1]; Fläche ausgekoppelt[2] ➔ nach starker Auflichtung der Strauchschicht durch den Biber (Jahr 2022) wieder zunehmender Strauchweidenaufwuchs	
-	Wasserstufe Frühjahr: 5+ Sommer: 5+

Anlage 29 Bewertungsergebnisse Windelschnecken, 2024

Vertigo angustior – Bewertungsergebnisse 2024 (ausführlich)

Monitoringteilfläche	**Habitatqualität**	Vegetationsstruktur Belichtung Bodenschicht	Wasserhaushalt (bzgl. Habitatanspruch)	**Beeinträchtigung**	Nährstoffeintrag/ -freisetzung	Flächennutzung	Veränderung Wasserhaushalt (bzgl. Standortpotential)	Fläche [m²]
32-1	**C**	C	C	**C**	C	A	C	2421
32-2	**C**	C	C(-B)	**C**	C	A	C	512
32-3	**C(-B)**	C(-B)	C(-B)	**C**	C	A	C(-B)	197
32-4	**C**	C	C	**C**	C	A(-B)	C	99
32-5	**C(-B)**	B	C(-B)	**C**	C	B	C(-B)	1665
32-6	**C**	C	C	**C**	C	B	C	1108
32-7	**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)**	C-B	A	C(-B)	182
66-4	**C**	C	C	**C**	C	A	C	480
104-1	**C(-B)**	C(-B)	B	**C(-B)**	C(-B)	A	(A-)B(-C)	232
104-2	**C**	C(-B)	C	**C**	C	A	C	417
104-3	**C**	C	B	**C**	C	A	C	537
107-1	**C(-B)**	B(-C)	C(-B)	**C(-B)**	C(-B)	C(-B-A)	(A-)B(-C)	595
107-2	**C(-B)**	B(-C)	C(-B)	**C(-B)**	C(-B)	C(-B-A)	(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	**C**	C	C	C	253
127-1	**C**	C	C	**C**	C	A	C	176
127-2	**C(-B)**	C(-B)	C(-B)	**C**	C	A(-B)	C(-B)	855
127-3	**C**	C	C	**C**	C	A	C	796
127-4	**C**	C	C	**C**	C	A	C	385
127-5	**C**	C	C	**C**	C	A	C	667
127-6	**C**	C(-B)	C	**C**	C	A	C	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**	C(-B)	C	**C**	C(-B)	C-B	C	902
132-2	**C(-B)**	C(-B)	C(-B)	**C(-B)**	C(-B)	A(-B)	(A-)B(-C)	315
132-3	**B(-C)**	B(-C)	B(-C)	**C**	C(-B)	B(-C)	C	280

132-4	**C**	C	C	**C**	C	B(-C)	C(-B-A)	503
132-5	**C**	B(-C)	C	**C**	C(-B)	B-C	C	52
149-1	**B(-C)**	B(-C)	B(-C)	**C**	C	C	A-C	274
149-2	**C(-B)**	C(-B)	B(-C)	**C**	C(-B)	C	A-C	36
149-3	**C**	C	C	**C**	C	C	B(-C)	70
149-4	**B(-C)**	B(-C)	B(-A)	**C**	C(-B)	C	C(-B)	364
189-1	**C(-B)**	C(-B)	A(-B)	**C**	C	A(-B)	C(-B)	471
189-2	**C**	C	B(-A)	**C**	C	A	C(-B)	2623
189-3	**C**	C	B	**C**	C	C(-B)	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	245
189-6	**C**	C	B	**C**	C	A	C	129
189-7	**C**	C	C	**C**	C	A	A(-B-C)	871
201-1	**C(-B)**	C(-B)	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**	C	B	**C**	C	A	C	210
201-4	**C**	C	B	**C**	C	B	(A-)B(-C)	1494
201-5	**C**	C	B(-C)	**C**	C	A	(A-)B(-C)	453
258-1	**B(-C)**	B(-C)	B(-C)	**B(-C)**	B	B(-C)	A-C	980
258-2	**C**	C	B(-C)	**C**	C	C	A-C	178
258-3	**B(-C)**	B(-C)	B	**C**	C	C	A(-B)	85
258-4	**C**	C	C	**C(-B)**	C(-B)	A	A(-B)	201

	signifikanter Verbesserung		signifikante Verschlechterung
	leichter Trend einer Verbesserung		leichter Trend einer Verschlechterung

Vertigo moulinsiana – Bewertungsergebnisse 2024 (ausführlich)

Monitoringteilfläche	**Habitatqualität**	Vegetationsstrutur Belichtung Bodenschicht	Wasserhaushalt (bzgl. Habitatanspruch)	**Beeinträchtigung**	Nährstoffeintrag/ -freisetzung	Flächennutzung	Veränderung Wasserhaushalt (bzgl. Standortpotential)	Fläche [m²]
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**	C	A	C(-B)	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	(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)	(A-)B(-C)	595
107-2	**C(-B)**	C(-B)	B(-C)	**C(-B)**	C(-B)	C(-A)	(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**	C	A(-C)	C(-B)	855
127-3	**C**	C	C	**C**	C	A	C	796
127-4	**C**	C	C	**C**	C	A	C	385
127-5	**C**	C	C	**C**	C	A	C	667
127-6	**C**	C	C	**C**	C	A	C	2459
127-7	**C(-B)**	C(-B)	C(-B)	**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(-C)	B	**C(-B)**	C(-B)	A(-B)	(A-)B(-C)	315
132-3	C	C	C	C	C	C	C	280
132-4	C	C	C	C	C	C	C(-B-A)	503
132-5	C	C	C	C	C	C	C	52
149-1	**C(-B)**	C(-B)	B(-A)	**C**	C	C	A-C	274
149-2	**C**	C	B(-A)	**C**	C	C	A-C	36
149-3	**C(-B)**	C(-B)	A(-B)	**C**	C	C	B(-C)	70
149-4	**C(-B)**	C(-B)	B(-C)	**C(-B)**	C	C	C(-B)	364
189-1	**-**	-	-	**-**	-	-	-	471
189-2	C	C	C	**C**	C	A	C(-B)	2623
189-3	**C**	C	B(-C)	**C**	C	C(-B)	B	200
189-4	**B**	B	A(-B)	**C(-B)**	C(-B)	A	A	829
189-5	C	C	C	**C**	C	A	C	245
189-6	C	C	B(-C)	**C**	C	A	C	129
189-7	**C(-B)**	C(-B)	B(-A)	**C(-B)**	C	A	A(-B-C)	871
201-1	B	B	B	C	C	A	A-C	1209
201-2	C	C	C	C	C	A	C	751
201-3	**C(-B)**	C(-B)	C(-B)	**C**	C	A	C	210
201-4	**C**	C	C(-B)	**C**	C	B(-A)	A-C	1494
201-5	**C(-B)**	C(-B)	B(-C)	**C**	C	A	A-C	453
258-1	**B(-C)**	B(-C)	B(-C)	**C(-B)**	B	C	A-C	980
258-2	**C**	C	B(-C)	**C**	C	C	A-C	178
258-3	**B(-C)**	B(-C)	B	**C**	C	C	A(-B)	85
258-4	**C(-B)**	C(-B)	B	**C(-B)**	C(-B)	A	A(-B)	201

	signifikanter Verbesserung		signifikante Verschlechterung
	leichter Trend einer Verbesserung		leichter Trend einer Verschlechterung

Anlage 30 52 Datenblätter Windelschneckenhabitate, 2024

D in % mittlere Deckung der jeweiligen Schicht in %

H Häufigkeit, Anzahl der Aufnahmen, in denen die Art vorkommt

D mittlere Deckung, errechnet sich aus dem Mittel der Deckungsgrade in den einzelnen Aufnahmen

D max. maximale mittlere Deckung

Stete Arten Arten, die in allen Aufnahmen einer MoTF auftreten

RL 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

ArtS Bundesartenschutzverordnung (BRD 2005)

- §B Besonders geschützt nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 c des Bundesnaturschutzgesetzes (Bundesartenschutzverordnung)

MoTF vert 32/1-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	66
Mittlere Anzahl / Aufnahme	50
Maximale Anzahl	61
Minimale Anzahl	39
Stete Arten	34
Rote Liste Brandenburg	4
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	92,5	
Baumschicht	87,5	12,5
Strauchschicht	2	2,5
Krautschicht	75	
Moosschicht	6,5	
Streuschicht	92,5	

Wasserstufensumme	7
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur
1	67	4+; T; -; m; sb; -	Seggen-Lorbeerweiden-Gebüsch, Lorbeerweiden-Moorbirken-Wald

MoTF vert 32/1-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Aegopodium podagraria	1	+	1	2		
Alnus glutinosa	2	5	87,5	87,5		
Alopecurus pratensis	1	+	0,2	0,5		
Anemone nemorosa	1	+	0,2	0,5		
Arrhenatherum elatius	2	+	0,5	0,5		
Atrichum undulatum	2	+	0,5	0,5		
Bistorta officinalis	1	+	0,2	0,5	2	
Brachythecium rutabulum	2	2a	5,4	8,8		
Calamagrostis canescens	1	+	0,2	0,5		
Calliergonella cuspidata	2	1a	2	2		
Caltha palustris	1	+	0,2	0,5	3	
Cardamine amara	1	+	0,2	0,5	3	
Cardamine pratensis	1	+	0,2	0,5		
Carex acutiformis	2	1a	3	4		
Carex ovalis	1	+	0,2	0,5		
Carex paniculata	2	1a	2	2		
Cirsium arvense	2	+	0,5	0,5		
Cirsium oleraceum	1	+	0,2	0,5		
Cirsium palustre	2	+	0,5	0,5		
Climacium dendroides	2	+	0,5	0,5		
Dactylis glomerata	1	+	0,2	0,5		
Deschampsia cespitosa	2	1a	2	2		
Dryopteris carthusiana	2	+	0,5	0,5		
Equisetum palustre	1	+	0,2	0,5		
Euonymus europaeus	2	1a	1,2	2		
Festuca gigantea	2	+	0,5	0,5		
Festuca rubra agg.	1	+	1	2		
Filipendula ulmaria	2	1a	2	2		

MoTF vert 32/1-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Frangula alnus	1	+	0,2	0,5		
Fraxinus excelsior	2	1a	1,2	2		
Galeopsis tetrahit	1	+	0,2	0,5		
Galium aparine	2	1a	2,2	4		
Galium palustre	1	+	0,2	0,5		
Geranium robertianum	1	+	0,2	0,5		
Geum rivale	1	+	0,2	0,5		
Geum urbanum	2	1a	1,2	2		
Glechoma hederacea	2	2a	8,8	8,8		
Holcus lanatus	2	+	0,5	0,5		
Impatiens parviflora	2	1a	1,2	2		
Juncus effusus	2	1a	2	2		
Lathyrus pratensis	2	+	0,5	0,5		
Luzula multiflora	1	+	0,2	0,5		
Lychnis flos-cuculi	1	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	1	+	0,2	0,5		
Maianthemum bifolium	1	+	0,2	0,5		
Moehringia trinervia	1	+	0,2	0,5		
Oxalis acetosella	1	+	0,2	0,5		
Plagiomnium undulatum	2	1a	1,2	2		
Poa trivialis	2	1a	2	2		
Prunus padus	2	1a	2	2		
Prunus serotina	1	+	0,2	0,5		
Ranunculus acris	1	+	0,2	0,5		
Ranunculus auricomus agg.	2	1a	1,2	2	3	
Ranunculus repens	2	1a	1,2	2		
Rosa canina agg.	1	+	0,2	0,5		
Rubus fruticosus agg.	2	1a	1,2	2		
Rubus idaeus	2	1a	2	2		
Rumex acetosa	1	+	0,2	0,5		
Sambucus nigra	2	1a	2	2		
Scirpus sylvaticus	2	+	0,5	0,5		
Sorbus aucuparia	1	+	0,2	0,5		
Thelypteris palustris	2	+	0,5	0,5		
Urtica dioica	2	4	62,5	62,5		
Veronica chamaedrys	1	+	0,2	0,5		
Viburnum opulus	1	+	0,2	0,5		
Viola palustris	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 32/2-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	18
Mittlere Anzahl / Aufnahme	14
Maximale Anzahl	16
Minimale Anzahl	13
Stete Arten	11
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	**D in %**	**Höhe in m**
Gesamt	92,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	92,5	
Moosschicht	17,5	
Streuschicht	92,5	

Wasserstufensumme	5
Wasserstufe	2+

Vegetationsformen

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

MoTF vert 32/2-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alopecurus pratensis	2	1a	2	2		
Arrhenatherum elatius	1	+	0,2	0,5		
Bistorta officinalis	1	+	0,2	0,5	2	
Brachythecium rutabulum	2	2b	13,8	18,8		
Calamagrostis epigejos	2	1a	2	2		
Carex acutiformis	2	1a	3	4		
Cirsium palustre	1	+	0,2	0,5		
Filipendula ulmaria	2	1a	1,2	2		
Galium aparine	2	2b	19	37,5		
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Lathyrus pratensis	2	+	0,5	0,5		
Persicaria amphibia	1	+	0,2	0,5		
Phalaris arundinacea	1	+	0,2	0,5		
Poa trivialis	1	+	1	2		
Scirpus sylvaticus	2	+	0,5	0,5		
Thelypteris palustris	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	4	75	87,5		
Vicia cracca	2	+	0,5	0,5		

MoTF vert 32/3-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	36
Mittlere Anzahl / Aufnahme	28
Maximale Anzahl	33
Minimale Anzahl	23
Stete Arten	20
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	80	
Baumschicht	60	12
Strauchschicht	0	
Krautschicht	65	
Moosschicht	10	
Streuschicht	45	

Wasserstufensumme	7
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur
1	111	4+; P; -; r; sb; -	-

MoTF vert 32/3-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alnus glutinosa	2	4	62,5	62,5		
Alopecurus pratensis	1	+	0,2	0,5		
Atrichum undulatum	1	+	0,2	0,5		
Berula erecta	1	+	0,2	0,5		
Brachythecium rivulare	1	+	0,2	0,5		
Brachythecium rutabulum	2	2a	5,4	8,8		
Calamagrostis canescens	2	+	0,5	0,5		
Calliergonella cuspidata	2	1a	2	2		
Cardamine amara	2	1a	3	4	3	
Carex acutiformis	2	1a	2	2		
Carex paniculata	2	2b	13,8	18,8		
Deschampsia cespitosa	2	+	0,5	0,5		
Dryopteris carthusiana	2	+	0,5	0,5		
Epilobium parviflorum	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	2	+	0,5	0,5		
Festuca rubra agg.	2	+	0,5	0,5		
Filipendula ulmaria	1	+	0,2	0,5		
Galium aparine	1	+	1	2		
Geum urbanum	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	1	+	1	2		
Impatiens parviflora	1	+	0,2	0,5		
Juncus effusus	2	+	0,5	0,5		
Lathyrus pratensis	1	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	1	+	1	2		
Plagiomnium affine	1	+	0,2	0,5		
Plagiomnium ellipticum	2	+	0,5	0,5		
Plagiomnium undulatum	2	+	0,5	0,5		
Poa trivialis	2	2a	11,4	18,8		
Prunus padus	1	+	1	2		

MoTF vert 32/3-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Ranunculus ficaria	1	+	0,2	0,5		
Ranunculus repens	2	+	0,5	0,5		
Rumex acetosa	2	+	0,5	0,5		
Scirpus sylvaticus	2	1a	1,2	2		
Solanum dulcamara	1	+	0,2	0,5		
Stellaria alsine	2	1a	1,2	2		
Urtica dioica	2	2b	18,8	18,8		

MoTF vert 32/4-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	11
Mittlere Anzahl / Aufnahme	9
Maximale Anzahl	11
Minimale Anzahl	7
Stete Arten	7
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	95	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	95	
Moosschicht	7,5	
Streuschicht	80	

Wasserstufensumme	5
Wasserstufe	2+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	53	3+; G; lt; sr; sb; -	Weiderich- Brennessel-Schilf-Staudenflur
1	55	2+; G; lt; sr; sb; -	Schilf-Giersch-Brennessel-Staudenflur

MoTF vert 32/4-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Brachythecium rutabulum	2	2a	6,4	8,8		
Carex acutiformis	2	+	0,5	0,5		
Carex paniculata	2	+	0,5	0,5		
Cirsium arvense	2	+	0,5	0,5		
Equisetum arvense	1	+	0,2	0,5		
Filipendula ulmaria	1	+	0,2	0,5		
Galium aparine	2	2b	19	37,5		
Glechoma hederacea	1	+	0,2	0,5		
Poa trivialis	2	2a	5,4	8,8		
Scirpus sylvaticus	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	4	75	87,5		

MoTF vert 32/5-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	58
Mittlere Anzahl / Aufnahme	48
Maximale Anzahl	49
Minimale Anzahl	47
Stete Arten	38
Rote Liste Brandenburg	4
Bundesartenschutzverordnung	1

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	75	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	75	
Moosschicht	1	
Streuschicht	70	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 32/5-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Achillea millefolium	2	+	0,5	0,5		
Aegopodium podagraria	2	1a	1,2	2		
Alopecurus pratensis	2	2a	8,8	8,8		
Anthoxanthum odoratum	1	+	0,2	0,5		
Arrhenatherum elatius	2	1a	1,2	2		
Bistorta officinalis	2	+	0,5	0,5	2	
Brachythecium rutabulum	2	+	0,5	0,5		
Calamagrostis canescens	1	+	0,2	0,5		
Calamagrostis epigejos	2	+	0,5	0,5		
Capsella bursa-pastoris	1	+	0,2	0,5		
Cardamine pratensis	1	+	0,2	0,5		
Carex acutiformis	2	2b	18,8	18,8		
Carex hirta	2	1a	3	4		
Carex paniculata	2	1a	2	2		
Cerastium holosteoides	2	1a	2	2		
Cirsium arvense	1	+	0,2	0,5		
Cirsium oleraceum	2	+	0,5	0,5		
Cirsium palustre	2	+	0,5	0,5		
Deschampsia cespitosa	1	+	0,2	0,5		
Elytrigia repens	1	+	1	2		
Epilobium ciliatum	1	+	0,2	0,5		
Epilobium tetragonum	2	+	0,5	0,5		
Festuca pratensis	2	1b	4	4		
Festuca rubra agg.	2	2b	13,8	18,8		
Filipendula ulmaria	2	1a	1,2	2		
Galeopsis tetrahit	1	+	0,2	0,5		
Galium album	2	1a	2	2		
Galium aparine	1	+	1	2		
Geranium palustre	2	+	0,5	0,5	3	

MoTF vert 32/5-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Glechoma hederacea	2	1b	4	4		
Glyceria fluitans	1	+	0,2	0,5		
Glyceria maxima	2	1a	1,2	2		
Holcus lanatus	2	1a	2	2		
Juncus acutiflorus	2	1a	1,2	2	3	
Juncus effusus	2	+	0,5	0,5		
Lathyrus pratensis	2	1a	2	2		
Lotus pedunculatus	2	1a	1,2	2		
Lychnis flos-cuculi	1	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	1	+	0,2	0,5		
Persicaria amphibia	2	+	0,5	0,5		
Phalaris arundinacea	2	1a	2	2		
Plantago lanceolata	2	1a	2	2		
Poa pratensis	2	2a	8,8	8,8		
Poa trivialis	1	+	1	2		
Potentilla argentea	1	+	0,2	0,5		
Pseudolysimachion longifolium	2	+	0,5	0,5	3	§B
Ranunculus acris	2	+	0,5	0,5		
Ranunculus repens	2	+	0,5	0,5		
Rumex acetosa	1	+	1	2		
Scirpus sylvaticus	2	1a	2	2		
Solanum dulcamara	2	+	0,5	0,5		
Stellaria alsine	1	+	0,2	0,5		
Stellaria media	1	+	0,2	0,5		
Taraxacum sect. ruderalia	2	1a	2	2		
Trifolium repens	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	2a	6,4	8,8		

MoTF vert 32/6-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	32
Mittlere Anzahl / Aufnahme	28
Maximale Anzahl	31
Minimale Anzahl	25
Stete Arten	24
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	91	
Baumschicht	7,5	14
Strauchschicht	0	
Krautschicht	87,5	
Moosschicht	12,5	
Streuschicht	75	

Wasserstufensumme	6
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur

MoTF vert32/6-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Aegopodium podagraria	2	1a	1,2	2		
Alnus glutinosa	2	2a	8,8	8,8		
Alopecurus pratensis	2	1a	1,2	2		
Arrhenatherum elatius	2	+	0,5	0,5		
Bistorta officinalis	2	+	0,5	0,5	2	
Brachythecium rutabulum	2	2b	13,8	18,8		
Calamagrostis canescens	2	1a	2	2		
Calamagrostis epigejos	2	1a	2	2		
Carex acutiformis	2	1a	3	4		
Carex hirta	2	1a	1,2	2		
Carex paniculata	2	+	0,5	0,5		
Cirsium arvense	2	+	0,5	0,5		
Cirsium oleraceum	2	1a	1,2	2		
Convolvulus arvensis	1	+	0,2	0,5		
Festuca rubra agg.	2	+	0,5	0,5		
Filipendula ulmaria	2	1a	1,2	2		
Galeopsis tetrahit	1	+	0,2	0,5		
Galium album	2	+	0,5	0,5		
Galium aparine	2	2b	19	37,5		
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria maxima	2	+	0,5	0,5		
Holcus lanatus	1	+	0,2	0,5		
Juncus effusus	2	+	0,5	0,5		
Lathyrus pratensis	2	+	0,5	0,5		
Lotus pedunculatus	1	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	1	+	0,2	0,5		
Phalaris arundinacea	1	+	0,2	0,5		
Plagiomnium undulatum	1	+	0,2	0,5		
Poa trivialis	2	1a	2	2		
Scirpus sylvaticus	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert32/6-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Urtica dioica	2	4	75	87,5		
Vicia cracca	2	+	0,5	0,5		

MoTF vert 32/7-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	19
Mittlere Anzahl / Aufnahme	16
Maximale Anzahl	17
Minimale Anzahl	14
Stete Arten	12
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	92,5	
Baumschicht	17,5	11,5
Strauchschicht	0	
Krautschicht	77,5	
Moosschicht	35	
Streuschicht	65	

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 32/7-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alnus glutinosa	2	2b	18,8	18,8		
Alopecurus pratensis	1	+	0,2	0,5		
Brachythecium rutabulum	2	3	35,6	62,5		
Carex paniculata	2	1a	1,2	2		
Cirsium oleraceum	1	+	0,2	0,5		
Deschampsia cespitosa	2	+	0,5	0,5		
Filipendula ulmaria	2	+	0,5	0,5		
Galium aparine	2	2b	19	37,5		
Geum urbanum	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria maxima	1	+	0,2	0,5		
Holcus lanatus	1	+	0,2	0,5		
Lathyrus pratensis	2	+	0,5	0,5		
Lythrum salicaria	2	+	0,5	0,5		
Phalaris arundinacea	2	+	0,5	0,5		
Plagiomnium undulatum	1	+	0,2	0,5		
Poa trivialis	2	1a	2	2		
Scirpus sylvaticus	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	4	62,5	62,5		

MoTF vert 66/1-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	10
Mittlere Anzahl / Aufnahme	8
Maximale Anzahl	9
Minimale Anzahl	8
Stete Arten	7
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	1	2
Krautschicht	82,5	
Moosschicht	0,5	
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 66/1-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Arrhenatherum elatius	1	+	0,2	0,5		
Brachythecium rutabulum	1	+	1	2		
Bromus inermis	2	1a	2	2		
Calamagrostis epigejos	2	3	50	62,5		
Carex appropinquata	2	+	0,5	0,5	3	
Carex paniculata	2	1a	1,2	2		
Galium aparine	1	1b	4,4	8,8		
Urtica dioica	2	3	40,6	62,5		
Viburnum opulus	2	1a	1,2	2		
Vicia cracca	2	+	0,5	0,5		

MoTF vert 66/2-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	7
Mittlere Anzahl / Aufnahme	6
Maximale Anzahl	7
Minimale Anzahl	5
Stete Arten	5
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	82,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	97,5	

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 66/2-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Brachythecium rutabulum	2	1a	1,2	2		
Calamagrostis epigejos	2	2b	18,8	18,8		
Calliergonella cuspidata	1	+	0,2	0,5		
Carex acutiformis	1	+	0,2	0,5		
Carex appropinquata	2	+	0,5	0,5	3	
Galium aparine	2	2b	19	37,5		
Urtica dioica	2	3	50	62,5		

MoTF vert 66/3-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	15
Mittlere Anzahl / Aufnahme	12
Maximale Anzahl	12
Minimale Anzahl	11
Stete Arten	8
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	81	
Baumschicht	5	3,5
Strauchschicht	0	
Krautschicht	80	
Moosschicht	1,5	
Streuschicht	90	

Wasserstufensumme	6
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	53	3+; G; lt; sr; sb; -	Weiderich- Brennessel-Schilf-Staudenflur

MoTF vert 66/3-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Arrhenatherum elatius	2	1a	3	4		
Brachythecium rutabulum	2	1a	1,2	2		
Calamagrostis epigejos	1	+	1	2		
Carex acutiformis	2	1a	1,2	2		
Carex paniculata	2	3	37,5	37,5		
Equisetum palustre	1	+	0,2	0,5		
Festuca rubra agg.	1	+	0,2	0,5		
Galium aparine	2	1b	4,6	8,8		
Lemna minor	1	+	1	2		
Lythrum salicaria	1	+	0,2	0,5		
Malus domestica	2	1b	4	4		
Scrophularia umbrosa	2	+	0,5	0,5		
Urtica dioica	2	3	28,1	37,5		
Valeriana officinalis agg.	1	+	0,2	0,5		
Vicia cracca	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 66/4-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	14
Mittlere Anzahl / Aufnahme	12
Maximale Anzahl	12
Minimale Anzahl	12
Stete Arten	10
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	2,5	3
Krautschicht	82,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	92,5	

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 vert66/4-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Arctium lappa	1	+	0,2	0,5		
Arrhenatherum elatius	2	+	0,5	0,5		
Brachythecium rutabulum	2	1a	2	2		
Bromus inermis	2	3	28,1	37,5		
Calamagrostis epigejos	2	3	28,1	37,5		
Carex acutiformis	1	+	0,2	0,5		
Carex appropinquata	1	+	0,2	0,5	3	
Carex paniculata	2	1a	2	2		
Cirsium arvense	2	+	0,5	0,5		
Elytrigia repens	1	+	0,2	0,5		
Galium aparine	2	1a	2,2	4		
Rosa canina agg.	2	1a	2	2		
Urtica dioica	2	3	50	62,5		
Vicia cracca	2	+	0,5	0,5		

MoTF vert 104/1-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	37
Mittlere Anzahl / Aufnahme	28
Maximale Anzahl	31
Minimale Anzahl	26
Stete Arten	20
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,5	
Baumschicht	77,5	9,5
Strauchschicht	1	1,8
Krautschicht	72,5	
Moosschicht	1,5	
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 104/1-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alnus glutinosa	2	4	75	87,5		
Alopecurus pratensis	1	+	1	2		
Arrhenatherum elatius	2	1a	1,2	2		
Brachythecium rutabulum	2	1a	1,2	2		
Calliergonella cuspidata	1	+	0,2	0,5		
Caltha palustris	1	+	0,2	0,5	3	
Carex acuta	1	+	1	2		
Carex acutiformis	2	1a	2	2		
Carex paniculata	2	2b	13,8	18,8		
Dactylis glomerata	1	+	0,2	0,5		
Epilobium palustre	2	1a	1,2	2		
Epilobium parviflorum	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	1	+	0,2	0,5		
Festuca rubra agg.	1	+	1	2		
Filipendula ulmaria	2	2a	11,4	18,8		
Galium aparine	2	1a	1,2	2		
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria maxima	1	+	0,2	0,5		
Holcus lanatus	1	+	0,2	0,5		
Juncus acutiflorus	2	1a	2	2	3	
Lathyrus pratensis	2	+	0,5	0,5		
Lotus pedunculatus	2	1a	1,2	2		
Lysimachia vulgaris	2	+	0,5	0,5		
Lythrum salicaria	2	+	0,5	0,5		
Persicaria amphibia	1	+	0,2	0,5		
Phalaris arundinacea	2	+	0,5	0,5		
Plagiomnium affine	1	+	0,2	0,5		
Plagiomnium undulatum	1	+	0,2	0,5		
Poa trivialis	2	1a	3	4		
Potentilla anserina	2	+	0,5	0,5		

MoTF vert 104/1-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Ranunculus acris	1	+	0,2	0,5		
Ranunculus repens	1	+	0,2	0,5		
Scirpus sylvaticus	2	1a	1,2	2		
Scutellaria galericulata	1	+	0,2	0,5		
Stellaria alsine	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	3	37,5	37,5		
Valeriana dioica	2	+	0,5	0,5	3	

MoTF vert 104/2-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	41
Mittlere Anzahl / Aufnahme	32
Maximale Anzahl	32
Minimale Anzahl	31
Stete Arten	22
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	**D in %**	**Höhe in m**
Gesamt	90	
Baumschicht	2	7,5
Strauchschicht	0	
Krautschicht	90	
Moosschicht	5,5	
Streuschicht	90	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	**VF-Nr.**	**Standort**	**Name**
2	44	4+; P; lt; k; sb; -	Wiesenknöterich-Rispenseggen-Staudenflur

MoTF vert104/2-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alnus glutinosa	2	1a	2	2		
Alopecurus pratensis	2	1a	3	4		
Arrhenatherum elatius	2	1a	1,2	2		
Brachythecium rutabulum	2	2a	5,4	8,8		
Carex acuta	2	+	0,5	0,5		
Carex acutiformis	2	2a	6,4	8,8		
Carex paniculata	2	1a	2	2		
Cerastium holosteoides	1	+	0,2	0,5		
Cirsium arvense	2	1a	1,2	2		
Dactylis glomerata	1	+	0,2	0,5		
Dryopteris carthusiana	1	+	0,2	0,5		
Epilobium ciliatum	1	+	0,2	0,5		
Epilobium palustre	1	+	0,2	0,5		
Epilobium parviflorum	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	1	+	0,2	0,5		
Festuca pratensis	1	+	0,2	0,5		
Festuca rubra agg.	1	+	0,2	0,5		
Filipendula ulmaria	2	2a	5,4	8,8		
Galium album	1	+	1	2		
Galium aparine	2	2a	9,6	18,8		
Galium x pomeranicum	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert104/2-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Geum rivale	2	1a	1,2	2		
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria maxima	2	+	0,5	0,5		
Holcus lanatus	2	+	0,5	0,5		
Hypericum tetrapterum	1	+	0,2	0,5		
Juncus acutiflorus	2	1a	2	2	3	
Juncus effusus	1	+	0,2	0,5		
Lathyrus pratensis	2	1a	1,2	2		
Lotus pedunculatus	2	1a	2	2		
Lysimachia vulgaris	1	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	2	1a	1,2	2		
Phalaris arundinacea	2	+	0,5	0,5		
Poa trivialis	2	+	0,5	0,5		
Potentilla anserina	1	+	1	2		
Ranunculus acris	1	+	0,2	0,5		
Scirpus sylvaticus	2	1a	3	4		
Scutellaria galericulata	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	3	50	62,5		

MoTF vert 104/3-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	29
Mittlere Anzahl / Aufnahme	20
Maximale Anzahl	25
Minimale Anzahl	15
Stete Arten	11
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	87,5	
Baumschicht	20	15
Strauchschicht	0,5	
Krautschicht	85	
Moosschicht	7,5	
Streuschicht	90	

Wasserstufensumme	6
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur

MoTF vert 104/3-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alnus glutinosa	1	2a	9,4	18,8		
Alopecurus pratensis	2	1a	2	2		
Arrhenatherum elatius	2	1a	1,2	2		
Brachythecium rutabulum	2	2a	6,4	8,8		
Cardamine amara	1	+	0,2	0,5	3	
Carex acuta	1	+	1	2		
Carex acutiformis	1	+	0,2	0,5		
Carex paniculata	1	+	0,2	0,5		
Cirsium oleraceum	1	+	0,2	0,5		
Crepis paludosa	1	+	0,2	0,5	3	
Deschampsia cespitosa	2	+	0,5	0,5		
Festuca pratensis	1	+	0,2	0,5		
Filipendula ulmaria	2	+	0,5	0,5		
Galium aparine	2	1b	4,6	8,8		
Geranium robertianum	1	+	0,2	0,5		
Geum urbanum	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	2b	18,8	18,8		
Glyceria maxima	1	+	0,2	0,5		
Holcus lanatus	1	+	0,2	0,5		
Impatiens parviflora	1	+	0,2	0,5		
Phalaris arundinacea	1	+	0,2	0,5		
Plagiomnium undulatum	2	1a	2	2		
Poa trivialis	2	1a	2	2		
Prunus padus	1	+	1	2		
Ranunculus acris	1	+	0,2	0,5		
Ranunculus auricomus agg.	1	+	0,2	0,5	3	
Scirpus sylvaticus	2	+	0,5	0,5		
Urtica dioica	2	4	62,5	62,5		
Veronica hederifolia	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 107/1-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	65
Mittlere Anzahl / Aufnahme	48
Maximale Anzahl	53
Minimale Anzahl	43
Stete Arten	31
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	87,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	87,5	
Moosschicht	2	
Streuschicht	57,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-
1	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 107/1-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alopecurus geniculatus	2	1a	2	2		
Alopecurus pratensis	2	1b	4	4		
Anthoxanthum odoratum	1	+	0,2	0,5		
Arrhenatherum elatius	2	+	0,5	0,5		
Bistorta officinalis	1	+	0,2	0,5	2	
Brachythecium rutabulum	2	1a	1,2	2		
Cardamine pratensis	2	+	0,5	0,5		
Carex acuta	1	+	1	2		
Carex acutiformis	2	3	28,1	37,5		
Carex hirta	2	1a	2	2		
Carex paniculata	1	+	0,2	0,5		
Cerastium holosteoides	2	+	0,5	0,5		
Cyperus fuscus	1	+	1	2		
Dactylis glomerata	2	+	0,5	0,5		
Eleocharis palustris agg.	1	+	0,2	0,5		
Elytrigia repens	1	+	1	2		
Epilobium ciliatum	1	+	0,2	0,5		
Epilobium palustre	1	+	0,2	0,5		
Epilobium parviflorum	1	+	0,2	0,5		
Epilobium tetragonum	1	+	0,2	0,5		
Equisetum arvense	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	2	+	0,5	0,5		
Festuca pratensis	1	1a	2	4		
Festuca rubra agg.	1	1b	4,4	8,8		
Filipendula ulmaria	2	1a	2	2		
Galium album	2	+	0,5	0,5		
Galium aparine	2	+	0,5	0,5		
Galium palustre	1	+	1	2		
Galium uliginosum	2	1a	1,2	2		

MoTF vert 107/1-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria maxima	2	+	0,5	0,5		
Glyceria notata	2	+	0,5	0,5		
Holcus lanatus	2	2b	13,8	18,8		
Hypericum tetrapterum	1	+	0,2	0,5		
Juncus articulatus	1	+	0,2	0,5		
Juncus effusus	2	+	0,5	0,5		
Lathyrus pratensis	2	1a	1,2	2		
Lemna minor	2	1a	2	2		
Lotus pedunculatus	2	1a	2	2		
Lythrum salicaria	1	+	0,2	0,5		
Persicaria lapathifolia	1	+	0,2	0,5		
Persicaria maculosa	1	+	0,2	0,5		
Phleum pratense	1	+	0,2	0,5		
Plantago lanceolata	1	+	0,2	0,5		
Poa pratensis	1	+	1	2		
Poa pratensis agg.	1	+	1	2		
Poa trivialis	2	2b	23,1	37,5		
Ranunculus acris	1	+	1	2		
Ranunculus auricomus agg.	1	+	0,2	0,5	3	
Ranunculus repens	1	+	1	2		
Ranunculus sceleratus	2	+	0,5	0,5		
Rumex acetosa	1	+	0,2	0,5		
Rumex crispus	1	+	0,2	0,5		
Rumex obtusifolius	2	+	0,5	0,5		
Scirpus sylvaticus	1	+	0,2	0,5		
Stellaria alsine	2	1a	2	2		
Stellaria media	2	+	0,5	0,5		
Taraxacum sect. ruderalia	2	1a	2	2		
Trifolium repens	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	1a	1,2	2		
Veronica arvensis	1	+	0,2	0,5		
Veronica beccabunga	2	+	0,5	0,5		
Veronica chamaedrys	2	+	0,5	0,5		
Veronica hederifolia agg.	1	+	0,2	0,5		
Vicia cracca	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 107/2-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	63
Mittlere Anzahl / Aufnahme	50
Maximale Anzahl	53
Minimale Anzahl	46
Stete Arten	36
Rote Liste Brandenburg	4
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	90	
Baumschicht	15	15
Strauchschicht	0	
Krautschicht	82,5	
Moosschicht	3	
Streuschicht	90	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-
1	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 107/2-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Agrostis stolonifera	1	+	1	2		
Alnus glutinosa	2	2b	18,8	18,8		
Alopecurus geniculatus	2	1a	2	2		
Alopecurus pratensis	2	2a	6,4	8,8		
Anthoxanthum odoratum	1	+	0,2	0,5		
Arrhenatherum elatius	2	1a	2	2		
Brachythecium rutabulum	2	1a	1,2	2		
Calliergonella cuspidata	2	1a	1,2	2		
Caltha palustris	1	+	0,2	0,5	3	
Cardamine amara	2	1a	1,2	2	3	
Cardamine pratensis	2	+	0,5	0,5		
Carex acuta	1	+	1	2		
Carex acutiformis	2	3	28,1	37,5		
Carex hirta	2	+	0,5	0,5		
Cerastium holosteoides	1	+	0,2	0,5		
Epilobium palustre	1	+	0,2	0,5		
Epilobium parviflorum	2	+	0,5	0,5		
Epilobium tetragonum	1	+	0,2	0,5		
Equisetum fluviatile	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	2	+	0,5	0,5		
Equisetum spec.	1	+	0,2	0,5		
Festuca pratensis	2	1a	2	2		
Festuca rubra agg.	2	1a	2	2		
Filipendula ulmaria	2	1a	3	4		
Galium aparine	2	1a	2	2		
Galium palustre	2	+	0,5	0,5		
Galium uliginosum	1	+	0,2	0,5		
Geranium robertianum	1	+	0,2	0,5		
Geum rivale	2	+	0,5	0,5		

MoTF vert 107/2-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Geum urbanum	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria maxima	2	1a	2	2		
Holcus lanatus	2	2a	10,4	18,8		
Impatiens parviflora	1	+	0,2	0,5		
Juncus articulatus	1	+	0,2	0,5		
Juncus effusus	2	+	0,5	0,5		
Juncus inflexus	1	+	0,2	0,5		
Lathyrus pratensis	2	1a	1,2	2		
Lemna minor	1	+	0,2	0,5		
Lotus pedunculatus	2	1a	2	2		
Lysimachia nummularia	1	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	1	+	0,2	0,5		
Phleum pratense	2	+	0,5	0,5		
Phragmites australis	2	+	0,5	0,5		
Plagiomnium ellipticum	2	+	0,5	0,5		
Plantago lanceolata	2	+	0,5	0,5		
Poa palustris	1	+	0,2	0,5		
Poa trivialis	2	3	40,6	62,5		
Potentilla anserina	1	+	0,2	0,5		
Potentilla reptans	1	+	0,2	0,5		
Ranunculus acris	2	1a	1,2	2		
Ranunculus auricomus agg.	2	1a	1,2	2	3	
Ranunculus ficaria	1	+	0,2	0,5		
Ranunculus repens	2	+	0,5	0,5		
Rumex crispus	2	+	0,5	0,5		
Scirpus sylvaticus	1	+	0,2	0,5		
Stellaria alsine	2	1a	2	2		
Taraxacum sect. ruderalia	2	+	0,5	0,5		
Urtica dioica	2	1a	2	2		
Valeriana dioica	1	+	0,2	0,5	3	
Veronica arvensis	1	+	1	2		
Veronica beccabunga	1	+	0,2	0,5		
Veronica hederifolia	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 107/3-2024

Lage GK5

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	58
Mittlere Anzahl / Aufnahme	46
Maximale Anzahl	47
Minimale Anzahl	46
Stete Arten	35
Rote Liste Brandenburg	9
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	80	
Baumschicht	17,5	14,5
Strauchschicht	1	1,8
Krautschicht	72,5	
Moosschicht	10	
Streuschicht	70	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 107/3-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Ajuga reptans	1	+	0,2	0,5		
Alnus glutinosa	2	2b	18,8	18,8		
Alopecurus pratensis	2	2b	13,8	18,8		
Anthoxanthum odoratum	1	+	1	2		
Arrhenatherum elatius	2	1a	2	2		
Bistorta officinalis	1	+	0,2	0,5	2	
Brachythecium rivulare	1	+	1	2		
Brachythecium rutabulum	2	2a	6,4	8,8		
Calliergonella cuspidata	2	1a	2	2		
Caltha palustris	1	+	0,2	0,5	3	
Cardamine amara	1	+	1	2	3	
Cardamine pratensis	1	+	0,2	0,5		
Carex acuta	1	+	1	2		
Carex acutiformis	2	1b	4	4		
Carex appropinquata	2	1a	2	2	3	
Carex cespitosa	2	1a	2	2	2	
Carex paniculata	2	1b	4	4		
Carex x elytroides	1	+	0,2	0,5		
Cerastium holosteoides	2	+	0,5	0,5		
Cirsium arvense	2	1a	2	2		
Cirsium oleraceum	1	+	0,2	0,5		
Dryopteris carthusiana	2	+	0,5	0,5		
Epilobium ciliatum	1	+	0,2	0,5		
Epilobium palustre	2	+	0,5	0,5		
Epilobium parviflorum	2	1a	1,2	2		
Equisetum palustre	2	+	0,5	0,5		
Festuca pratensis	2	2a	5,4	8,8		
Festuca rubra agg.	2	2a	6,4	8,8		
Filipendula ulmaria	1	+	1	2		
Galium aparine	1	+	1	2		

MoTF vert 107/3-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Galium palustre	2	+	0,5	0,5		
Galium uliginosum	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	1	+	1	2		
Glyceria maxima	1	+	1	2		
Helictotrichon pubescens	1	+	1	2	3	
Holcus lanatus	2	2a	11,4	18,8		
Hypericum tetrapterum	2	+	0,5	0,5		
Juncus acutiflorus	2	1a	2	2	3	
Juncus effusus	2	+	0,5	0,5		
Lathyrus pratensis	2	1a	1,2	2		
Lotus pedunculatus	2	1b	4	4		
Lysimachia nummularia	1	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	2	+	0,5	0,5		
Phleum pratense	2	+	0,5	0,5		
Plagiomnium ellipticum	2	1a	1,2	2		
Plagiomnium undulatum	1	+	0,2	0,5		
Plantago lanceolata	2	+	0,5	0,5		
Poa trivialis	2	2a	11,4	18,8		
Ranunculus acris	2	2a	6,4	8,8		
Ranunculus auricomus agg.	2	1a	1,2	2	3	
Ranunculus repens	2	+	0,5	0,5		
Rumex acetosa	1	+	0,2	0,5		
Stellaria alsine	2	1a	1,2	2		
Trifolium pratense	2	+	0,5	0,5		
Trifolium repens	1	+	1	2		
Urtica dioica	2	1b	4	4		
Valeriana dioica	1	+	0,2	0,5	3	
Veronica chamaedrys	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 107/4-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	18
Mittlere Anzahl / Aufnahme	16
Maximale Anzahl	16
Minimale Anzahl	15
Stete Arten	13
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	77,5	
Baumschicht	22,5	15
Strauchschicht	0	
Krautschicht	60	
Moosschicht	15	
Streuschicht	57,5	

Wasserstufensumme	6
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	52	3+; G; lt; r; sb; -	Mädesüß-Kohldistel-Staudenflur

MoTF vert 107/4-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alliaria petiolata	1	+	0,2	0,5		
Alnus glutinosa	2	2b	18,8	18,8		
Brachythecium rutabulum	2	2b	13,8	18,8		
Carex acutiformis	2	+	0,5	0,5		
Carex appropinquata	2	+	0,5	0,5	3	
Carex paniculata	2	+	0,5	0,5		
Dryopteris carthusiana	2	+	0,5	0,5		
Equisetum palustre	2	+	0,5	0,5		
Filipendula ulmaria	2	1a	2	2		
Galium aparine	1	2a	9,4	18,8		
Geum urbanum	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	1	+	0,2	0,5		
Glyceria maxima	2	+	0,5	0,5		
Phragmites australis	2	+	0,5	0,5		
Plagiomnium undulatum	2	1a	2	2		
Poa trivialis	2	2a	5,4	8,8		
Ranunculus ficaria	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	3	50	62,5		

MoTF vert 107/5-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	35
Mittlere Anzahl / Aufnahme	28
Maximale Anzahl	29
Minimale Anzahl	26
Stete Arten	20
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	85	
Baumschicht	20	15
Strauchschicht	0	
Krautschicht	77,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	52,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 107/5-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alnus glutinosa	2	2b	18,8	18,8		
Alopecurus pratensis	2	2a	11,4	18,8		
Anthoxanthum odoratum	1	+	0,2	0,5		
Arrhenatherum elatius	2	+	0,5	0,5		
Brachythecium rutabulum	2	1a	1,2	2		
Bromus hordeaceus	1	+	0,2	0,5		
Carex acutiformis	2	+	0,5	0,5		
Carex paniculata	2	+	0,5	0,5		
Cerastium holosteoides	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	1	+	0,2	0,5		
Festuca pratensis	1	+	0,2	0,5		
Filipendula ulmaria	2	1a	2	2		
Galium aparine	1	2a	9,4	18,8		
Galium palustre	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria maxima	1	+	0,2	0,5		
Holcus lanatus	2	2a	11,4	18,8		
Impatiens parviflora	1	+	0,2	0,5		
Juncus effusus	2	+	0,5	0,5		
Lathyrus pratensis	2	+	0,5	0,5		
Lotus pedunculatus	2	+	0,5	0,5		
Phleum pratense	2	2a	5,4	8,8		
Phragmites australis	2	+	0,5	0,5		
Poa trivialis	2	2b	18,8	18,8		
Ranunculus acris	2	1a	1,2	2		
Ranunculus ficaria	1	+	0,2	0,5		
Ranunculus repens	1	+	0,2	0,5		
Rumex acetosa	2	+	0,5	0,5		
Scirpus sylvaticus	1	+	0,2	0,5		
Stellaria alsine	2	+	0,5	0,5		

MoTF vert 107/5-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Taraxacum sect. ruderalia	2	1a	2	2		
Trifolium repens	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	2b	18,8	18,8		
Veronica arvensis	1	+	0,2	0,5		
Veronica hederifolia	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 127/1-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	10
Mittlere Anzahl / Aufnahme	6
Maximale Anzahl	8
Minimale Anzahl	5
Stete Arten	3
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	91,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	91,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	40	

Wasserstufensumme	6
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	13	3+; G; -; sr; -; extensiv	Sumpfseggen-Rohrglanzgras-Wiese

MoTF vert 127/1-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Urtica dioica	2	4	53,1	87,5		
Galium aparine	2	3	31,5	62,5		
Brachythecium rutabulum	2	1a	1,2	2		
Alopecurus pratensis	1	+	1	2		
Carex hirta	1	+	1	2		
Elytrigia repens	1	+	1	2		
Glechoma hederacea	1	+	1	2		
Dactylis glomerata	1	+	0,2	0,5		
Festuca pratensis	1	+	0,2	0,5		
Lactuca serriola	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	4	53,1	87,5		

MoTF vert 127/2-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	37
Mittlere Anzahl / Aufnahme	30
Maximale Anzahl	34
Minimale Anzahl	26
Stete Arten	23
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	1

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	92	
Baumschicht	15	15
Strauchschicht	0	
Krautschicht	90	
Moosschicht	1	
Streuschicht	80	

Wasserstufensumme	7
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-
1	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfseggen-Kohldistel-Wiese

MoTF vert 127/2-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Agrostis stolonifera	1	+	1	2		
Alnus glutinosa	2	2b	13,8	18,8		
Alopecurus pratensis	2	1a	2	2		
Brachythecium rutabulum	1	+	1	2		
Calystegia sepium	2	1a	1,2	2		
Carex acutiformis	2	1a	3	4		
Carex hirta	2	1a	3	4		
Cirsium arvense	2	+	0,5	0,5		
Cirsium oleraceum	2	+	0,5	0,5		
Epilobium parviflorum	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	2	+	0,5	0,5		
Festuca pratensis	2	1a	2	2		
Festuca rubra agg.	1	+	0,2	0,5		
Galium album	2	+	0,5	0,5		
Galium aparine	2	2b	19	37,5		
Galium palustre	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria maxima	1	+	0,2	0,5		
Holcus lanatus	2	1a	2	2		
Juncus articulatus	1	+	1	2		
Juncus effusus	2	1a	2	2		
Lathyrus pratensis	2	+	0,5	0,5		
Lotus pedunculatus	2	1a	2	2		
Lythrum salicaria	1	+	0,2	0,5		
Phalaris arundinacea	2	+	0,5	0,5		
Phleum pratense	1	+	0,2	0,5		
Poa trivialis	2	1a	2	2		
Pseudolysimachion longifolium	1	+	0,2	0,5	3	§B
Ranunculus acris	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 127/2-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Ranunculus repens	2	+	0,5	0,5		
Rumex obtusifolius	2	+	0,5	0,5		
Scirpus sylvaticus	2	1a	3	4		
Scutellaria galericulata	1	+	0,2	0,5		
Stellaria alsine	2	1a	1,2	2		
Stellaria graminea	1	+	0,2	0,5		
Trifolium repens	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	4	62,5	62,5		

MoTF vert 127/3-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	31
Mittlere Anzahl / Aufnahme	21
Maximale Anzahl	27
Minimale Anzahl	15
Stete Arten	11
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	91	
Baumschicht	85	12
Strauchschicht	1	4
Krautschicht	70	
Moosschicht	1	
Streuschicht	55	

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 127/3-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alliaria petiolata	1	+	0,2	0,5		
Alnus glutinosa	2	5	87,5	87,5		
Alopecurus pratensis	1	+	0,2	0,5		
Brachythecium rutabulum	2	+	0,5	0,5		
Calystegia sepium	1	+	0,2	0,5		
Carex acutiformis	2	+	0,5	0,5		
Carex paniculata	2	+	0,5	0,5		
Cirsium arvense	1	+	0,2	0,5		
Deschampsia cespitosa	1	+	0,2	0,5		
Dryopteris carthusiana	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	1	+	0,2	0,5		
Festuca gigantea	1	+	0,2	0,5		
Filipendula ulmaria	2	+	0,5	0,5		
Galium aparine	1	2b	18,8	37,5		
Geum urbanum	1	+	1	2		
Glechoma hederacea	1	1a	2	4		
Glyceria maxima	1	+	0,2	0,5		
Hedera helix	1	+	0,2	0,5		
Holcus lanatus	1	+	0,2	0,5		
Impatiens parviflora	2	1a	1,2	2		
Juncus effusus	2	+	0,5	0,5		
Persicaria hydropiper	1	+	0,2	0,5		
Poa trivialis	2	1a	2	2		
Prunus padus	1	+	0,2	0,5		
Ranunculus auricomus agg.	1	+	0,2	0,5	3	
Ranunculus repens	1	+	0,2	0,5		
Rumex obtusifolius	1	+	0,2	0,5		
Sambucus nigra	2	1a	1,2	2		
Scirpus sylvaticus	2	+	0,5	0,5		

MoTF vert 127/3-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Urtica dioica	2	3	50	62,5		
Veronica beccabunga	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 127/4-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	21
Mittlere Anzahl / Aufnahme	16
Maximale Anzahl	18
Minimale Anzahl	14
Stete Arten	11
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	2

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	92	
Baumschicht	25	15
Strauchschicht	0	
Krautschicht	90	
Moosschicht	1	
Streuschicht	80	

Wasserstufensumme	7
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-
1	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfseggen-Kohldistel-Wiese

MoTF vert 127/4-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alliaria petiolata	1	+	0,2	0,5		
Alnus glutinosa	2	2b	18,8	18,8		
Alopecurus pratensis	1	+	0,2	0,5		
Brachythecium rutabulum	2	+	0,5	0,5		
Carex acutiformis	2	+	0,5	0,5		
Carex hirta	1	+	0,2	0,5		
Carex paniculata	2	+	0,5	0,5		
Cirsium oleraceum	2	+	0,5	0,5		
Cirsium palustre	1	+	0,2	0,5		
Filipendula ulmaria	2	+	0,5	0,5		
Galium aparine	1	2a	9,4	18,8		
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria maxima	2	+	0,5	0,5		
Impatiens parviflora	1	+	0,2	0,5		
Iris pseudacorus	2	+	0,5	0,5		§B
Juncus effusus	1	+	0,2	0,5		
Lathyrus pratensis	1	+	0,2	0,5		
Poa trivialis	1	+	1	2		
Pseudolysimachion longifolium	1	+	0,2	0,5	3	§B
Scirpus sylvaticus	2	1a	2	2		
Urtica dioica	2	5	87,5	87,5		

MoTF vert 127/5-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	20
Mittlere Anzahl / Aufnahme	13
Maximale Anzahl	19
Minimale Anzahl	7
Stete Arten	6
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	96	
Baumschicht	15	11,5
Strauchschicht	0	
Krautschicht	95	
Moosschicht	1	
Streuschicht	87,5	

Wasserstufensumme	6
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	13	3+; G; -; sr; -; extensiv	Sumpfseggen-Rohrglanzgras-Wiese

MoTF vert 127/5-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alliaria petiolata	1	+	0,2	0,5		
Alnus glutinosa	2	2b	18,8	18,8		
Alopecurus pratensis	1	+	1	2		
Arrhenatherum elatius	2	+	0,5	0,5		
Brachythecium rutabulum	2	+	0,5	0,5		
Calystegia sepium	2	2a	5,4	8,8		
Cirsium arvense	1	+	0,2	0,5		
Cirsium oleraceum	1	+	0,2	0,5		
Elytrigia repens	1	+	0,2	0,5		
Festuca pratensis	1	+	0,2	0,5		
Galeopsis tetrahit	1	+	1	2		
Galium aparine	1	1a	2	4		
Glechoma hederacea	1	+	1	2		
Holcus lanatus	1	+	0,2	0,5		
Poa trivialis	1	+	1	2		
Ranunculus repens	1	+	0,2	0,5		
Rumex obtusifolius	1	+	0,2	0,5		
Scirpus sylvaticus	2	+	0,5	0,5		
Stellaria media	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	5	87,5	87,5		

MoTF vert 127/6-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	56
Mittlere Anzahl / Aufnahme	43
Maximale Anzahl	44
Minimale Anzahl	42
Stete Arten	30
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	91	
Baumschicht	5	14,5
Strauchschicht	0	
Krautschicht	87,5	
Moosschicht	0,5	
Streuschicht	80	

Wasserstufensumme	7
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	8	4+; T; -; r; -; extensiv	Sumpfdotterblumen-Kohldistel-Wiese
1	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfseggen-Kohldistel-Wiese

MoTF vert 127/6-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Agrostis stolonifera	2	1a	1,2	2		
Alnus glutinosa	2	1b	4	4		
Alopecurus geniculatus	1	+	0,2	0,5		
Alopecurus pratensis	2	2a	11,4	18,8		
Anthoxanthum odoratum	1	+	0,2	0,5		
Arrhenatherum elatius	2	+	0,5	0,5		
Brachythecium rutabulum	1	+	0,2	0,5		
Bromus hordeaceus	2	1a	2	2		
Calystegia sepium	2	2a	5,4	8,8		
Capsella bursa-pastoris	1	+	0,2	0,5		
Cardamine pratensis	1	+	0,2	0,5		
Carex acuta	1	+	1	2		
Carex acutiformis	1	+	0,2	0,5		
Carex hirta	2	1a	3	4		
Cerastium holosteoides	2	1a	1,2	2		
Cirsium arvense	2	1a	2	2		
Cirsium palustre	2	+	0,5	0,5		
Cirsium vulgare	1	+	0,2	0,5		
Dactylis glomerata	2	+	0,5	0,5		
Elytrigia repens	2	1b	4	4		
Epilobium ciliatum	1	+	0,2	0,5		
Epilobium parviflorum	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	2	+	0,5	0,5		
Festuca pratensis	2	1a	3	4		
Festuca rubra agg.	2	1a	3	4		
Filipendula ulmaria	2	+	0,5	0,5		
Galium aparine	1	+	0,2	0,5		
Galium palustre	1	+	0,2	0,5		
Galium uliginosum	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 127/6-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Geum urbanum	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	2a	5,4	8,8		
Glyceria maxima	1	+	0,2	0,5		
Holcus lanatus	2	1a	3	4		
Holcus mollis	1	+	0,2	0,5		
Hypericum tetrapterum	1	+	0,2	0,5		
Juncus effusus	2	1a	2	2		
Lathyrus pratensis	1	+	0,2	0,5		
Lotus pedunculatus	1	+	0,2	0,5		
Lychnis flos-cuculi	1	+	0,2	0,5		
Phleum pratense	2	1a	1,2	2		
Plantago major	1	+	0,2	0,5		
Poa pratensis	2	2a	6,4	8,8		
Poa trivialis	2	2a	10,4	18,8		
Ranunculus acris	2	+	0,5	0,5		
Ranunculus repens	2	1a	1,2	2		
Rumex obtusifolius	2	+	0,5	0,5		
Scirpus sylvaticus	2	1a	1,2	2		
Stellaria alsine	1	+	0,2	0,5		
Stellaria graminea	2	1a	2	2		
Taraxacum sect. ruderalia	2	1a	1,2	2		
Trifolium pratense	1	+	0,2	0,5		
Trifolium repens	2	1a	1,2	2		
Urtica dioica	2	3	28,1	37,5		
Veronica arvensis	1	+	0,2	0,5		
Veronica chamaedrys	1	+	0,2	0,5		
Vicia cracca	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 127/7-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	23
Mittlere Anzahl / Aufnahme	19
Maximale Anzahl	19
Minimale Anzahl	19
Stete Arten	15
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	80	
Baumschicht	7,5	10
Strauchschicht	0	
Krautschicht	80	
Moosschicht	1	
Streuschicht	50	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	49	4+; P; lt; r; sb; -	Sumpfdotterblumen-Rispenseggen-Staudenflur

MoTF vert 127/7-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alnus glutinosa	2	2a	6,4	8,8		
Arrhenatherum elatius	2	+	0,5	0,5		
Brachythecium rutabulum	2	+	0,5	0,5		
Calystegia sepium	2	2a	10,4	18,8		
Cardamine amara	2	1a	1,2	2	3	
Carex paniculata	2	2b	18,8	18,8		
Cirsium oleraceum	1	+	0,2	0,5		
Dactylis glomerata	1	+	0,2	0,5		
Epilobium parviflorum	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	1	+	0,2	0,5		
Filipendula ulmaria	2	1a	1,2	2		
Galium aparine	2	1a	1,2	2		
Glechoma hederacea	2	1a	1,2	2		
Glyceria maxima	1	+	0,2	0,5		
Impatiens parviflora	1	+	0,2	0,5		
Lathyrus pratensis	1	+	0,2	0,5		
Lemna minor	2	1a	1,2	2		
Lotus pedunculatus	2	1a	2	2		
Lythrum salicaria	1	+	0,2	0,5		
Nasturtium microphyllum	2	1a	1,2	2	3	
Poa trivialis	2	1a	2	2		
Scirpus sylvaticus	2	1a	3	4		
Urtica dioica	2	3	37,5	37,5		

MoTF vert 127/8-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	15
Mittlere Anzahl / Aufnahme	12
Maximale Anzahl	14
Minimale Anzahl	11
Stete Arten	10
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	92,5	
Baumschicht	90	11
Strauchschicht	1,5	2,5
Krautschicht	67,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	62,5	

Wasserstufensumme	6
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	73	3+; G; -; sr; sb; -	Brennessel-Grauweiden-Gebüsch, Brennessel-Sumpfseggen-Erlen-Eschen-Wald

MoTF vert 127/8-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alliaria petiolata	1	+	0,2	0,5		
Alnus glutinosa	2	5	87,5	87,5		
Brachythecium rutabulum	2	+	0,5	0,5		
Caltha palustris	1	+	0,2	0,5	3	
Carex acutiformis	2	+	0,5	0,5		
Carex paniculata	2	+	0,5	0,5		
Deschampsia cespitosa	2	+	0,5	0,5		
Galium aparine	2	1b	4,6	8,8		
Geranium robertianum	1	+	0,2	0,5		
Geum urbanum	2	1a	1,2	2		
Glechoma hederacea	2	2a	8,8	8,8		
Poa trivialis	2	1a	3	4		
Prunus padus	1	+	0,2	0,5		
Ranunculus repens	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	3	50	62,5		

MoTF vert 132/1-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	61
Mittlere Anzahl / Aufnahme	54
Maximale Anzahl	56
Minimale Anzahl	53
Stete Arten	48
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	82,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	87,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 132/1-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Achillea millefolium	2	1a	1,2	2		
Alopecurus pratensis	2	2b	13,8	18,8		
Arrhenatherum elatius	2	1a	2	2		
Bistorta officinalis	2	+	0,5	0,5	2	
Brachythecium rutabulum	2	+	0,5	0,5		
Bromus hordeaceus	1	+	0,2	0,5		
Capsella bursa-pastoris	2	+	0,5	0,5		
Carex acutiformis	2	1a	2	2		
Carex hirta	2	1a	1,2	2		
Cerastium holosteoides	2	+	0,5	0,5		
Chenopodium album	2	+	0,5	0,5		
Cirsium arvense	2	1a	1,2	2		
Cirsium oleraceum	2	+	0,5	0,5		
Cirsium palustre	2	+	0,5	0,5		
Conyza canadensis	2	+	0,5	0,5		
Dactylis glomerata	2	+	0,5	0,5		
Elytrigia repens	2	1b	4	4		
Equisetum palustre	2	1a	1,2	2		
Festuca pratensis	2	2b	18,8	18,8		
Festuca rubra agg.	2	1a	2	2		
Filipendula ulmaria	1	+	0,2	0,5		
Galium aparine	1	+	0,2	0,5		
Galium uliginosum	1	+	0,2	0,5		
Geranium palustre	2	1a	2	2	3	
Geranium pusillum	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	1b	4	4		
Holcus lanatus	2	2a	6,4	8,8		
Juncus acutiflorus	2	1a	2	2	3	
Juncus effusus	1	+	0,2	0,5		
Lamium purpureum	2	+	0,5	0,5		

MoTF vert 132/1-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Lathyrus pratensis	2	+	0,5	0,5		
Leontodon autumnalis	1	+	0,2	0,5		
Lolium multiflorum	1	+	1	2		
Lolium perenne	1	+	0,2	0,5		
Lotus pedunculatus	2	1a	2	2		
Lysimachia nummularia	2	+	0,5	0,5		
Lythrum salicaria	2	1a	1,2	2		
Persicaria amphibia	2	1a	1,2	2		
Persicaria maculosa	2	+	0,5	0,5		
Phalaris arundinacea	2	2b	13,8	18,8		
Phleum pratense	2	1a	2	2		
Plantago lanceolata	2	+	0,5	0,5		
Plantago major	2	+	0,5	0,5		
Poa pratensis	2	2a	8,8	8,8		
Poa trivialis	1	+	1	2		
Polygonum aviculare	2	1a	2	2		
Potentilla anserina	2	2a	8,8	8,8		
Ranunculus acris	2	+	0,5	0,5		
Ranunculus repens	2	1a	3	4		
Rumex acetosa	2	1a	2	2		
Rumex crispus	1	+	0,2	0,5		
Rumex obtusifolius	2	+	0,5	0,5		
Scirpus sylvaticus	2	1a	2	2		
Stellaria graminea	2	1a	1,2	2		
Stellaria media	2	1a	1,2	2		
Taraxacum sect. ruderalia	2	+	0,5	0,5		
Trifolium pratense	1	+	0,2	0,5		
Trifolium repens	2	1a	2	2		
Urtica dioica	2	1a	3	4		
Veronica arvensis	1	+	0,2	0,5		
Veronica chamaedrys	2	1a	1,2	2		

MoTF vert 132/2-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	45
Mittlere Anzahl / Aufnahme	36
Maximale Anzahl	37
Minimale Anzahl	35
Stete Arten	27
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	92,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	22,5	4,5
Krautschicht	77,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	55	

Wasserstufensumme	10
Wasserstufe	5+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	43	5+; P; lt; k; sb; -	Sumpfbaldrian-Rispenseggen-Ried

MoTF vert 132/2-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alopecurus pratensis	2	1a	1,2	2		
Arrhenatherum elatius	2	+	0,5	0,5		
Berula erecta	1	+	0,2	0,5		
Brachythecium rutabulum	2	+	0,5	0,5		
Calamagrostis epigejos	1	+	1	2		
Calliergonella cuspidata	1	+	0,2	0,5		
Calystegia sepium	1	+	0,2	0,5		
Carex acuta	1	+	0,2	0,5		
Carex acutiformis	2	1a	3	4		
Carex hirta	1	+	1	2		
Carex paniculata	2	3	37,5	37,5		
Cirsium arvense	1	+	0,2	0,5		
Cirsium oleraceum	1	+	0,2	0,5		
Cirsium palustre	2	+	0,5	0,5		
Drepanocladus aduncus	1	+	1	2		
Epilobium palustre	1	+	0,2	0,5		
Equisetum fluviatile	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	2	+	0,5	0,5		
Festuca pratensis	1	+	0,2	0,5		
Festuca rubra agg.	2	1a	2	2		
Filipendula ulmaria	2	1a	2	2		
Galium palustre	1	+	0,2	0,5		
Galium uliginosum	2	+	0,5	0,5		
Geranium palustre	2	1a	2	2	3	
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria fluitans	1	+	0,2	0,5		
Helictotrichon pubescens	1	+	0,2	0,5	3	
Holcus lanatus	1	+	0,2	0,5		
Hypericum tetrapterum	1	+	0,2	0,5		
Juncus acutiflorus	2	1a	2	2	3	

MoTF vert 132/2-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Juncus effusus	2	+	0,5	0,5		
Lathyrus pratensis	2	+	0,5	0,5		
Lemna minor	2	2a	6,4	8,8		
Lotus pedunculatus	2	1a	2	2		
Lysimachia nummularia	2	+	0,5	0,5		
Lythrum salicaria	2	1a	1,2	2		
Phalaris arundinacea	2	2a	5,4	8,8		
Poa pratensis agg.	2	1a	1,2	2		
Poa trivialis	1	+	0,2	0,5		
Ranunculus repens	2	+	0,5	0,5		
Salix x multinervis	2	2b	18,8	18,8		
Scirpus sylvaticus	2	1a	1,2	2		
Sparganium erectum agg.	2	+	0,5	0,5		
Typha latifolia	2	+	0,5	0,5		
Urtica dioica	2	2a	11,4	18,8		

MoTF vert 132/3-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	68
Mittlere Anzahl / Aufnahme	54
Maximale Anzahl	56
Minimale Anzahl	52
Stete Arten	40
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	78,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	77,5	
Moosschicht	1,5	
Streuschicht	67,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-
1	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 132/3-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alopecurus geniculatus	1	+	0,2	0,5		
Alopecurus pratensis	2	1a	3	4		
Anthoxanthum odoratum	1	+	0,2	0,5		
Arrhenatherum elatius	2	+	0,5	0,5		
Brachythecium rutabulum	2	1a	1,2	2		
Bromus hordeaceus	1	+	0,2	0,5		
Calamagrostis epigejos	1	+	1	2		
Calliergonella cuspidata	1	+	0,2	0,5		
Calystegia sepium	2	1a	1,2	2		
Capsella bursa-pastoris	1	+	0,2	0,5		
Cardamine pratensis	2	+	0,5	0,5		
Carex acuta	1	+	0,2	0,5		
Carex hirta	2	1a	1,2	2		
Cerastium holosteoides	2	1a	1,2	2		
Cirsium arvense	1	+	0,2	0,5		
Cirsium oleraceum	1	+	0,2	0,5		
Cirsium palustre	2	+	0,5	0,5		
Cirsium vulgare	1	+	0,2	0,5		
Conyza canadensis	1	+	0,2	0,5		
Drepanocladus aduncus	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	1	+	1	2		
Festuca pratensis	2	2b	13,8	18,8		
Festuca rubra agg.	2	1a	3	4		
Filipendula ulmaria	2	1a	2	2		
Galium uliginosum	2	1a	1,2	2		
Geranium palustre	2	1a	2	2	3	
Geranium pusillum	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	1a	3	4		
Holcus lanatus	2	2a	10,4	18,8		

MoTF vert 132/3-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Hypericum tetrapterum	2	+	0,5	0,5		
Juncus acutiflorus	2	1b	4	4	3	
Juncus articulatus	1	+	0,2	0,5		
Juncus effusus	2	1a	1,2	2		
Lamium purpureum	1	+	0,2	0,5		
Lathyrus pratensis	2	1a	2	2		
Leontodon autumnalis	1	+	0,2	0,5		
Lolium multiflorum	2	+	0,5	0,5		
Lolium perenne	1	+	0,2	0,5		
Lotus pedunculatus	2	1a	3	4		
Lychnis flos-cuculi	1	+	0,2	0,5		
Lysimachia nummularia	1	+	1	2		
Lythrum salicaria	2	1a	1,2	2		
Mentha aquatica	1	+	1	2		
Persicaria maculosa	1	+	0,2	0,5		
Phalaris arundinacea	2	1a	3	4		
Phleum pratense	2	+	0,5	0,5		
Plantago lanceolata	2	+	0,5	0,5		
Plantago major	2	1a	1,2	2		
Poa pratensis	2	2a	6,4	8,8		
Poa trivialis	1	+	1	2		
Potentilla anserina	2	1a	1,2	2		
Ranunculus acris	2	2a	5,4	8,8		
Ranunculus repens	2	2b	18,8	18,8		
Rumex acetosa	2	1a	1,2	2		
Rumex crispus	1	+	0,2	0,5		
Rumex obtusifolius	2	+	0,5	0,5		
Sagina procumbens	1	+	0,2	0,5		
Scirpus sylvaticus	2	1a	2	2		
Sparganium erectum agg.	1	+	0,2	0,5		
Stellaria graminea	2	+	0,5	0,5		
Stellaria media	2	+	0,5	0,5		
Taraxacum sect. ruderalia	2	2a	5,4	8,8		
Trifolium pratense	2	+	0,5	0,5		
Trifolium repens	2	2a	8,8	8,8		
Urtica dioica	2	1a	1,2	2		
Valeriana dioica	1	+	0,2	0,5	3	
Veronica arvensis	1	+	0,2	0,5		
Veronica chamaedrys	2	+	0,5	0,5		

MoTF vert 132/4-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	70
Mittlere Anzahl / Aufnahme	54
Maximale Anzahl	65
Minimale Anzahl	44
Stete Arten	39
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	70	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	70	
Moosschicht	1	
Streuschicht	80	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 132/4-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Achillea millefolium	2	1a	2	2		
Agrostis stolonifera	2	1a	1,2	2		
Alopecurus geniculatus	2	1a	3	4		
Alopecurus pratensis	2	2a	8,8	8,8		
Arrhenatherum elatius	2	1a	2	2		
Artemisia vulgaris	2	+	0,5	0,5		
Berteroa incana	2	+	0,5	0,5		
Berula erecta	2	+	0,5	0,5		
Brachythecium albicans	1	+	0,2	0,5		
Brachythecium rutabulum	2	1a	1,2	2		
Bromus hordeaceus	2	1a	2	2		
Capsella bursa-pastoris	2	+	0,5	0,5		
Carex acutiformis	1	+	0,2	0,5		
Carex hirta	2	1a	1,2	2		
Cerastium holosteoides	2	1a	1,2	2		
Chenopodium album	1	+	0,2	0,5		
Cirsium arvense	1	+	0,2	0,5		
Cirsium oleraceum	2	+	0,5	0,5		
Convolvulus arvensis	1	+	0,2	0,5		
Conyza canadensis	1	+	0,2	0,5		
Dactylis glomerata	2	+	0,5	0,5		
Drepanocladus aduncus	1	+	1	2		
Eleocharis palustris agg.	1	+	1	2		
Elytrigia repens	2	1a	2,2	4		
Epilobium parviflorum	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	1	+	0,2	0,5		
Festuca pratensis	1	+	0,2	0,5		
Geranium molle	1	+	0,2	0,5		
Geranium palustre	1	+	0,2	0,5	3	
Geranium pusillum	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 132/4-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria notata	2	1a	1,2	2		
Holcus lanatus	2	1a	2,2	4		
Hypericum tetrapterum	1	+	0,2	0,5		
Hypochaeris radicata	1	+	0,2	0,5		
Juncus acutiflorus	2	+	0,5	0,5	3	
Juncus articulatus	1	+	0,2	0,5		
Juncus effusus	2	+	0,5	0,5		
Lamium purpureum	2	+	0,5	0,5		
Lathyrus pratensis	1	+	0,2	0,5		
Leontodon autumnalis	1	+	0,2	0,5		
Lolium multiflorum	2	1a	1,2	2		
Lolium perenne	2	1b	4,6	8,8		
Lotus pedunculatus	2	1a	1,2	2		
Malva neglecta	1	+	0,2	0,5		
Persicaria amphibia	1	+	0,2	0,5		
Persicaria lapathifolia	1	+	0,2	0,5		
Phalaris arundinacea	2	1a	2	2		
Phleum pratense	1	+	0,2	0,5		
Plantago lanceolata	2	1a	1,2	2		
Plantago major	2	+	0,5	0,5		
Poa pratensis	2	2b	13,8	18,8		
Poa trivialis	2	1a	2,2	4		
Polygonum aviculare	1	+	0,2	0,5		
Potentilla argentea	1	+	0,2	0,5		
Ranunculus acris	2	+	0,5	0,5		
Ranunculus repens	2	1a	2	2		
Rumex acetosella	1	+	0,2	0,5		
Rumex obtusifolius	2	+	0,5	0,5		
Rumex thyrsiflorus	1	+	1	2		
Scirpus sylvaticus	2	1a	1,2	2		
Stellaria alsine	2	1a	1,2	2		
Stellaria media	2	1a	1,2	2		
Taraxacum sect. ruderalia	2	1a	2	2		
Trifolium repens	2	1a	2	2		
Urtica dioica	1	+	1	2		
Veronica arvensis	1	+	0,2	0,5		
Veronica beccabunga	2	1a	2	2		
Veronica catenata	1	+	0,2	0,5	3	
Veronica chamaedrys	1	+	0,2	0,5		
Veronica beccabunga	2	1a	2	2		

MoTF vert 132/5-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	43
Mittlere Anzahl / Aufnahme	33
Maximale Anzahl	33
Minimale Anzahl	33
Stete Arten	23
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	85	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	85	
Moosschicht	1	
Streuschicht	67,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 132/5-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Achillea millefolium	1	+	0,2	0,5		
Alopecurus geniculatus	2	1a	1,2	2		
Alopecurus pratensis	2	2b	13,8	18,8		
Angelica sylvestris	2	+	0,5	0,5		
Arrhenatherum elatius	2	1a	2	2		
Brachythecium rutabulum	2	+	0,5	0,5		
Calamagrostis epigejos	1	+	0,2	0,5		
Capsella bursa-pastoris	1	+	0,2	0,5		
Carex hirta	1	+	1	2		
Cerastium holosteoides	2	+	0,5	0,5		
Cirsium palustre	1	+	0,2	0,5		
Elytrigia repens	1	+	1	2		
Equisetum palustre	1	+	1	2		
Festuca pratensis	2	2a	10,4	18,8		
Galium uliginosum	1	+	0,2	0,5		
Geranium palustre	2	2b	18,8	18,8	3	
Glechoma hederacea	2	1a	2,2	4		
Holcus lanatus	2	2b	18,8	18,8		
Hypericum tetrapterum	1	+	0,2	0,5		
Lathyrus pratensis	2	+	0,5	0,5		
Lolium multiflorum	2	1a	2	2		
Lolium perenne	2	1a	1,2	2		
Lotus pedunculatus	1	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	2	+	0,5	0,5		
Persicaria lapathifolia	1	+	0,2	0,5		
Persicaria maculosa	1	+	0,2	0,5		
Phalaris arundinacea	1	+	0,2	0,5		
Plantago lanceolata	2	+	0,5	0,5		
Plantago major	2	+	0,5	0,5		
Poa pratensis	2	2a	5,4	8,8		

MoTF vert 132/5-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Poa trivialis	1	+	0,2	0,5		
Ranunculus acris	2	+	0,5	0,5		
Ranunculus repens	2	1a	2,2	4		
Rorippa palustris	1	+	0,2	0,5		
Rumex crispus	1	+	0,2	0,5		
Scirpus sylvaticus	2	1a	3	4		
Stellaria graminea	1	+	0,2	0,5		
Stellaria media	1	+	1	2		
Taraxacum sect. ruderalia	2	1a	1,2	2		
Trifolium pratense	1	+	0,2	0,5		
Trifolium repens	2	1a	1,2	2		
Urtica dioica	2	1a	2	2		
Veronica arvensis	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 149/1-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	34
Mittlere Anzahl / Aufnahme	28
Maximale Anzahl	29
Minimale Anzahl	28
Stete Arten	23
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,5	
Baumschicht	30	12,5
Strauchschicht	1	2
Krautschicht	72,5	
Moosschicht	2	
Streuschicht	70	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 149/1-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alnus glutinosa	2	3	37,5	37,5		
Arrhenatherum elatius	2	1a	1,2	2		
Brachythecium rutabulum	2	1a	2	2		
Calliergonella cuspidata	1	+	0,2	0,5		
Caltha palustris	1	+	0,2	0,5	3	
Calystegia sepium	2	2a	5,4	8,8		
Cardamine pratensis	1	+	0,2	0,5		
Carex acutiformis	2	2a	6,4	8,8		
Carex paniculata	2	+	0,5	0,5		
Crepis paludosa	1	+	0,2	0,5	3	
Epilobium parviflorum	1	+	0,2	0,5		
Equisetum fluviatile	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	2	1a	1,2	2		
Equisetum x litorale	2	1a	2	2		
Festuca rubra agg.	1	+	0,2	0,5		
Filipendula ulmaria	2	2a	8,8	8,8		
Fraxinus excelsior	2	+	0,5	0,5		
Galium aparine	1	+	1	2		
Galium palustre	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria maxima	2	2b	13,8	18,8		
Holcus lanatus	2	1a	3	4		
Impatiens parviflora	1	+	0,2	0,5		
Juncus effusus	2	+	0,5	0,5		
Lathyrus pratensis	2	+	0,5	0,5		
Lotus pedunculatus	2	1a	1,2	2		
Lythrum salicaria	2	+	0,5	0,5		
Plagiomnium undulatum	1	+	0,2	0,5		
Poa trivialis	2	1a	3	4		
Prunus padus	2	1a	2	2		

MoTF vert 149/1-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Prunus serotina	2	+	0,5	0,5		
Scirpus sylvaticus	2	1a	1,2	2		
Stellaria alsine	2	+	0,5	0,5		
Urtica dioica	2	2b	18,8	18,8		

MoTF vert 149/2-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	26
Mittlere Anzahl / Aufnahme	21
Maximale Anzahl	21
Minimale Anzahl	21
Stete Arten	16
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	75	
Baumschicht	35	12
Strauchschicht	0	
Krautschicht	57,5	
Moosschicht	0,5	
Streuschicht	47,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 149/2-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alnus glutinosa	2	3	50	62,5		
Alopecurus pratensis	1	+	0,2	0,5		
Arrhenatherum elatius	1	+	0,2	0,5		
Brachythecium rutabulum	1	+	1	2		
Calystegia sepium	2	2a	5,4	8,8		
Carex acutiformis	2	1a	1,2	2		
Carex paniculata	2	2b	18,8	18,8		
Epilobium parviflorum	2	+	0,5	0,5		
Equisetum arvense	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	1	+	0,2	0,5		
Equisetum spec.	1	+	0,2	0,5		
Equisetum x litorale	1	+	0,2	0,5		
Filipendula ulmaria	2	1a	1,2	2		
Galium palustre	2	+	0,5	0,5		
Galium uliginosum	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	2a	11,4	18,8		
Glyceria maxima	2	1a	1,2	2		
Holcus lanatus	2	+	0,5	0,5		
Lathyrus pratensis	1	+	0,2	0,5		
Lotus pedunculatus	2	+	0,5	0,5		
Lysimachia vulgaris	1	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	2	+	0,5	0,5		
Poa trivialis	2	1a	2	2		
Scirpus sylvaticus	2	1a	2	2		
Stellaria alsine	2	+	0,5	0,5		
Urtica dioica	2	2a	11,4	18,8		

MoTF vert 149/3-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	32
Mittlere Anzahl / Aufnahme	26
Maximale Anzahl	28
Minimale Anzahl	25
Stete Arten	21
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	76	
Baumschicht	1	5
Strauchschicht	4	2,5
Krautschicht	75	
Moosschicht	1	
Streuschicht	42,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	49	4+; P; lt; r; sb; -	Sumpfdotterblumen-Rispenseggen-Staudenflur

MoTF vert 149/3-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alnus glutinosa	2	1b	4	4		
Brachythecium rutabulum	2	1a	2	2		
Calliergonella cuspidata	1	+	0,2	0,5		
Caltha palustris	1	+	0,2	0,5	3	
Calystegia sepium	2	1a	2	2		
Carex acutiformis	2	2b	13,8	18,8		
Carex paniculata	2	+	0,5	0,5		
Carex rostrata	1	+	0,2	0,5		
Cerastium holosteoides	1	+	0,2	0,5		
Epilobium parviflorum	2	+	0,5	0,5		
Equisetum fluviatile	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	2	1a	1,2	2		
Equisetum spec.	1	+	1	2		
Filipendula ulmaria	2	1a	3	4		
Galium palustre	2	1a	1,2	2		
Galium uliginosum	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	1a	1,2	2		
Glyceria maxima	2	2b	23,1	37,5		
Holcus lanatus	2	+	0,5	0,5		
Hypericum tetrapterum	1	+	0,2	0,5		
Juncus effusus	2	2a	5,4	8,8		
Lathyrus pratensis	2	+	0,5	0,5		
Lotus pedunculatus	2	+	0,5	0,5		
Lythrum salicaria	2	+	0,5	0,5		
Poa trivialis	2	1a	2,2	4		
Ranunculus repens	1	+	0,2	0,5		
Rumex hydrolapathum	1	+	0,2	0,5		
Scirpus sylvaticus	2	1a	1,2	2		
Stellaria alsine	2	1a	2	2		
Trifolium repens	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 149/3-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Urtica dioica	2	2a	5,4	8,8		
Veronica beccabunga	2	+	0,5	0,5		

MoTF vert 149/4-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	26
Mittlere Anzahl / Aufnahme	22
Maximale Anzahl	23
Minimale Anzahl	22
Stete Arten	19
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	67,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	67,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	72,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 149/4-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alopecurus pratensis	2	3	28,1	37,5		
Brachythecium rutabulum	2	1a	2	2		
Cardamine pratensis	1	+	0,2	0,5		
Carex acutiformis	2	2a	8,8	8,8		
Cerastium holosteoides	2	+	0,5	0,5		
Epilobium parviflorum	2	+	0,5	0,5		
Equisetum palustre	2	1a	1,2	2		
Equisetum x litorale	1	+	0,2	0,5		
Festuca pratensis	1	+	1	2		
Filipendula ulmaria	2	1a	2	2		
Galium palustre	2	+	0,5	0,5		
Galium uliginosum	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria maxima	2	1a	2	2		
Holcus lanatus	2	1a	2	2		
Hypericum tetrapterum	1	+	0,2	0,5		
Juncus effusus	2	1a	2	2		
Lathyrus pratensis	2	1a	1,2	2		
Lotus pedunculatus	2	1a	2	2		
Poa trivialis	2	2b	13,8	18,8		
Ranunculus acris	2	+	0,5	0,5		
Ranunculus repens	1	+	0,2	0,5		
Scirpus sylvaticus	2	1b	4	4		
Stellaria alsine	2	+	0,5	0,5		
Urtica dioica	2	+	0,5	0,5		
Veronica serpyllifolia	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 189/1-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	47
Mittlere Anzahl / Aufnahme	40
Maximale Anzahl	45
Minimale Anzahl	34
Stete Arten	32
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	87,5	
Baumschicht	32,5	10
Strauchschicht	4	3
Krautschicht	80	
Moosschicht	2	
Streuschicht	87,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 189/1-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alnus glutinosa	2	3	37,5	37,5		
Alopecurus pratensis	1	1a	2	4		
Anthoxanthum odoratum	1	+	1	2		
Arrhenatherum elatius	1	+	0,2	0,5		
Brachythecium rutabulum	2	1a	2	2		
Carex hirta	2	2a	5,4	8,8		
Cerastium holosteoides	1	+	0,2	0,5		
Cirsium arvense	2	1a	1,2	2		
Cirsium oleraceum	2	+	0,5	0,5		
Cirsium palustre	1	+	0,2	0,5		
Dactylis glomerata	2	1a	1,2	2		
Deschampsia cespitosa	2	+	0,5	0,5		
Epilobium parviflorum	2	+	0,5	0,5		
Equisetum palustre	2	+	0,5	0,5		
Euonymus europaeus	1	+	0,2	0,5		
Festuca pratensis	2	1a	2	2		
Festuca rubra agg.	2	1a	2	2		
Frangula alnus	2	+	0,5	0,5		
Galium aparine	2	1a	1,2	2		
Galium mollugo agg.	1	+	0,2	0,5		
Geranium palustre	2	1a	1,2	2	3	
Geum urbanum	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	3	28,1	37,5		
Glyceria fluitans	1	+	0,2	0,5		
Glyceria maxima	2	1a	2	2		
Holcus lanatus	2	2a	6,4	8,8		
Impatiens parviflora	2	+	0,5	0,5		
Juncus effusus	2	+	0,5	0,5		
Lathyrus pratensis	2	+	0,5	0,5		
Lotus pedunculatus	2	1a	2	2		

MoTF vert 189/1-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Lythrum salicaria	2	+	0,5	0,5		
Phleum pratense	2	+	0,5	0,5		
Plagiomnium undulatum	1	+	1	2		
Plantago lanceolata	2	+	0,5	0,5		
Poa pratensis	2	1a	1,2	2		
Poa trivialis	1	+	1	2		
Potentilla reptans	2	+	0,5	0,5		
Prunus padus	2	+	0,5	0,5		
Ranunculus acris	2	+	0,5	0,5		
Ranunculus repens	2	+	0,5	0,5		
Rubus idaeus	2	1a	2	2		
Rumex acetosa	1	+	0,2	0,5		
Scirpus sylvaticus	2	1a	2	2		
Stellaria media	1	+	0,2	0,5		
Taraxacum sect. ruderalia	1	+	0,2	0,5		
Trifolium repens	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	3	50	62,5		

MoTF vert 189/2-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	62
Mittlere Anzahl / Aufnahme	52
Maximale Anzahl	60
Minimale Anzahl	43
Stete Arten	41
Rote Liste Brandenburg	4
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	93,5	93,5
Baumschicht	90	90
Strauchschicht	1	1
Krautschicht	70	70
Moosschicht	3,5	3,5
Streuschicht	93,5	93,5

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	68	4+; T; -; k; sb; -	Sumpffarn-Grauweiden-Gebüsch, Walzenseggen-Erlen-Wald

MoTF vert 189/2-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alliaria petiolata	1	+	0,2	0,5		
Alnus glutinosa	2	5	87,5	87,5		
Arrhenatherum elatius	1	+	0,2	0,5		
Athyrium filix-femina	2	+	0,5	0,5		
Atrichum undulatum	2	+	0,5	0,5		
Brachythecium rutabulum	2	1a	2	2		
Calliergonella cuspidata	2	1a	2	2		
Caltha palustris	1	+	0,2	0,5	3	
Carex acutiformis	2	1a	2	2		
Carex flava agg.	1	+	0,2	0,5		
Carex flava s.l.	1	+	0,2	0,5		
Carex hirta	2	+	0,5	0,5		
Carex paniculata	2	1a	1,2	2		
Carex x elytroides	1	+	0,2	0,5		
Circaea lutetiana	2	1a	1,2	2		
Cirsium palustre	2	+	0,5	0,5		
Crataegus monogyna	2	+	0,5	0,5		
Dactylis glomerata	1	+	0,2	0,5		
Deschampsia cespitosa	2	1a	2	2		
Dryopteris carthusiana	2	+	0,5	0,5		
Dryopteris dilatata	2	+	0,5	0,5		
Epilobium parviflorum	2	+	0,5	0,5		
Equisetum fluviatile	2	+	0,5	0,5		
Equisetum palustre	2	1a	1,2	2		
Equisetum spec.	1	+	0,2	0,5		
Euonymus europaeus	2	+	0,5	0,5		
Festuca gigantea	2	+	0,5	0,5		
Festuca rubra agg.	2	+	0,5	0,5		
Filipendula ulmaria	2	+	0,5	0,5		

MoTF vert 189/2-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Frangula alnus	1	+	0,2	0,5		
Galium aparine	2	2a	9,6	18,8		
Galium palustre	1	+	0,2	0,5		
Geranium palustre	2	+	0,5	0,5	3	
Geranium robertianum	2	+	0,5	0,5		
Geum urbanum	2	1a	2	2		
Glechoma hederacea	2	3	28,1	37,5		
Glyceria maxima	2	+	0,5	0,5		
Hedera helix	1	+	0,2	0,5		
Holcus lanatus	2	+	0,5	0,5		
Impatiens parviflora	2	1a	2	2		
Juncus effusus	1	+	1	2		
Lotus pedunculatus	1	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	2	+	0,5	0,5		
Mnium hornum	2	1a	1,2	2		
Molinia caerulea	2	+	0,5	0,5		
Ophioglossum vulgatum	1	+	0,2	0,5	3	
Plagiomnium undulatum	1	+	0,2	0,5		
Poa trivialis	2	2a	5,4	8,8		
Prunus padus	2	1a	2	2		
Prunus serotina	1	+	0,2	0,5		
Ranunculus acris	1	+	0,2	0,5		
Ranunculus repens	1	+	0,2	0,5		
Rhamnus cathartica	1	+	0,2	0,5		
Rubus idaeus	2	1a	2	2		
Rubus spec.	2	+	0,5	0,5		
Scirpus sylvaticus	2	+	0,5	0,5		
Scleropodium purum	2	+	0,5	0,5		
Sorbus aucuparia	2	+	0,5	0,5		
Taraxacum sect. ruderalia	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	3	37,5	37,5		
Valeriana dioica	2	1a	1,2	2	3	
Viburnum opulus	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 189/3-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	32
Mittlere Anzahl / Aufnahme	25
Maximale Anzahl	29
Minimale Anzahl	21
Stete Arten	18
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	85	
Baumschicht	10	10,5
Strauchschicht	1	2
Krautschicht	80	
Moosschicht	2	
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 189/3-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alnus glutinosa	2	2a	8,8	8,8		
Alopecurus geniculatus	2	1a	1,2	2		
Alopecurus pratensis	1	+	1	2		
Arrhenatherum elatius	1	+	0,2	0,5		
Brachythecium rutabulum	2	1a	2	2		
Calliergonella cuspidata	1	+	0,2	0,5		
Carex acutiformis	2	1a	2	2		
Carex hirta	1	+	0,2	0,5		
Cerastium holosteoides	1	+	0,2	0,5		
Cirsium oleraceum	1	+	0,2	0,5		
Epilobium parviflorum	1	+	0,2	0,5		
Epilobium tetragonum	1	+	0,2	0,5		
Equisetum fluviatile	2	+	0,5	0,5		
Equisetum palustre	1	+	0,2	0,5		
Festuca pratensis	1	+	0,2	0,5		
Galium aparine	1	+	1	2		
Geranium palustre	2	+	0,5	0,5	3	
Glechoma hederacea	2	1a	3	4		
Glyceria fluitans	2	2b	18,8	18,8		
Glyceria maxima	2	2a	11,4	18,8		
Holcus lanatus	2	2a	11,4	18,8		
Impatiens parviflora	2	1a	1,2	2		
Juncus effusus	2	+	0,5	0,5		
Lathyrus pratensis	2	+	0,5	0,5		
Lotus pedunculatus	1	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	2	+	0,5	0,5		
Phalaris arundinacea	2	1a	1,2	2		
Poa trivialis	2	2b	18,8	18,8		
Ranunculus repens	1	+	0,2	0,5		
Sparganium erectum agg.	2	+	0,5	0,5		

MoTF vert 189/3-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Stellaria alsine	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	1a	3	4		

MoTF vert 189/4-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	30
Mittlere Anzahl / Aufnahme	23
Maximale Anzahl	27
Minimale Anzahl	19
Stete Arten	16
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	87,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	87,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	70	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-

MoTF vert 189/4-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Brachythecium rutabulum	2	+	0,5	0,5		
Calliergonella cuspidata	1	+	0,2	0,5		
Carex acutiformis	2	2b	18,8	18,8		
Carex appropinquata	1	+	0,2	0,5	3	
Carex paniculata	2	1a	2	2		
Carex x elytroides	1	+	1	2		
Cerastium holosteoides	1	+	0,2	0,5		
Eleocharis palustris agg.	1	+	1	2		
Epilobium parviflorum	2	+	0,5	0,5		
Equisetum fluviatile	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	2	+	0,5	0,5		
Filipendula ulmaria	1	+	0,2	0,5		
Galium aparine	1	+	0,2	0,5		
Galium palustre	1	+	0,2	0,5		
Geranium palustre	1	+	0,2	0,5	3	
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria fluitans	2	2a	10,4	18,8		
Glyceria maxima	2	3	28,1	37,5		
Holcus lanatus	2	1a	3	4		
Hypericum tetrapterum	1	+	0,2	0,5		
Juncus articulatus	1	+	0,2	0,5		
Juncus effusus	2	1a	3	4		
Lathyrus pratensis	2	+	0,5	0,5		
Lythrum salicaria	2	+	0,5	0,5		
Phalaris arundinacea	2	1a	1,2	2		
Poa trivialis	2	2a	5,4	8,8		
Potentilla reptans	1	+	0,2	0,5		
Sparganium erectum agg.	2	1a	2	2		
Stellaria alsine	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	1a	1,2	2		

MoTF vert 189/5-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	22
Mittlere Anzahl / Aufnahme	16
Maximale Anzahl	18
Minimale Anzahl	14
Stete Arten	10
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,5	
Baumschicht	17,5	11
Strauchschicht	0	
Krautschicht	72,5	
Moosschicht	17,5	
Streuschicht	75	

Wasserstufensumme	7
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
1	4	4+; P; -; r; -; extensiv	-
1	12	3+; G; -; r; -; extensiv	Sumpfseggen-Kohldistel-Wiese

MoTF vert 189/5-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alliaria petiolata	1	+	0,2	0,5		
Alnus glutinosa	2	2b	18,8	18,8		
Brachythecium rutabulum	2	2b	18,8	18,8		
Carex acutiformis	2	1a	2	2		
Carex paniculata	2	+	0,5	0,5		
Circaea lutetiana	1	+	1	2		
Deschampsia cespitosa	2	1a	1,2	2		
Euonymus europaeus	1	+	0,2	0,5		
Filipendula ulmaria	1	+	0,2	0,5		
Galium aparine	1	2a	9,4	18,8		
Geranium palustre	1	+	0,2	0,5	3	
Geum urbanum	1	+	1	2		
Glechoma hederacea	2	2b	18,8	18,8		
Impatiens parviflora	1	+	1	2		
Lathyrus pratensis	1	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	2	+	0,5	0,5		
Plagiomnium undulatum	1	+	1	2		
Poa trivialis	1	+	1	2		
Prunus padus	2	+	0,5	0,5		
Rubus idaeus	2	1a	1,2	2		
Scleropodium purum	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	4	62,5	62,5		

MoTF vert 189/6-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	19
Mittlere Anzahl / Aufnahme	14
Maximale Anzahl	16
Minimale Anzahl	13
Stete Arten	10
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	91	
Baumschicht	87,5	12
Strauchschicht	0	
Krautschicht	65	
Moosschicht	12,5	
Streuschicht	50	

Wasserstufensumme	6
Wasserstufe	3+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	73	3+; G; -; sr; sb; -	Brennessel-Grauweiden-Gebüsch, Brennessel-Sumpfseggen-Erlen-Eschen-Wald

MoTF vert 189/6-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alnus glutinosa	2	5	87,5	87,5		
Brachythecium rutabulum	2	2a	8,8	8,8		
Calliergonella cuspidata	1	+	1	2		
Carex acutiformis	2	2a	8,8	8,8		
Carex paniculata	2	1a	2	2		
Dryopteris carthusiana	2	+	0,5	0,5		
Equisetum fluviatile	1	+	0,2	0,5		
Equisetum palustre	1	+	0,2	0,5		
Equisetum x litorale	1	+	0,2	0,5		
Filipendula ulmaria	1	+	0,2	0,5		
Galium aparine	1	1a	2	4		
Galium uliginosum	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria maxima	1	+	0,2	0,5		
Impatiens parviflora	1	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	2	+	0,5	0,5		
Plagiomnium undulatum	2	1a	2	2		
Poa trivialis	2	2b	19,8	37,5		
Urtica dioica	2	2b	18,8	18,8		

MoTF vert 189/7-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	45
Mittlere Anzahl / Aufnahme	38
Maximale Anzahl	41
Minimale Anzahl	36
Stete Arten	32
Rote Liste Brandenburg	3
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	85	
Baumschicht	87,5	11,5
Strauchschicht	1	4
Krautschicht	50	
Moosschicht	12,5	
Streuschicht	50	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	116	4+; P; -; k; sb; -	-

MoTF vert 189/7-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alnus glutinosa	2	5	87,5	87,5		
Berula erecta	2	1a	2	2		
Brachythecium rutabulum	2	1b	4	4		
Calliergonella cuspidata	2	1a	2	2		
Caltha palustris	2	1a	1,2	2	3	
Cardamine pratensis	2	+	0,5	0,5		
Carex acutiformis	2	1a	2	2		
Carex appropinquata	2	+	0,5	0,5	3	
Carex paniculata	2	1a	3	4		
Circaea lutetiana	1	+	0,2	0,5		
Crataegus monogyna	1	+	0,2	0,5		
Deschampsia cespitosa	2	+	0,5	0,5		
Dryopteris carthusiana	2	+	0,5	0,5		
Epilobium parviflorum	2	1a	1,2	2		
Equisetum fluviatile	2	1a	1,2	2		
Equisetum palustre	2	+	0,5	0,5		
Euonymus europaeus	2	+	0,5	0,5		
Festuca gigantea	1	+	0,2	0,5		
Festuca rubra agg.	1	+	0,2	0,5		
Filipendula ulmaria	2	1a	1,2	2		
Galium aparine	2	1a	1,2	2		
Galium palustre	1	+	0,2	0,5		
Geranium palustre	2	+	0,5	0,5	3	
Geranium robertianum	2	+	0,5	0,5		
Geum urbanum	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria fluitans	2	1a	1,2	2		
Glyceria maxima	2	1a	2	2		
Holcus lanatus	2	1a	1,2	2		
Impatiens parviflora	2	+	0,5	0,5		

MoTF vert 189/7-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Juncus effusus	2	+	0,5	0,5		
Lemna minor	1	+	1	2		
Lythrum salicaria	1	+	0,2	0,5		
Persicaria hydropiper	1	+	0,2	0,5		
Plagiomnium ellipticum	1	+	0,2	0,5		
Plagiomnium undulatum	2	1a	1,2	2		
Poa trivialis	2	2b	23,1	37,5		
Prunus padus	2	1a	1,2	2		
Ranunculus repens	1	+	0,2	0,5		
Rubus spec.	1	+	0,2	0,5		
Scutellaria galericulata	2	+	0,5	0,5		
Sparganium erectum agg.	2	1a	1,2	2		
Stellaria alsine	2	1a	1,2	2		
Urtica dioica	2	2a	10,4	18,8		
Veronica hederifolia agg.	1	+	1	2		

MoTF vert 258/1-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	65
Mittlere Anzahl / Aufnahme	54
Maximale Anzahl	58
Minimale Anzahl	49
Stete Arten	42
Rote Liste Brandenburg	5
Bundesartenschutzverordnung	1

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	82,5	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	0	
Krautschicht	82,5	
Moosschicht	5	
Streuschicht	82,5	

Wasserstufensumme	10
Wasserstufe	5+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	1	5+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 258/1-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Agrostis stolonifera	2	1a	2	2		
Alopecurus geniculatus	1	+	1	2		
Alopecurus pratensis	1	+	0,2	0,5		
Anthoxanthum odoratum	1	1b	4,4	8,8		
Arrhenatherum elatius	2	+	0,5	0,5		
Bellis perennis	1	+	0,2	0,5		
Brachythecium rutabulum	2	1a	2	2		
Calliergonella cuspidata	2	1a	2	2		
Cardamine pratensis	2	1a	1,2	2		
Carex acuta	2	2b	18,8	18,8		
Carex acutiformis	2	2b	13,8	18,8		
Carex hirta	1	+	0,2	0,5		
Carex nigra	1	+	1	2		
Carex paniculata	2	+	0,5	0,5		
Carex rostrata	2	1a	1,2	2		
Carex x elytroides	1	1b	4,4	8,8		
Cerastium holosteoides	2	1a	2	2		
Cirsium palustre	1	+	0,2	0,5		
Deschampsia cespitosa	1	+	0,2	0,5		
Drepanocladus aduncus	2	1a	1,2	2		
Epilobium ciliatum	1	+	1	2		
Epilobium palustre	2	1a	1,2	2		
Epilobium parviflorum	2	1a	1,2	2		
Equisetum fluviatile	2	+	0,5	0,5		
Equisetum palustre	2	1a	1,2	2		
Festuca pratensis	1	+	1	2		
Filipendula ulmaria	2	+	0,5	0,5		
Galium palustre	2	1a	1,2	2		
Galium uliginosum	2	1a	2	2		
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		

MoTF vert 258/1-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Glyceria fluitans	2	1b	4	4		
Glyceria maxima	2	1a	2	2		
Helictotrichon pubescens	1	+	0,2	0,5	3	
Holcus lanatus	2	2a	10,4	18,8		
Juncus articulatus	1	+	1	2		
Juncus effusus	2	1a	2	2		
Lathyrus pratensis	2	1a	2	2		
Lemna minor	1	+	1	2		
Lotus pedunculatus	2	1a	3	4		
Lychnis flos-cuculi	2	1a	1,2	2		
Lycopus europaeus	1	+	0,2	0,5		
Lysimachia nummularia	1	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	2	1a	1,2	2		
Menyanthes trifoliata	2	1a	2	2	3	§B
Myosotis scorpioides	2	+	0,5	0,5		
Persicaria amphibia	1	+	0,2	0,5		
Persicaria hydropiper	1	+	0,2	0,5		
Phalaris arundinacea	1	+	0,2	0,5		
Plantago lanceolata	2	1a	1,2	2		
Poa pratensis	2	2a	11,4	18,8		
Poa trivialis	2	2a	5,4	8,8		
Potentilla anserina	2	1a	3	4		
Potentilla palustris	1	+	0,2	0,5	3	
Ranunculus acris	2	1a	2	2		
Ranunculus repens	2	2a	5,4	8,8		
Rumex acetosa	2	+	0,5	0,5		
Sagina nodosa	2	1a	1,2	2	2	
Salix spec.	2	1a	1,2	2		
Scirpus sylvaticus	2	1a	1,2	2		
Sparganium erectum agg.	1	+	1	2		
Spirodela polyrhiza	1	+	0,2	0,5		
Stellaria palustris	2	+	0,5	0,5	3	
Taraxacum sect. ruderalia	2	+	0,5	0,5		
Trifolium repens	2	1a	2	2		
Urtica dioica	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 258/2-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	48
Mittlere Anzahl / Aufnahme	38
Maximale Anzahl	38
Minimale Anzahl	37
Stete Arten	27
Rote Liste Brandenburg	2
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	95	
Baumschicht	90	10,5
Strauchschicht	1	4
Krautschicht	62,5	
Moosschicht	1	
Streuschicht	40	

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 258/2-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Agrostis stolonifera	2	1b	4,6	8,8		
Alnus glutinosa	2	5	87,5	87,5		
Anthoxanthum odoratum	1	+	0,2	0,5		
Arrhenatherum elatius	2	1a	1,2	2		
Brachythecium rutabulum	2	1a	1,2	2		
Calliergonella cuspidata	1	+	0,2	0,5		
Caltha palustris	1	+	0,2	0,5	3	
Carex acuta	2	2a	5,4	8,8		
Carex acutiformis	2	1a	2	2		
Carex paniculata	2	1b	4	4		
Cerastium holosteoides	1	+	0,2	0,5		
Deschampsia cespitosa	2	1a	1,2	2		
Epilobium ciliatum	1	+	0,2	0,5		
Epilobium palustre	1	+	0,2	0,5		
Epilobium parviflorum	2	+	0,5	0,5		
Equisetum arvense	1	+	0,2	0,5		
Equisetum fluviatile	2	1a	1,2	2		
Equisetum palustre	2	+	0,5	0,5		
Euonymus europaeus	1	+	0,2	0,5		
Festuca pratensis	1	+	0,2	0,5		
Festuca rubra agg.	2	1a	2	2		
Filipendula ulmaria	2	1a	2	2		
Frangula alnus	2	+	0,5	0,5		
Galium album	1	+	0,2	0,5		
Galium aparine	2	1a	1,2	2		
Galium palustre	2	+	0,5	0,5		
Galium uliginosum	1	+	0,2	0,5		
Glechoma hederacea	2	1a	3	4		

MoTF vert 258/2-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Glyceria maxima	2	+	0,5	0,5		
Holcus lanatus	2	1a	2,2	4		
Juncus effusus	2	1a	2	2		
Lathyrus pratensis	2	+	0,5	0,5		
Lotus pedunculatus	2	+	0,5	0,5		
Lysimachia thyrsiflora	1	+	0,2	0,5		
Lythrum salicaria	1	+	0,2	0,5		
Peucedanum palustre	1	+	0,2	0,5		
Plagiomnium undulatum	2	1a	2	2		
Poa trivialis	2	3	28,1	37,5		
Prunus padus	1	+	0,2	0,5		
Prunus serotina	1	+	0,2	0,5		
Quercus robur	1	+	0,2	0,5		
Ranunculus repens	1	+	0,2	0,5		
Ribes nigrum	2	+	0,5	0,5		
Rumex acetosa	1	+	0,2	0,5		
Scirpus sylvaticus	1	+	0,2	0,5		
Stellaria palustris	1	+	0,2	0,5	3	
Taraxacum sect. ruderalia	2	+	0,5	0,5		
Urtica dioica	2	1a	2	2		

MoTF vert 258/3-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	49
Mittlere Anzahl / Aufnahme	39
Maximale Anzahl	43
Minimale Anzahl	35
Stete Arten	29
Rote Liste Brandenburg	1
Bundesartenschutzverordnung	0

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	90	
Baumschicht	0	
Strauchschicht	2,5	1,5
Krautschicht	90	
Moosschicht	5	
Streuschicht	77,5	

Wasserstufensumme	8
Wasserstufe	4+

Vegetationsformen

Anzahl	VF-Nr.	Standort	Name
2	5	4+; P; -; k; -; extensiv	-

MoTF vert 258/3-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Anthoxanthum odoratum	1	+	1	2		
Arrhenatherum elatius	2	1a	1,2	2		
Brachythecium rutabulum	2	1a	3	4		
Calliergonella cuspidata	2	1a	2	2		
Calystegia sepium	1	+	0,2	0,5		
Carex paniculata	2	3	28,1	37,5		
Carex rostrata	2	1a	2	2		
Carex x elytroides	2	1a	2	2		
Cerastium holosteoides	2	+	0,5	0,5		
Cirsium palustre	1	+	0,2	0,5		
Epilobium ciliatum	1	+	1	2		
Epilobium palustre	2	+	0,5	0,5		
Epilobium parviflorum	2	1a	1,2	2		
Equisetum fluviatile	2	+	0,5	0,5		
Equisetum palustre	1	+	0,2	0,5		
Festuca pratensis	1	+	0,2	0,5		
Festuca rubra agg.	2	1a	2	2		
Galium aparine	1	+	1	2		
Galium palustre	1	+	0,2	0,5		
Galium uliginosum	2	1a	1,2	2		
Glechoma hederacea	2	1a	2	2		
Glyceria fluitans	1	+	0,2	0,5		
Glyceria maxima	2	+	0,5	0,5		
Holcus lanatus	2	1a	2	2		
Hypericum tetrapterum	2	+	0,5	0,5		
Juncus articulatus	1	+	0,2	0,5		
Juncus effusus	2	2a	11,4	18,8		
Lathyrus pratensis	1	+	0,2	0,5		
Lotus pedunculatus	2	1a	2	2		
Lycopus europaeus	1	+	0,2	0,5		

MoTF vert 258/3-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Lysimachia thyrsiflora	2	+	0,5	0,5		
Lythrum salicaria	2	+	0,5	0,5		
Persicaria hydropiper	1	+	1	2		
Peucedanum palustre	2	+	0,5	0,5		
Phalaris arundinacea	2	+	0,5	0,5		
Plagiomnium ellipticum	1	+	0,2	0,5		
Poa trivialis	2	2a	10,4	18,8		
Potentilla anserina	2	1a	1,2	2		
Potentilla palustris	2	+	0,5	0,5	3	
Ranunculus repens	2	+	0,5	0,5		
Rubus idaeus	2	1a	2	2		
Rumex acetosa	1	+	0,2	0,5		
Salix cinerea	1	+	1	2		
Sambucus nigra	1	+	1	2		
Scutellaria galericulata	2	+	0,5	0,5		
Stachys palustris	1	+	0,2	0,5		
Stellaria alsine	1	+	0,2	0,5		
Stellaria graminea	1	+	0,2	0,5		
Urtica dioica	2	2a	5,4	8,8		

MoTF vert 258/4-2024

Aufnahmen

Durchgänge	2
Aufnahmen / Durchgang	1
Aufnahmen gesamt	2

Lage GK5

Rechtswert	
Hochwert	

Artenzahlen

Anzahl gesamt	48
Mittlere Anzahl / Aufnahme	40
Maximale Anzahl	42
Minimale Anzahl	38
Stete Arten	32
Rote Liste Brandenburg	0
Bundesartenschutzverordnung	1

Schichten	D in %	Höhe in m
Gesamt	87,5	
Baumschicht	3	13,5
Strauchschicht	30	2,5
Krautschicht	70	
Moosschicht	2	
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 258/4-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Alliaria petiolata	1	+	0,2	0,5		
Alnus glutinosa	2	1a	3	4		
Brachythecium rutabulum	2	1a	2	2		
Calystegia sepium	2	1a	1,2	2		
Carex acutiformis	2	1a	3	4		
Carex elongata	1	+	0,2	0,5		
Carex paniculata	2	1a	3	4		
Carex pseudocyperus	2	+	0,5	0,5		
Cerastium holosteoides	1	+	0,2	0,5		
Circaea lutetiana	2	+	0,5	0,5		
Cirsium palustre	2	+	0,5	0,5		
Deschampsia cespitosa	2	1a	1,2	2		
Dryopteris carthusiana	2	+	0,5	0,5		
Epilobium palustre	1	+	0,2	0,5		
Epilobium parviflorum	2	1a	1,2	2		
Equisetum fluviatile	2	+	0,5	0,5		
Equisetum palustre	1	+	0,2	0,5		
Festuca gigantea	1	+	0,2	0,5		
Frangula alnus	2	1a	2,2	4		
Galium aparine	2	1a	3	4		
Galium uliginosum	1	+	0,2	0,5		
Geum urbanum	1	+	1	2		
Glechoma hederacea	2	2a	8,8	8,8		
Glyceria fluitans	2	1a	1,2	2		
Holcus lanatus	2	1a	1,2	2		
Impatiens parviflora	2	+	0,5	0,5		
Iris pseudacorus	2	+	0,5	0,5		§B
Juncus articulatus	1	+	0,2	0,5		
Juncus effusus	2	1a	2	2		
Lemna minor	2	1a	3	4		

MoTF vert 258/4-2024						
Artname	**H**	**D**		**D max.**	**RL**	**ArtS**
Lycopus europaeus	1	+	0,2	0,5		
Lysimachia thyrsiflora	2	1a	1,2	2		
Lythrum salicaria	1	+	0,2	0,5		
Persicaria hydropiper	2	1a	1,2	2		
Peucedanum palustre	2	+	0,5	0,5		
Phalaris arundinacea	2	+	0,5	0,5		
Plagiomnium undulatum	1	+	0,2	0,5		
Poa trivialis	2	2a	5,4	8,8		
Prunus padus	2	2a	6,4	8,8		
Ranunculus repens	1	+	0,2	0,5		
Rubus idaeus	2	2a	5,4	8,8		
Salix cinerea	2	3	28,1	37,5		
Sambucus nigra	2	2a	10,4	18,8		
Scutellaria galericulata	1	+	0,2	0,5		
Solanum dulcamara	1	+	0,2	0,5		
Typha latifolia	2	+	0,5	0,5		
Urtica dioica	2	2b	18,8	18,8		
Viburnum opulus	1	+	0,2	0,5		

Anlage 31 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	*Urtica dioica*, *Calamagrostis epigejos* (Störzeiger für LRT 7230)

Anm.: Auswahl wertgebender und charakteristischer Arten nach „Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie in Brandenburg“ (ZIMMERMANN ET AL. 2014); aktueller Stand 30.04.2024

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), *Helictrotrichon 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. thyrsiflorus, 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)

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

Carex appropinquata, C. cespitosa, C. diandra, C. dioica, C. flava, C. hostiana, C. lepidocarpa, C. panicea, C. pulicaris, C. viridula, Dactylorhiza incarnata subsp. incarnata, D. majalis subsp. brevifolia, D. ochroleuca, Dianthus superbus, Eleocharis quinqueflora, Epipactis palustris, Eriophorum gracile, E. latifolium, Galium palustre, Gentianella uliginosa, Juncus filiformis, J. subnodulosus, Linum catharticum, Liparis loeselii, Menyanthes trifoliata, Ophioglossum vulgatum, Parnassia palustris, Pedicularis palustris, Pinguicula vulgaris, Polygala amarella, Schoenus ferrugineus, Triglochin palustre, Utricularia minor, U. ochroleuca, Valeriana dioica, Characeen u. a.

Moose: *Aneura pinguis, Aulacomnium palustre, Bryum pseudotriquetrum, Calliergonella cuspidate, Calligergon giganteum, Campylium elodes, C. stellatum, Cinclidium stygium, Drepanocladus cossonii, D. lycopodioides, D. revolvens s. l., Fissidens adianthoides, Hamatocaulis vernicosus, Helodium blandowii, Hypnum pratense, Paludella squarosa, Plagiomnium elatum, P. ellipticum, Preissia quadrata, Scorpidium scorpidioides, Sphagnum teres, Sph. subnitens, S. warnstorffii, Tomenthypnum nitens* u.a.

LRT 91E0 Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), Subtyp 1 - Bach-Eschenwald (*91E0b)

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, Ficaria verna, Filipendula ulmaria, Galeobdolon luteum (keine Gartenform), Galium palustre, Geum rivale, G. urbanum, Glechoma hederacea, Hottonia palustris, Humulus lupulus, Impatiens noli-tangere, Iris pseudacorus, Juncus effusus, Lamium 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 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*

LRT 91E0 Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), Subtyp 2 – Schwarzerlenwald (*91E0c)

Krautschicht: *Adoxa moschatellina, Aegopodium podagraria, Alisma plantago-aquatica, Anemone nemorosa, A. ranunculoides, Athyrium filix-femina, Berula erecta, Caltha palustris, Cardamine amara, Carex remota, Carex acutiformis, C. elongata, C. paniculata, C. pseudocyperus, C. riparia, Chrysosplenium alternifolium, Cirsium oleraceum, C. palustre, Crepis paludosa, Deschampsia cespitosa, Dryopteris carthusiana ,Eupatorium cannabinum, Ficaria verna, Filipendula ulmaria, Gagea lutea, Galeobdolon luteum (keine Gartenform), Galium palustre, Geum rivale, Glechoma hederacea, Hottonia palustris, Humulus lupulus, Iris pseudacorus, Juncus effusus, Listera ovata, Lycopus europaeus, Lysimachia nummularia, L. vulgaris, Mentha aquatica, Moehringia trinervia, Myosotis scorpioides, Oxalis acetosella, Peucedanum palustre, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Poa trivialis, R. repens, Ribes nigrum, Scirpus sylvaticus, Scrophularia umbrosa, Scutellaria galericulata,Solanum dulcamara, Stellaria holostea, Stachys palustris, Thelypteris palustris, Utricularia vulgaris, Veronica beccabunga u. a.*

Moose: *Amblystegium riparium, Conocephalum conicum, Eurhynchium spp., Leskea polycarpa, Mnium hornum, Plagiomnium undulatum, Pellia epiphylla, Trichocolea tomentell*a u. a.

Gehölzarten: *Alnus glutinosa, Frangula alnus, Fraxinus excelsior, Prunus padus, Ulmus laevis, Viburnum opulus*

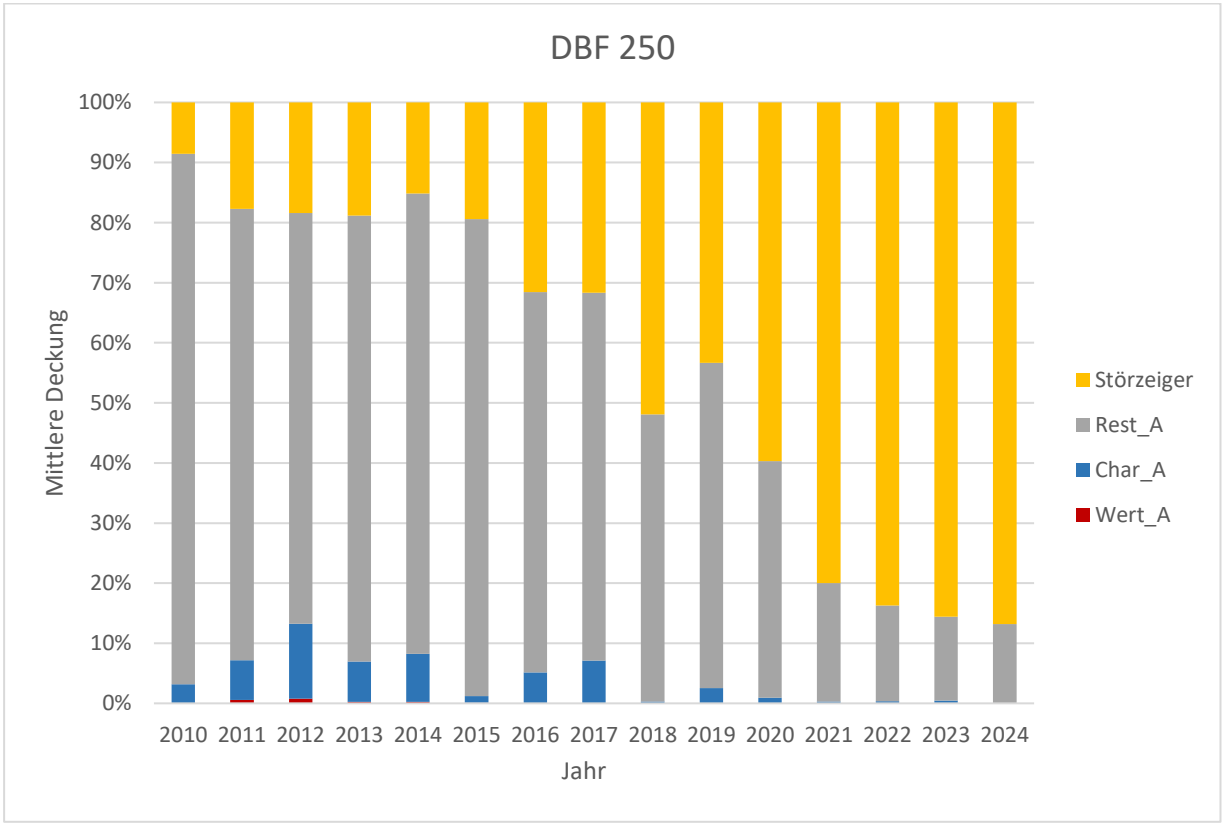
Überwachung LRT 7230-typischer und untypischer Arten DBF 250-2024

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	5,90	2,96	67,17	-15,00	15,85	7,89
2012	0,71	0,71	11,60	8,66	63,50	-18,67	17,10	9,14
2013	0,21	0,21	6,04	3,10	66,60	-15,57	16,92	8,96
2014	0,21	0,21	6,06	3,12	58,48	-23,69	11,56	3,60
2015	0,08	0,08	0,83	-2,11	59,50	-22,67	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
2024	0,00	0,00	0,00	-2,94	11,17	-71,00	73,48	65,52

* geänderte Bewertungskriterien Stand 30.04.2024

Veränderung der mittleren Deckungswerte wichtiger Artengruppen des LRT 7230



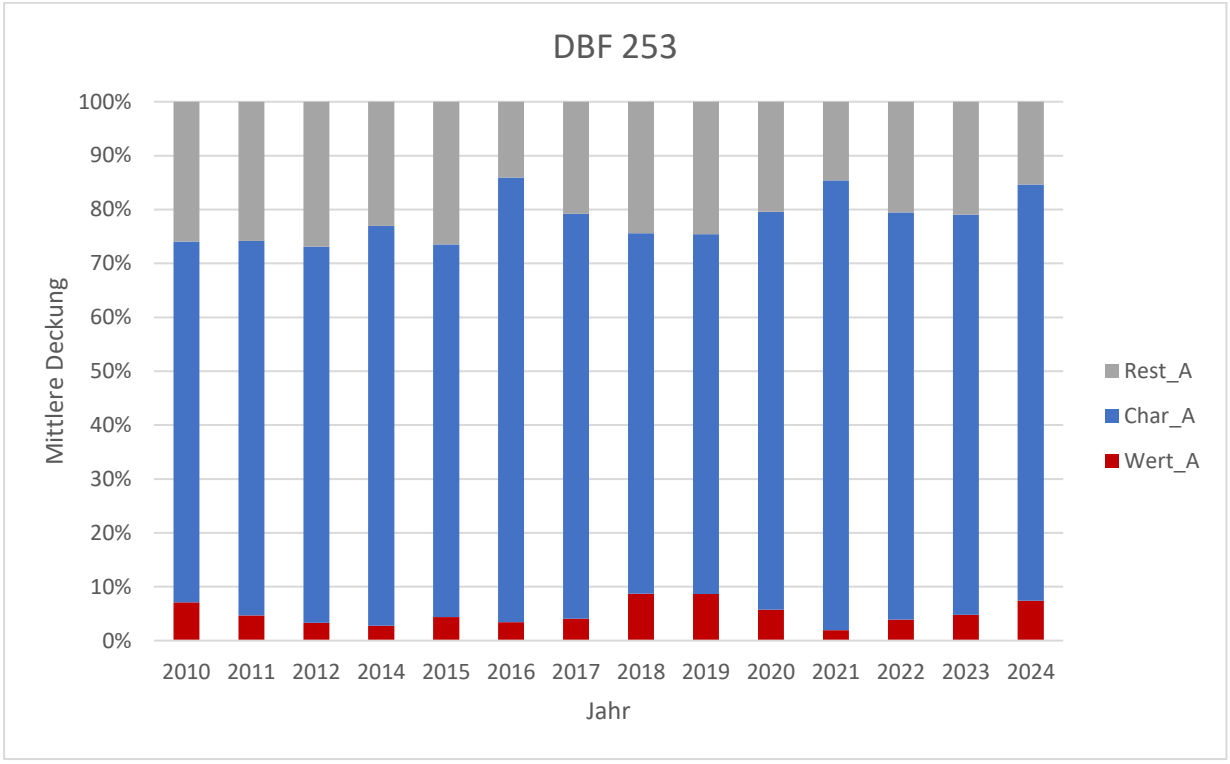
Überwachung LRT 6510-typischer und untypischer Arten DBF 253-2024

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
2024	5,60	-2,53	58,60	-18,05	11,65	-18,02

* geänderte Bewertungskriterien Stand 30.04.2024

Veränderung der mittleren Deckungswerte wichtiger Artengruppen des LRT 6510



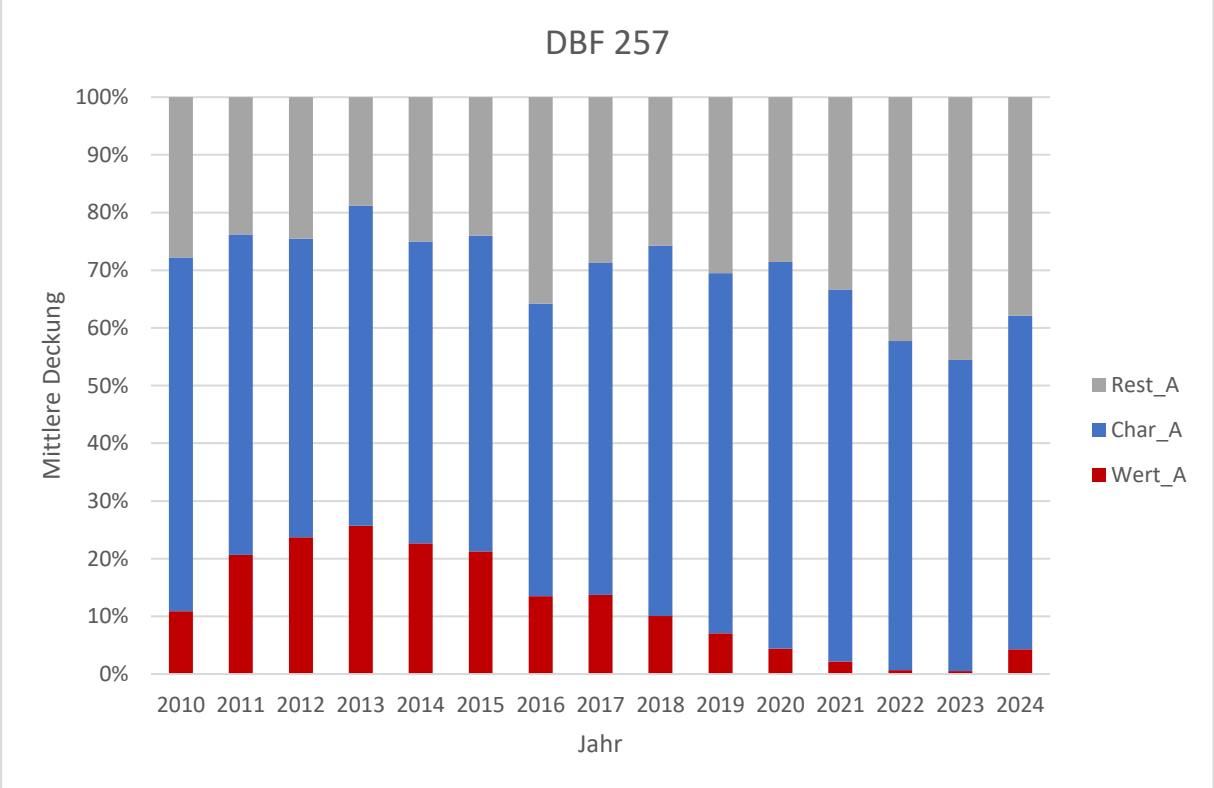
Überwachung LRT 91E0-Subtyp 1 typischer und untypischer Arten DBF 257-2024

Mittlere Deckungswerte diagnostisch wichtiger Artengruppen des LRT 91E0 Subtyp 1

Jahr	Wert_A	D	Char_A	D	Rest_A	D
2010	21,98		123,46		56,02	
2011	38,27	16,29	103,02	-20,44	44,15	-11,87
2012	40,17	18,19	87,65	-35,81	41,48	-14,54
2013	36,73	14,75	79,19	-44,27	26,88	-29,14
2014	31,25	9,27	72,29	-51,17	34,56	-21,46
2015	25,69	3,71	66,08	-57,38	29,04	-26,98
2016	15,54	-6,44	58,27	-65,19	41,17	-14,85
2017	15,06	-6,92	63,19	-60,27	31,54	-24,48
2018	12,50	-9,48	79,83	-43,63	31,96	-24,06
2019	8,73	-13,25	77,08	-46,38	37,67	-18,35
2020	5,38	-16,60	81,44	-42,02	34,69	-21,33
2021	2,77	-19,21	82,23	-41,23	42,56	-13,46
2022	0,96	-21,02	81,62	-41,84	60,44	4,42
2023	0,71	-21,27	70,92	-52,54	59,85	3,83
2024	6,21	-15,77	84,02	-39,44	55,10	-0,92

* geänderte Bewertungskriterien Stand 30.04.2024

Veränderung der mittleren Deckungswerte wichtiger Artengruppen des LRT 91E0



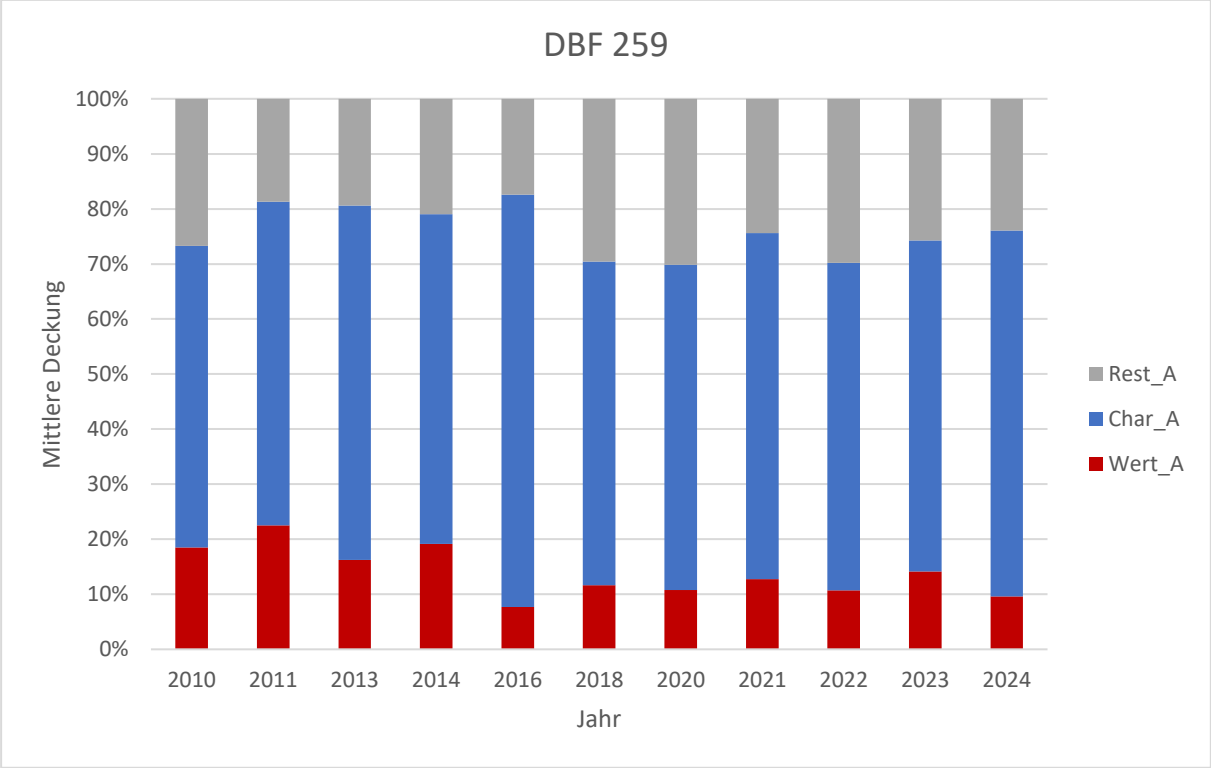
Überwachung LRT 91E0- Subtyp 2 typischer und untypischer Arten DBF 259-2024

Mittlere Deckungswerte diagnostisch wichtiger Artengruppen des LRT 91E0 Subtyp 2

Jahr	Wert_A	D	Char_A	D	Rest_A	D
2010	0,33		111,29		47,46	
2011	1,13	0,80	137,52	26,23	33,08	-14,38
2013	0,04	-0,29	110,25	-1,04	26,44	-21,02
2014	0,83	0,50	109,75	-1,54	28,90	-18,56
2016	0,92	0,59	115,13	3,84	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	0,08	-0,25	98,48	-12,81	42,33	-5,13
2023	0,00	-0,33	122,90	11,61	41,21	-6,25
2024	0,08	-0,25	101,52	-9,77	31,77	-15,69

* geänderte Bewertungskriterien Stand 30.04.2024

Veränderung der mittleren Deckungswerte wichtiger Artengruppen des LRT 91E0



Überwachung LRT 7230-typischer und untypischer Arten DBF 273-2024

Mittlere Deckungswerte diagnostisch wichtiger Artengruppen des LRT 7230

Jahr	Wert_A	D	Char_A	D	Rest_A	D	Störzeiger	D
2011	0,00		1,42		99,56		1,19	
2012	0,00	0,00	0,38	-1,04	88,56	-11,00	5,04	3,85
2013	0,00	0,00	1,08	-0,34	87,21	-12,35	1,77	0,58
2014	0,00	0,00	0,42	-1,00	75,02	-24,54	3,60	2,41
2015	0,00	0,00	1,27	-0,15	79,46	-20,10	2,31	1,12
2016	0,00	0,00	0,25	-1,17	56,35	-43,21	11,81	10,62
2017	0,00	0,00	0,21	-1,21	40,48	-59,08	17,33	16,14
2018	0,00	0,00	0,17	-1,25	72,81	-26,75	7,96	6,77
2019	0,00	0,00	0,04	-1,38	83,02	-16,54	19,19	18,00
2020	0,00	0,00	0,21	-1,21	45,25	-54,31	8,54	7,35
2021	0,00	0,00	0,08	-1,34	54,56	-45,00	19,75	18,56
2022	0,00	0,00	0,04	-1,38	43,33	-56,23	30,27	29,08
2023	0,00	0,00	0,04	-1,38	34,15	-65,41	46,33	45,14
2024	0,00	0,00	0,00	-1,42	35,25	-64,31	43,31	42,12

* geänderte Bewertungskriterien Stand 30.04.2024

Veränderung der mittleren Deckungswerte wichtiger Artengruppen des LRT 7230

