

Tagebau Jänschwalde

**Ergänzende FFH-Verträglichkeitsuntersuchung
zum Grundwasserwiederanstieg**

Anhang 7

**FFH-Gebiet DE 4052-301
„Pinnower Läuiche und Tauersehe Eichen“**

Auftraggeber: Lausitz Energie Bergbau AG
Abt. Geotechnik / Naturschutzmanagement
Leagplatz 1
03050 Cottbus

Auftragnehmer: Kieler Institut für Landschaftsökologie
Rendsburger Landstraße 355
24111 Kiel

Kiel, den 02.09.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....	1
1.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	1
1.2	Erhaltungsziele des Schutzgebiets.....	3
1.2.1	Übersicht der Erhaltungsziele.....	3
1.2.2	Beschreibung der Erhaltungsziele im potenziellen Wirkungsbereich	4
1.3	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	5
1.4	Beschreibung der Grundwasserverhältnisse und der Vorbelastung.....	5
1.4.1	Grundlagen und bergbauliche Grundwasserabsenkung.....	5
1.4.2	Nachbergbaulicher Grundwasserhaushalt	9
2	Potenzielle Wirkfaktoren	13
3	Bewertung der Auswirkungen der Grundwasserabsenkung	14
4	Bewertung der Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs	16
5	Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte (Kumulationsbetrachtung).....	16
6	Bewertung der Erheblichkeit.....	16
7	Zusammenfassung	17

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des FFH-Gebiets DE 4052-301 „Pinnower Läuiche und Tauersehe Eichen“ in Bezug auf den Tagebau Jänschwalde.....	2
Abb. 2:	Lage der Erhaltungsziele und Gewässer in den wasserabhängigen Bereichen des FFH-Gebiets „Pinnower Läuiche und Tauersehe Eichen“ (aus GERSTGRASER 2022).....	6
Abb. 3:	Die Moore der Pinnower Läuiche und deren oberirdische Einzugsgebiete gemäß LfU (Datensatz sensible Moore) (aus GERSTGRASER 2022).....	9
Abb. 4:	Grundwasserflurabstand und Grundwasserisolinien im stationären Endzustand 2100 gemäß HGW JaWa sowie Lage der virtuellen Pegel (GWMST) v23 und v25 (aus GERSTGRASER 2022)	10
Abb. 5:	Druckhöhenentwicklung im Torfgrundwasserleiter des Weißen Lauches sowie im HH-GWL (aus GERSTGRASER 2022)	11
Abb. 6:	Vergleich Entwicklung Seewasserstand und Druckhöhe im HH-GWL (aus GERSTGRASER 2022)	12

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Lebensraumtypen nach Anhang I sowie Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Pinnower Läuiche und Tauerische Eichen“	3
---	---

Anlagen

- Anlage 1: Standarddatenbogen

1 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

1.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet DE 4052-301 „Pinnower Läuiche und Tauersehe Eichen“ befindet sich nordwestlich des Tagebaus Jänschwalde. Es liegt nördlich der Landesstraße 50 zwischen den Ortslagen Tauer und Bärenklau. Im Westen grenzt es an das FFH-Gebiet DE 4051-301 „Lieberoser Endmoräne und Staakower Läuiche“.

Das FFH-Gebiet wird durch einen Komplex aus Forsten, naturnahen Traubeneichen-Mischwäldern mit mehreren gut ausgeprägten Übergangsmooren und einem sekundär eutrophen Klarwassersee gekennzeichnet. Die ausgedehnten Eichen-Mischwälder sind mit einer charakteristischen Fauna und Flora ausgestattet und kontinental geprägt. Im Schutzgebiet befinden sich bedeutsame Vorkommen des Hirschkäfers.

Das Schutzgebiet ist 1.587,05 ha groß. Der Mindestabstand zum Tagebau Jänschwalde (in der geplanten Endstellung 2023) beträgt ca. 5,9 km.

Eingebettet in Forsten und Traubeneichen-Mischwälder befinden sich innerhalb des FFH-Gebiets folgende fünf voneinander abgegrenzte Feuchtgebiete:

- Weißes Lauch
- Kleinsee mit angrenzendem Moor
- Märchenwaldmoor
- Pinnower Läuiche
- Feuchtwiesen westlich des Pinnower Sees (Teerofenwiesen).

Eine detaillierte Beschreibung des FFH-Gebiets und seiner Erhaltungsziele findet sich in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung 2019, Anhang 7 (KifL 2019).

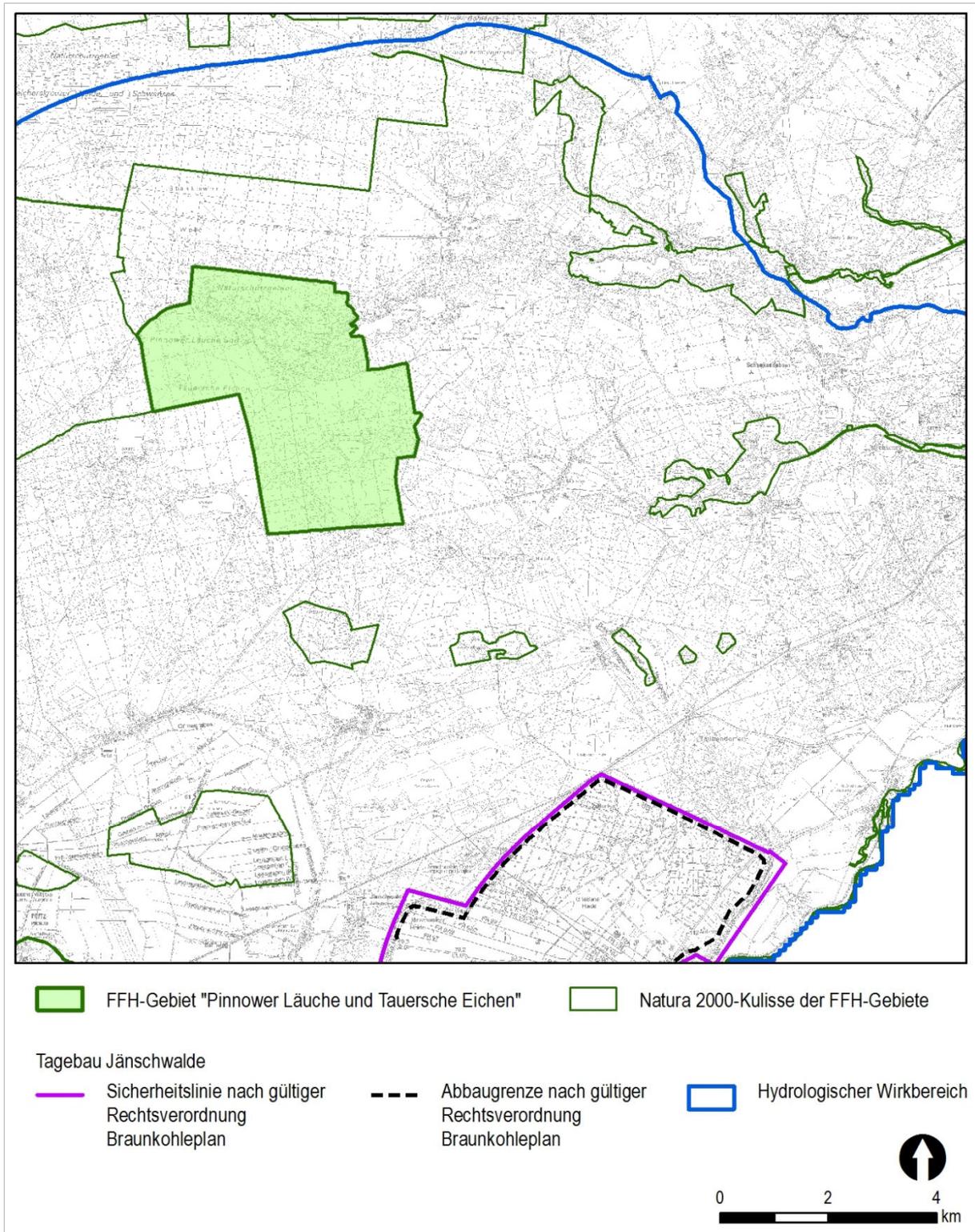


Abb. 1: Lage des FFH-Gebiets DE 4052-301 „Pinnower Läufe und Tauersehe Eichen“ in Bezug auf den Tagebau Jänschwalde

1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

1.2.1 Übersicht der Erhaltungsziele

Das FFH-Gebiet „Pinnower Läuche und Tauersehe Eichen“ wurde im September 2000 als FFH-Gebiet vorgeschlagen und im Dezember 2004 gelistet.

In der NSG-Verordnung (Stand 19.01.2021) sind die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie als Erhaltungsziele festgelegt.

Tab. 1: Lebensraumtypen nach Anhang I sowie Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Pinnower Läuche und Tauersehe Eichen“

EU-Code	Lebensraumtypen/ Tier- und Pflanzenarten	NSG-VO
Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie		
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Höhenstufe	X
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	X
7210*	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	X
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	X
91D0*	Moorwälder	X
Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II FFH-Richtlinie		
1083	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	X
1084*	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	*
1134	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	X
Legende		
NSG-VO	Als Schutzzweck aufgeführt im § 3 Abs. 2 der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Pinnower Läuche und Tauersehe Eichen“ vom 6. Dezember 2002 (GVBl.II/03, [Nr. 1], S.7, ber. S. 160) mit deren Änderung durch Artikel 16 der Verordnung vom 19. August 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 41] sowie durch Artikel 9 der Verordnung vom 19. Januar 2021 (GVBl.II/21, [Nr. 6]	

*Der Eremit entfällt gemäß der Änderung der NSG-VO vom 19.01.2021 als Erhaltungsziel, ist jedoch im aktuellen Managementplan weiterhin aufgeführt (s. Kap. 1.3).

In der NSG-Verordnung sind bereits seit der Fassung vom 06.12.2002 folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen als Zielvorgabe benannt:

1. Kiefernforste sollen schrittweise in standortgerechte, nachhaltig genutzte und reich gegliederte Traubeneichen-Kiefernmischwälder umgebaut werden. Dabei sollte auf autochthones Saatgut und Pflanzmaterial der „Tauersehe Eichen“ zurückgegriffen werden;
2. die Entwicklung artenreicher Feucht- und Streuwiesen im Bereich der Teerofen- und Strusewiesen soll gefördert werden;
3. in den Forsten und Wäldern wird ein Totholzanteil von mindestens fünf Prozent des stehenden Holzvorrates als Lebensgrundlage für zahlreiche geschützte totholzbewohnende Tierarten angestrebt;

4. besonders an den Moor- und Gewässerrändern sollen Überhälter beziehungsweise Überhältergruppen aus Altbäumen als Strukturelemente erhalten und entwickelt werden;
5. der Naturverjüngung soll Vorrang vor Pflanzung eingeräumt werden.

1.2.2 Beschreibung der Erhaltungsziele im potenziellen Wirkbereich

Das FFH-Gebiet „Pinnower Läufe und Tauersehe Eichen“ liegt vollständig im hydrologischen Wirkbereich des Tagebaus (vgl. Abb. 1).

Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

Der **LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Höhenstufe** - wurde weder in den Jahren 2011/2012 (BIOM 2014a) noch im Jahr 2019 (NAGOLA RE 2019i) im Haupt- oder Begleitbiotop nachgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass der Lebensraumtyp im FFH-Gebiet nicht präsent war. Daher wird dieses Erhaltungsziel nicht in die nachfolgenden Betrachtungen einbezogen.

Der **LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore** - ist in den Pinnower Läuchen, im Weißen Lauch und auch im Moor am Kleinsee (Kleinseemoor) anzutreffen. Der LRT 7140 ist empfindlich gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts. Da der LRT nicht von einer aquatischen Lebensgemeinschaft geprägt ist, besteht keine besondere Empfindlichkeit gegen stoffliche Belastungen der Gewässer.

Ein schmaler Saum des prioritären **LRT 7210* - Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae*** - befindet sich (als Begleitbiotop) in der Nordwestecke des Kleinsees als Verlandungsried im Übergang zum LRT 7140. Der LRT 7210 gilt als grundwasserabhängig und ist empfindlich gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts. Da der LRT nicht von einer aquatischen Lebensgemeinschaft geprägt ist, besteht keine besondere Empfindlichkeit gegen stoffliche Belastungen der Gewässer.

Der **LRT 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*** – ist im FFH-Gebiet „Pinnower Läufe und Tauersehe Eichen“ weit verbreitet und kommt außerhalb der Feuchtgebiete im gesamten Gebiet auf frischen sowie mäßig trockenen bis trockenen Standorten ohne Grundwasseranschluss vor. Er weist daher keine Empfindlichkeit gegen Änderungen des Wasserhaushalts auf.

Der prioritäre Lebensraumtyp **LRT 91D0* - Moorwälder**- kommt im Schutzgebiet ausschließlich in den Pinnower Läuchen vor. Moorwälder sind sensibel gegen

Wasserstandsschwankungen. Da der LRT nicht von einer aquatischen Lebensgemeinschaft geprägt ist, besteht keine besondere Empfindlichkeit gegen stoffliche Belastungen der Gewässer.

Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II FFH-Richtlinie

Der **Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)** ist ein Tot- und Altholzbewohner. Der legt seine Eier an morsche Stubben oder Wurzeln auf grundwasserfernen Standorten ab. Demnach weist der Hirschkäfer keine Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts auf.

Der zu den Kleinfischen gehörende **Bitterling (*Rhodeus amarus*)** besiedelt als Habitatgewässer im Schutzgebiet den Kleinsee. Die aktuelle Erfassung der Fischfauna im Kleinsee (TEAM FEROX 2018) erbrachten keinen Nachweis des Bitterlings. Ein Vorkommen kann jedoch nicht sicher ausgeschlossen werden. Als aquatisch lebende Art reagiert der Bitterling empfindlich auf Veränderungen des Wasserhaushalts sowie der stofflichen Beschaffenheit in seinem Habitat.

1.3 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Mittlerweile liegt für das FFH-Gebiet „Pinnower Läuche und Tauersehe Eichen“ ein Managementplan vor (Stand 10/2021), der in der FFH-VU 2019 noch nicht berücksichtigt werden konnte.

Aus dem Managementplan (LFU 2021) ergeben sich keine weiteren Erhaltungsziele oder Vorgaben, die nicht schon in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung 2019 berücksichtigt worden sind.

Abweichend von der Änderung der NSG-VO vom 19.01.2021 wird jedoch im Managementplan der Eremit weiterhin als Erhaltungsziel geführt. Da der Eremit als Totholzbesiedler vor allem feuchten Mulm von Eichen, Linden, Rotbuchen und selten Ulmen, Kastanien und Weiden als Brutstätten nutzt und überwiegend auf Standorten beschränkt ist, die grundwasserfern sind, weist auch er – wie der Hirschkäfer - keine Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts auf.

1.4 Beschreibung der Grundwasserverhältnisse und der Vorbelastung

1.4.1 Grundlagen und bergbauliche Grundwasserabsenkung

Das FFH-Gebiet „Pinnower Läuche und Tauersehe Eichen“ liegt unmittelbar nördlich der Eisrandlage des Brandenburger Stadions in der weichselzeitlichen Jungmoränenlandschaft. Östlich schließt sich der Pinnower See an, der jedoch nicht Teil des FFH-Gebiets ist. Das Gebiet ist

gekennzeichnet von flachen bis kesselartig geschlossenen Rinnenstrukturen, die postglazial durch abfließendes Schmelzwasser entstanden sind und ca. 10 bis 15 m tiefe Geländeeinschnitte darstellen. Die Geländehöhen in den Pinnower Läuchen liegen um ca. +65 mNHN. An den Flanken steigt das Gelände z.T. sehr steil an.

In den Rinnenstrukturen haben sich Faulschlamm und Mudden akkumuliert. Die Grundwasserströmung im Untergrund der Pinnower Läufe verläuft von Nordwest nach Südost. In diesem Bereich liegen ausgeprägte und hydraulisch weitestgehend voneinander getrennte Grundwasserstockwerke vor.

Die wassersabhängigen Erhaltungsziele liegen in den Kesselstrukturen von Weißen Lauch und Kleinsee im Süden sowie in den Pinnower Läuchen im Norden des FFH-Gebiets (s. Abb. 2).

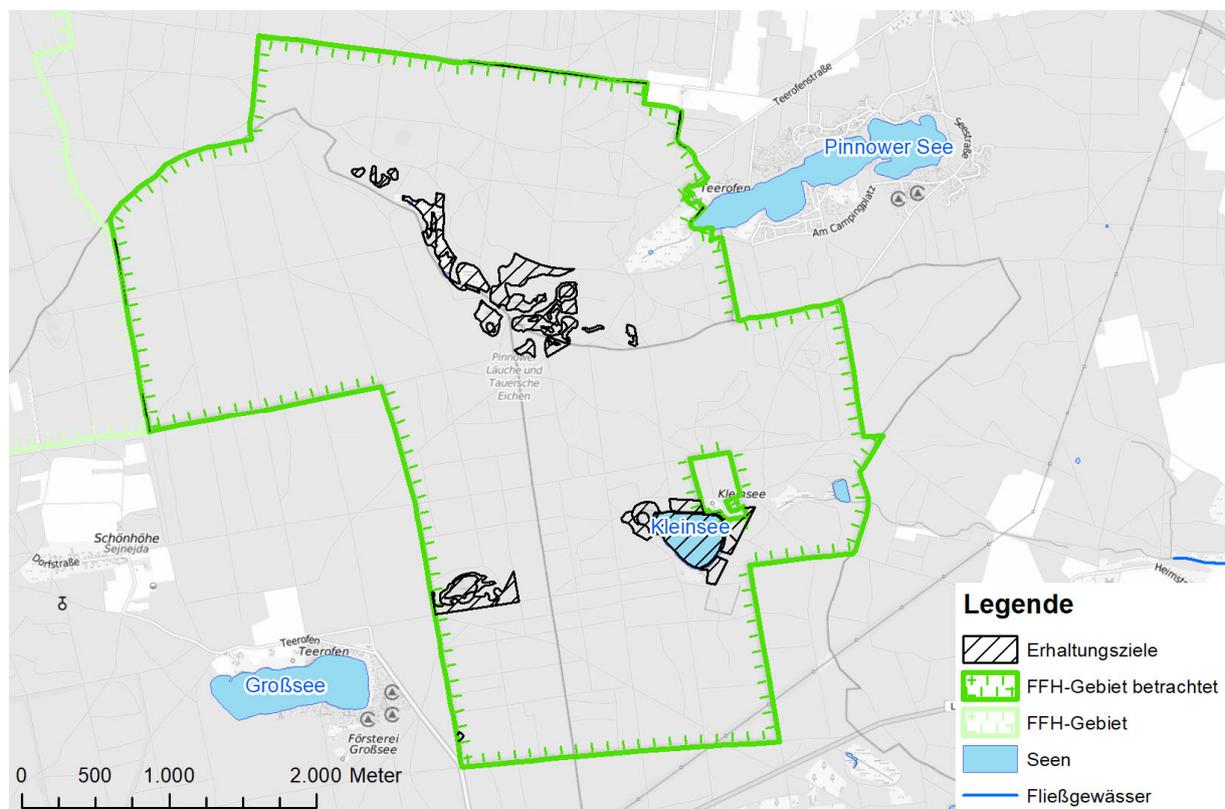


Abb. 2: Lage der Erhaltungsziele und Gewässer in den wasserabhängigen Bereichen des FFH-Gebiets „Pinnower Läufe und Tauersehe Eichen“ (aus GERSTGRASER 2022)

Das **Weißer Lauch** befindet sich im Südwesten des FFH-Gebietes, etwa 1,4 km nordöstlich des Großsees. Die Größe der Moorfläche beläuft sich auf etwa 4,25 ha. Das Weiße Lauch ist vollständig von Wäldern umgeben. Es ist ein vollständig verlandetes Kesselmoor, das keine offene Wasserfläche besitzt. Die Moorfläche ist zu- bzw. abflusslos.

Bei dem Weißen Lauch handelt es sich um eine mit organischen Bildungen ausgekleidete Kesselstruktur. An der Basis wurde eine Muddeablagerung mit einer Mächtigkeit von etwa 2 m erkundet (Greiser 2013). Im Hangenden folgt ein bis zu 7 m mächtiger Torf, der aufgrund der stauenden Mudde einen lokalen Grundwasserleiter ausbildet. Die Geländehöhe bzw.

Torfoberkante liegt bei etwa + 65,8 m NHN. Zur Stützung des Moorwasserstandes wurde Ende Juni 2021 eine Wasserversorgungsanlage in Betrieb genommen. Hierfür wird Zuschusswasser aus dem Trinkwassernetz des lokalen Wasserversorgers über eine Einleitstelle in den Moor-kessel geleitet.

Die Entwicklung des Moorwasserstandes im Weißen Lauch wird seit Januar 2007 kontinuierlich überwacht. Zu diesem Zeitpunkt lag der Moorwasserstand mit etwa + 65,3 m NHN rund 2,5 m über dem Druckhöheniveau des Haupthangendgrundwasserleiters. Aufgrund der extremen Trockenheit im Jahr 2018 wurde der niedrigste Moorwasserstand im September 2018 mit einem Wert von + 65,2 m NHN erfasst. Gegen Jahresende stieg der Moorwasserstand auf ein Niveau von rund + 65,5 m NHN an. Innerhalb des gesamten Beobachtungszeitraumes zeichnet sich kein negativer Trend im Ganglinienverlauf ab (GERSTGRASER 2019).

Der **Kleinsee** befindet sich nordöstlich der Ortslage Tauer. Umgrenzt wird er überwiegend von Mischwaldflächen sowie einer angrenzenden Moorfläche am nordwestlichen Ufer. Der Kleinsee besitzt eine Fläche von 13 ha. Mit einer Tiefe von maximal 3 m bildet der See keine thermische Schichtung aus.

Der Kleinsee liegt am westlichen Ende einer von Westen nach Osten gerichteten rinnenartig eingetieften eiszeitlichen Abflussbahn, die zum Einzugsgebiet des Schwarzen Fließes zählt. Durch das geringe Geländegefälle hat der Kleinsee jedoch keinen oberirdischen Zu- und Abfluss, sondern stellt wegen seiner Genese (Muldenrest eines glazialen Toteisblockes) einen eigenständigen Wasserkörper mit einem eigenen Einzugsgebiet dar. Die Hohlform des Kleinsees entstand durch Abschmelzen eines weichseleiszeitlichen Toteisblocks. Am Seegrund lagern mächtige Muddeauflagen, die von rolligen Sedimenten und Geschiebemergel unterlagert werden. Der westliche Uferbereich ist durch Torfbildung mit Ausbildung eines Torfgrundwasserleiter (TGWL) und darunterliegenden Muddeschichten gekennzeichnet. Durch die mächtigen Muddeschichten am Seegrund und den teilweise vorhandenen Geschiebemergelbänken liegt keine bzw. eine stark reduzierte Anbindung zwischen dem Freiwasser des Kleinsees und dem Grundwasser im Haupthangendgrundwasserleiter (HH-GWL) vor (LUGV 2011).

Der Kleinsee besitzt keinen oberirdischen Zufluss oder Abfluss zu einem Vorfluter. Er wird oberirdisch von Niederschlagswasser sowie dem Oberflächen- und Zwischenabfluss der anliegenden Hochflächen gespeist.

Seit Ende der 1980er Jahre wird aufgrund der klimatischen Verhältnisse ein abnehmender bergbauunabhängiger Trend der Grundwasserstände im Bereich des Kleinsees von mittlerweile 2 bis 3 m registriert (KifL 2019). Das im Norden gelegene unterirdische Einzugsgebiet wird nur von Niederschlägen gespeist. Somit reagieren die Grundwasserstände in diesem Bereich sehr empfindlich auf veränderte klimatische Bedingungen. Einer in niederschlags-armen Jahren verringerten Grundwasserneubildung (GWN) folgt zeitnah eine deutliche Abnahme des Grundwasserspiegels.

Typisch für den Bereich des Kleinsees sind die Unterschiede der Grundwasserdruckhöhen gegenüber dem Wasserstand im Kleinsee. Die Grundwasserstände im näheren Umfeld liegen zwischen 1,0 m bis zu 1,5 m unter dem Seewasserstand. Die mächtigen Muddeauflagen im Seebecken in Verbindung mit natürlichen Kolmationserscheinungen an der Gewässersohle

sind Ursachen dieser Potenzialunterschiede. An den Wasserständen und mit dem sich unterscheidenden Wasserchemismus zwischen Grund- und Seewasser ist nachgewiesen, dass der Kleinsee nur in sehr geringem Umfang mit dem HH-GWL in hydraulischer Verbindung steht und vorwiegend durch Regen- und Hangablaufwasser gespeist wird.

Durch die seit Mai 2019 wirkende Wassereinleitung in den Kleinsee wird ein behördlich definierter Zielwasserspiegel angesteuert und solange stabilisiert, bis sich nachbergbaulich die natürlichen Grundwasserstände wiedereingestellt haben. Von der Stabilisierung des Seewasserstandes profitiert der Wasserstand im TGWL der im Nordwesten angrenzenden Moorflächen.

Die **Pinnower Läuche** befinden sich im Norden des FFH-Gebietes „Pinnower Läuche und Tauersehe Eichen“, etwa 1,0 km westlich des Pinnower Sees. Bei den Pinnower Läuichen handelt es sich um flache bis kesselartig geschlossene Rinnenstrukturen, die sich als 10 bis 15 m tiefe Geländeeinschnitte darstellen. Die Hohlformen entstanden postglazial durch abfließendes Schmelzwasser und wurden während des Holozäns durch aufwachsende organische Bildungen ausgekleidet. Die Geländehöhen der Pinnower Läuiche liegen um ca. + 65 m NHN. An den Flanken steigt das Gelände z.T. sehr steil auf Höhen um + 80 m NHN an. Zu den Läuichen gehören laut dem Datensatz „sensible Moore“ des LfU insgesamt 11 Moore (s. Abb. 3):

- Die weitesten Läuiche 1 bis 4,
- Wiesenlauch,
- Rohrlauch,
- Trockenes Lauch,
- Kleiner Wiedel,
- Großer Wiedel 1 und 2,
- Die Laie

Die oberirdischen Einzugsgebiete der einzelnen Moore sowie deren Gesamteinzugsgebiet sind in Abbildung 3 enthalten.

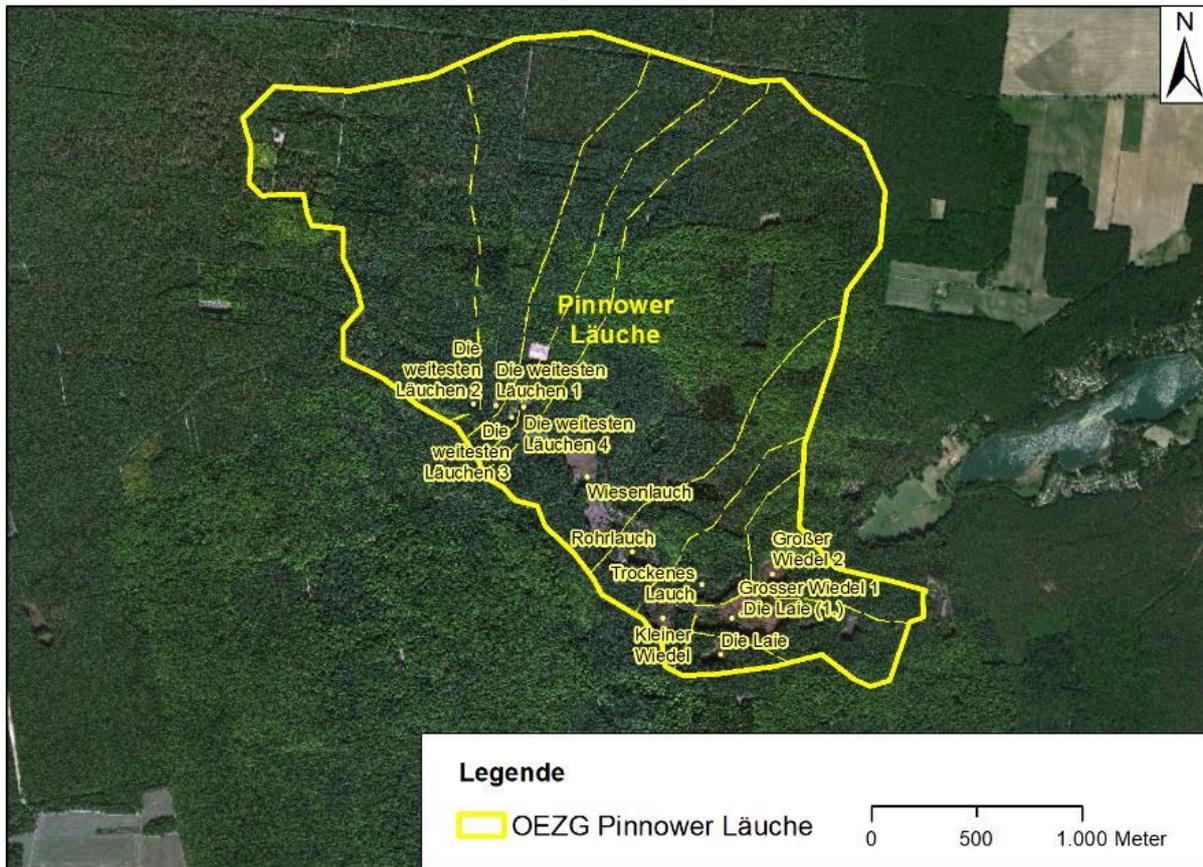


Abb. 3: Die Moore der Pinnower Läuche und deren oberirdische Einzugsgebiete gemäß LfU (Datensatz sensible Moore) (aus GERSTGRASER 2022)

Die Grundwasserströmung im Untergrund der Pinnower Läuche verläuft von Nordwesten nach Südosten. Die generelle Grundwasserströmung des HH-GWL ist von den Hochflächen in Richtung Malxe-Spree-Niederung gerichtet. In diesem Bereich liegen ausgeprägte und hydraulisch voneinander getrennte Grundwasserstockwerke vor, der Geschiebemergel Saale II trennt die oberen grundwasserleitenden Horizonte vom HH-GWL ((GWL 120 / GWL 130, Saale I und Elster II).

Aktuell sind die vorherrschenden Wasserstände klimatisch bedingt. Das aus Niederschlägen anzutreffende Oberflächenwasser wird in den abgeschlossenen Kesseln der Pinnower Läuche gehalten (GERSTGRASER 2019).

1.4.2 Nachbergbaulicher Grundwasserhaushalt

Die folgende Beschreibung des nachbergbaulichen Wasserhaushalts im FFH-Gebiet „Pinnower Läuche und Tauersehe Eichen“ ist dem Gutachten von GERSTGRASER (2022) entnommen, dass dem Haupttext als Anlage beigelegt ist.

- Die nachbergbaulichen Grundwasserverhältnisse des HH-GWL im Bereich des FFH-Gebietes „Pinnower Läuche und Tauersehe Eichen“ sind in der Abb. 4 dargestellt.

Demnach herrscht im Gebiet eine von den Hochflächen gerichtete Grundwasserströmung vor, wobei der große Abstand zwischen den Hydroisohypsen das geringe Gefälle verdeutlicht. Die Darstellung der nachbergbaulichen Flurabstände in der Abb. 4 zeigt, dass im Großteil des FFH-Gebietes flurferne Grundwasserverhältnisse zu erwarten sind. Lediglich im Bereich der pleistozänen Schmelzwasserrinne im Süden und Osten des Gebietes sowie in den Geländesenken der Pinnower Läufe sinken die Flurabstände auf unter 5 m. Vor allem in den Läuchen sind lokal flurnahe Druckhöhen zu erwarten.

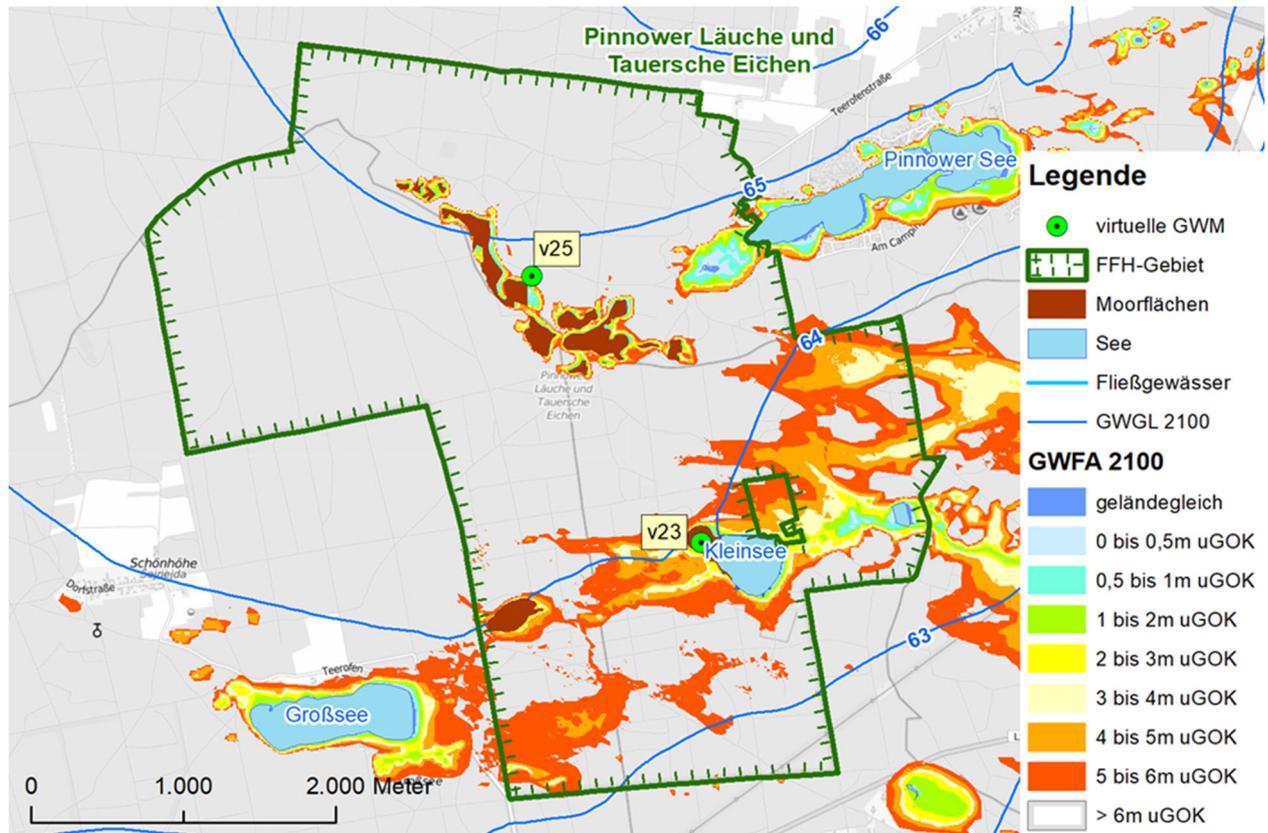


Abb. 4: Grundwasserflurabstand und Grundwasserisolinien im stationären Endzustand 2100 gemäß HGW JaWa sowie Lage der virtuellen Pegel (GWMST) v23 und v25 (aus GERSTGRASER 2022)

- Im Umfeld des **Weißes Lauches** wird sich vor dem Hintergrund mittlerer klimatischer Verhältnisse ein nachbergbaulicher Grundwasserstand von etwa + 64 mNHN einstellen (vgl. Abb. 4). Aufgrund der stauenden Mudde an der Basis des Moorkessels stellt sich im Torfkörper ein höherer Wasserstand ein, der nur geringfügig unter der Torfoberkante von etwa + 65,8 mNHN liegt. Derartige Verhältnisse müssen zwangsläufig historisch vorgeherrscht haben, da geringe Flurabstände und damit eine permanente Wasserversorgung Voraussetzung für Torfwachstum sind. In Abb. 5 ist die Entwicklung des Wasserstandes im Weißen Lauch seit 2009 dargestellt. Demnach bewegt sich der Moorwasserstand auf einem nahezu konstanten Niveau von etwa + 65,5 mNHN. Temporäre Abnahmen von bis zu 3 Dezimetern zeichnen sich vor allem in den Sommermonaten der Trockenjahre 2018 bis 2020 ab. Innerhalb des

gesamten Beobachtungszeitraumes ist kein negativer Trend im Ganglinienverlauf erkennbar.

Im unteren Teil der Abb. 5 ist die Druckhöhenentwicklung im HH-GWL dargestellt. Die Ganglinie beginnt auf einem Niveau von rund + 63 mNHN und fällt im gesamten Betrachtungszeitraum, mit Ausnahme eines lokalen Anstieges im Zeitraum 2010 / 11, kontinuierlich ab. Ende 2021 stellt sich eine Druckhöhe im HH-GWL von etwa + 60,5 mNHN ein. Der Ganglinienvergleich verdeutlicht, dass der Moorwasserstand kontinuierlich mindestens 2,5 m über dem Druckhöheniveau des Haupthangendgrundwasserleiters liegt und der Gradient permanent in Richtung HH-GWL gerichtet ist. Aufgrund der aktuell vorherrschenden Verhältnisse kann ein Zustrom aus dem HH-GWL in Richtung Torfkörper ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für den zu erwartenden nachbergbaulichen Grundwasserstand von + 64 mNHN. Damit kann eine im Zusammenhang mit dem Grundwasserwiederanstieg stehende Beeinflussung des Weißen Lauches ausgeschlossen werden.

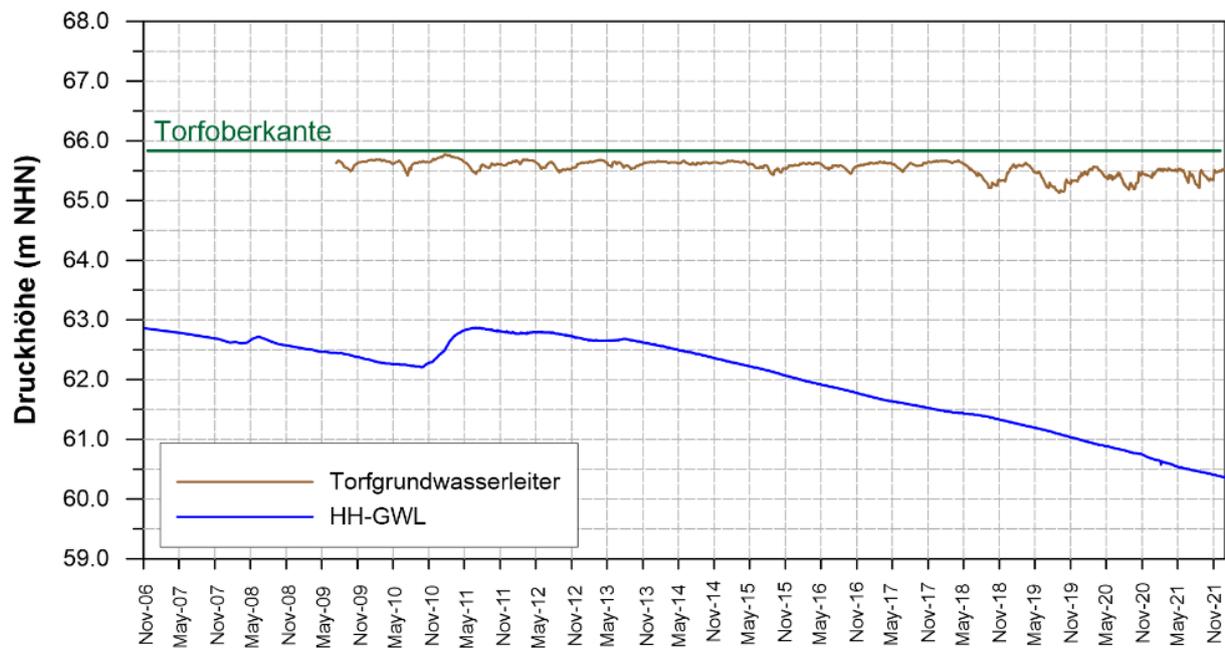


Abb. 5: Druckhöhenentwicklung im Torfgrundwasserleiter des Weißen Lauches sowie im HH-GWL (aus GERSTGRASER 2022)

- Auch beim **Kleinsee** bedingen die Muddebildungen an der Sohle eine Reduzierung der hydraulischen Leitfähigkeit. Dadurch wird die Kommunikation mit dem HH-GWL gehemmt und es stellt sich ein Seewasserstand ein, der über der Druckhöhe des HH-GWL liegt. In der Abb. 6 sind die Entwicklung des Seewasserstandes im Kleinsee (rote Linie) und die Druckhöhe im HH-GWL anhand verschiedener Grundwassermessstellen im Seeumfeld dargestellt (blaue Linien). Der Ganglinienvergleich zeigt einen permanent höheren Wasserstand im Kleinsee an, der die Druckhöhe im HH-HWL um mindestens 0,5 m übersteigt.

Im nachbergbaulichen Zustand sind im Umfeld des Kleinsees Grundwasserdruckhöhen von etwa +63,8 mNHN zu erwarten. Dieser Wasserstand wurde gemäß Abb. 6 ebenfalls Ende der 1990er Jahre beobachtet. Zu diesem Zeitpunkt lag der Seewasserstand im Kleinsee bei +64,5 mNHN und damit etwa 0,7 m über dem Grundwasserstand. Überträgt man die damaligen hydraulischen Gegebenheiten auf die Prognose, ist davon auszugehen, dass sich nachbergbaulich ein vergleichbar hoher Seewasserstand ausbildet. Demnach ist ein Zustrom aus dem HH-GWL in den See- bzw. den westlich angrenzenden Moorkörper aufgrund des sich einstellenden hydraulischen Gradienten ausgeschlossen.

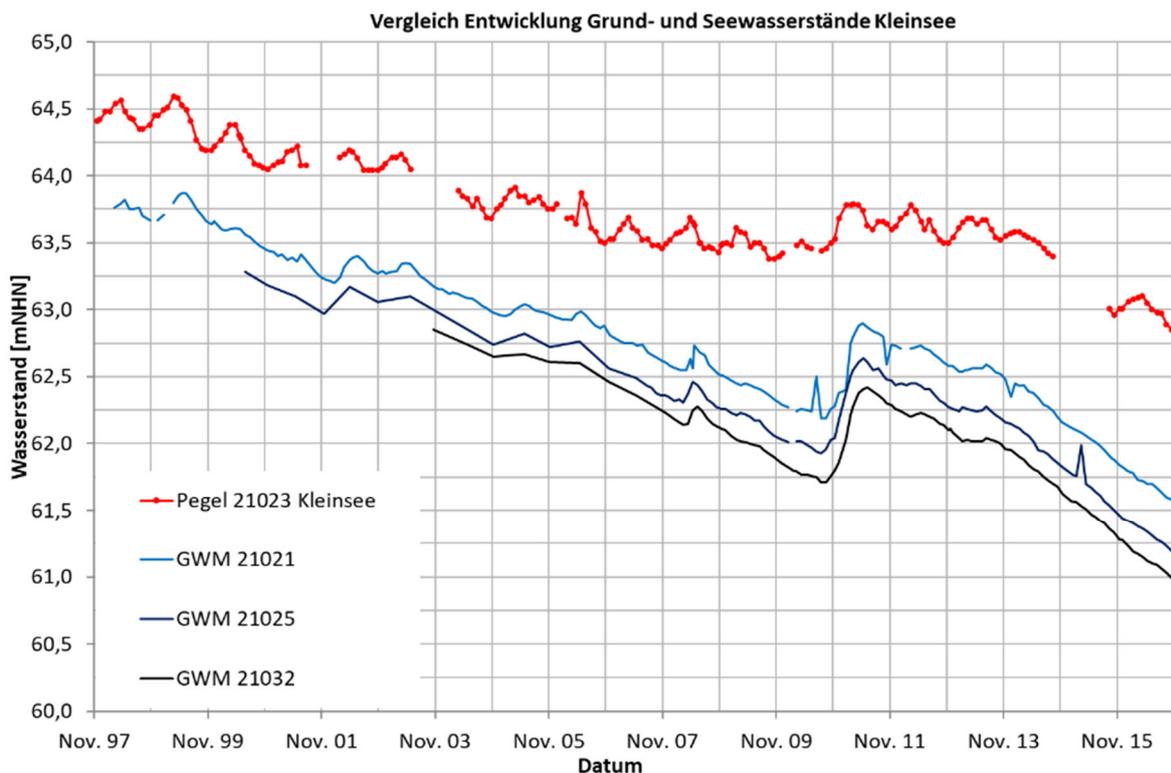


Abb. 6: Vergleich Entwicklung Seewasserstand und Druckhöhe im HH-GWL (aus GERSTGRASER 2022)

- Die **Pinnower Läuche** befinden sich im nördlichen Teil des FFH-Gebietes und somit in unmittelbarer Nähe zur Lieberoser Hochfläche. Bezüglich ihrer Genese und den daraus resultierenden hydrogeologischen Gegebenheiten ist der Wasserhaushalt der Kesselmoore mit den Verhältnissen am Weißen Lauch vergleichbar. Aufgrund der Auskleidung der Hohlformen mit bindigem Material und dem Aufwuchs von organischen Bildungen während des Holozäns bilden die Pinnower Läuche eigenständige lokale Grundwasserleiter aus, deren Wasserstand über dem HH-GWL liegt. Der Wasserstand des HH-GWL hängt im Bereich der Pinnower Läuche vom Grundwasserzustrom aus der nördlich angrenzenden Lieberoser Hochfläche ab. Die Hochfläche stellt ein Grundwassernährgebiet / Grundwasserspeisungsgebiet dar. Der Grundwasserstrom in Richtung der Pinnower Läuche ist aufgrund der Nähe zur Hochfläche in

erheblichem Maße vom witterungsbedingten Wasserdargebot abhängig. Aufgrund verringerter Neubildungsraten sank die Druckhöhe im Zeitraum 1995 bis 2010 um etwa 1,5 m. Im Vergleich dazu spielt ein prognostischer bergbaulicher Einfluss eine untergeordnete Rolle.

- Im Umfeld der Pinnower Läuiche wird für den nachbergbaulichen Zustand eine Druckhöhe im HH-GWL von etwa +64,8 mNHN prognostiziert (siehe Abb. 4). Voraussetzung ist ein entsprechender Grundwasserzustrom aus Richtung der Hochfläche, wie er etwa zu Beginn der 1990er vorherrschte. Die daraus resultierenden flurnahen Grundwasserhältnisse (siehe Abb. 4) führen zu einer Reduzierung der Versickerungsverluste aus den Kesseln der Läuiche und bedingen eine Erhöhung der lokalen Moorwasserstände. Diese werden nach wie vor hydrogeologisch bedingt über der Druckhöhe im HH-GWL liegen, sodass ein Grundwasseraustritt aus dem HH-GWL an die Oberfläche ausgeschlossen werden kann.

Die nachbergbaulichen Grundwasserdruckhöhen im HH-GWL werden unter der Voraussetzung mittlerer klimatischer Verhältnisse den vorbergbaulichen entsprechen. Aufgrund der hydrogeologischen Gegebenheiten werden sich in den Feuchtgebieten des FFH-Gebietes „Pinnower Läuiche und Tauersehe Eichen“ lokale See- bzw. Moorwasserstände einstellen, die über der Druckhöhe des HH-GWL liegen. Der Druckhöhenanstieg im HH-GWL wird zu einem verminderten Abstrom / Versickerung aus den Feuchtgebieten führen.

Sowohl der Kleinsee mit seinem angeschlossenen Moorkörper als auch die übrigen Kesselmoore im FFH-Gebiet „Pinnower Läuiche und Tauersehe Eichen“ erfahren nachbergbaulich keinen Zustrom aus dem HH-GWL. Die künftige Wasserbeschaffenheit wird vom Niederschlagswasser geprägt sein und den vorbergbaulichen Gegebenheiten entsprechen.

2 Potenzielle Wirkfaktoren

Die potenziellen Wirkfaktoren durch die Fortführung des Tagesbaus Jänschwalde sind in KifL (2019) beschrieben und bewertet worden.

Im Ergebnis wurde dargelegt, dass mögliche direkte oder indirekte betriebsbedingte Auswirkungen des Tagesbaus durch Geräusche oder Erschütterungen sowie durch stoffliche Immissionen aufgrund der Entfernung des FFH-Gebiets vom Tagebau mit ca. 5,9 km ausgeschlossen werden können. Nicht ausgeschlossen werden konnten hingegen Veränderungen des Wasserhaushalts durch die Sümpfung, denen jedoch mit Maßnahmen zur Stützung des Wasserhaushalts entgegengewirkt wird.

Folgende Maßnahmen zur Stützung des Wasserhaushalts wurde bereits in der Vergangenheit durchgeführt:

- Maßnahme Pin 1 SM: Wassereinleitung Kleinsee.

Zur Minderung möglicher zukünftiger Projektwirkungen wurden im Zuge der Zulassung des Hauptbetriebsplans folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vorgesehen (bzw. werden fortgeführt):

- Maßnahme Pin 1 SBM: Wassereinleitung Kleinsee
- Maßnahme Pin 2 SBM: Gehölzentnahme Kleinseemoor
- Maßnahme Pin 3 SBM: Waldumbau Kleinseemoor
- Maßnahme Pin 4 SBM: Wassereinleitung Weißes Lauch
- Maßnahme Pin 5 SBM: Gehölzentnahme Weißes Lauch
- Maßnahme Pin 6 SBM: Waldumbau Weißes Lauch
- Waldumbau von 10 ha im FFH-Gebiet „Pinnower Läuiche und Tauersehe Eichen“.

Für alle Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind regelmäßige Überwachungen vorgesehen, die bei erkennbarer Nichterreichung der festgesetzten Ziele zu einer Anpassung der Maßnahmen beschriebenen Maßnahmen führen. Als Anpassung ist vorgesehen:

- Anpassung der Einleitmenge für die Wassereinleitung Kleinsee um ein Eindringen von nährstoffreichen Seewasser in das Moor zu verhindern.
- Verschiebung der Austrittsöffnung der Wassereinleitung in die tieferen Torfschichten am Weißen Lauch um einer Eutrophierung entgegen zu wirken.

Bei Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung können die bergbaulich bedingten Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile soweit reduziert werden, dass eine Beeinträchtigung auszuschließen ist.

Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen zur Stützung des Wasserhaushalts ist den Unterlagen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung 2019 zu entnehmen.

Mit dem natürlichen Grundwasserwiederanstieg werden sich wieder vorbergbauliche und damit naturnahe Grundwasserverhältnisse einstellen. Wie in Kap. 1.4.2 dargelegt, erfahren sowohl der Kleinsee mit seinem angeschlossenen Moorkörper als auch die übrigen Kesselmoore im FFH-Gebiet „Pinnower Läuiche und Tauersehe Eichen“ nachbergbaulich keinen Zustrom aus dem HH-GWL. Die künftige Wasserbeschaffenheit wird vom Niederschlagswasser geprägt sein und den vorbergbaulichen Gegebenheiten entsprechen.

3 Bewertung der Auswirkungen der Grundwasserabsenkung

Die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung 2019 kommt hinsichtlich der tagebaubedingten Auswirkungen zu folgendem Ergebnis:

- Bei Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung können die Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets soweit reduziert werden, dass eine vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen ist.
- Andere Pläne und Projekte, deren Auswirkungen diejenigen des geprüften Vorhabens möglicherweise verstärken könnten, sind nicht bekannt.
- Zusammenfassend kommt die FFH-Verträglichkeitsstudie 2019 zu dem Ergebnis, dass durch die ergriffene Schutzmaßnahme vermieden werden konnte, dass es bergbaulich bedingt zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des „Pinnower Läuiche und Tauersehe Eichen“ gekommen ist. Für folgende Lebensraumtypen nach Anhang I einschließlich der für ihren Erhaltungszustand maßgeblichen Bestandteile können aufgrund der fortschreitenden bergbaulich bedingten Grundwasserabsenkung ohne weitere Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden:
 - 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
 - 7210* Kalkreiche Sümpfe
 - 91D0* Moorwald
 - 1134 Bitterling.

Zur Minderung möglicher zukünftiger Projektwirkungen wurden im Zuge der Zulassung des Hauptbetriebsplans weitere Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vorgesehen (bzw. werden fortgeführt). Für alle Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind regelmäßige Überwachungen vorgesehen, die bei erkennbarer Nichterreichung der festgesetzten Ziele zu einer Anpassung der Maßnahmen bzw. zu weiteren, in KifL (2019) bereits beschriebenen Maßnahmen führen.

Bei Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung können die bergbaulich bedingten Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile durch Grundwasserabsenkung auch in Zukunft soweit reduziert werden, dass eine Beeinträchtigung auszuschließen ist.

4 Bewertung der Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs

Wie in Kap. 1.4.2 dargelegt, hat der Grundwasserwiederanstieg keinen negativen Einfluss auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Pinnower Läuche und Tauersche Eichen“, da die wasser- gebundenen Erhaltungsziele auch nach Abschluss des Grundwasserwiederanstiegs keinen Zu- strom aus dem HH-GWL erfahren. Dieser kann aufgrund des sich einstellenden hydraulischen Gradienten ausgeschlossen werden. Die nachbergbaulichen Wasserbeschaffenheiten im Torf- grundwasser des Weißen Lauches, im Kleinsee und im Torfgrundwasser der Läuche unterlie- gen somit keinem Bergbaueinfluss und werden den vorbergbaulichen Gegebenheiten ent- sprechen.

Aus diesem Grunde können für den Grundwasserwiederanstieg jegliche negativen Auswirkun- gen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE 4052-301 „Pinnower Läuche und Tauersche Eichen“ ausgeschlossen werden.

5 Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte (Kumulationsbe- trachtung)

Da jegliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Pinnower Läuche und Tauersche Eichen“ durch den natürlichen Grundwasserwiederanstieg ausgeschlossen werden können, erübrigt sich die Notwendigkeit einer Kumulationsbetrachtung mit eventuellen Aus- wirkungen von anderen Plänen und Projekten

6 Bewertung der Erheblichkeit

Da hinsichtlich der Auswirkungen der tagebaubedingten Sumpfungmaßnahmen unter Be- rücksichtigung der Maßnahmen zur Schadenbegrenzung erhebliche Beeinträchtigungen aus- geschlossen werden können und hinsichtlich des Grundwasserwiederanstieg jegliche negati- ven Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE 4052-301 „Pinnower Läuche und Tauersche Eichen“ auszuschließen sind, kann auch ausgeschlossen werden, dass die Fort- führung des Tagebaus einschließlich des sich anschließenden natürlichen Grundwasserwie- deranstiegs zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Pinno- wer Läuche und Tauersche Eichen“ führen werden.

Daraus folgt, dass der Tagebau Jänschwalde einschließlich des nachfolgenden natürlichen Grundwasserwiederanstiegs im Hinblick auf die Belange des FFH-Gebiets „Pinnower Läuche und Tauersche Eichen“ verträglich ist.

7 Zusammenfassung

Die Lausitz Energie Bergbau AG betreibt aktuell den Tagebau Jänschwalde südwestlich der Stadt Guben. Die Braunkohlegewinnung erfolgt seit den 1970er Jahren in unterschiedlichen Verantwortlichkeiten und soll planmäßig 2023 beendet werden. Für die sichere Kohlegewinnung ist die Absenkung des Grundwassers in der Lagerstätte notwendig. Auf Grund der geologischen Gegebenheiten wirkt sich diese Grundwasserabsenkung auch in das weitere Umfeld des Tagebaus aus.

Im Wirkraum des Tagebaus liegt das FFH-Gebiet DE 4052-301 „Pinnower Läuche und Tauerse Eichen“.

Die aktuellen und künftigen Auswirkungen des Tagebaus Jänschwalde auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Pinnower Läuche und Tauerse Eichen“ bis zum Ausklingen des bergbaulichen Einflusses wurden in einer der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zur Zulassung des Hauptbetriebsplans 2020-2023 ermittelt und bewertet (KifL 2019) bzw. waren Gegenstand der entsprechenden behördlichen FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Um einem möglichen bergbaulichen Einfluss entgegenzuwirken, wurde im FFH-Gebiet bereits vor der o. g. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung verschiedene Schutzmaßnahmen ergriffen:

- Maßnahme Pin 1 SM: Wassereinleitung Kleinsee.

Durch die ergriffene Schutzmaßnahme konnte vermieden werden, dass es vor der o. g. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung bergbaulich bedingt zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des „Pinnower Läuche und Tauerse Eichen“ gekommen ist.

Zur Minderung möglicher zukünftiger Projektwirkungen in der o. g. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vorgesehen (bzw. werden fortgeführt):

- Maßnahme Pin 1 SBM: Wassereinleitung Kleinsee
- Maßnahme Pin 2 SBM: Gehölzentnahme Kleinseemoor
- Maßnahme Pin 3 SBM: Waldumbau Kleinseemoor
- Maßnahme Pin 4 SBM: Wassereinleitung Weißes Lauch
- Maßnahme Pin 5 SBM: Gehölzentnahme Weißes Lauch
- Maßnahme Pin 6 SBM: Waldumbau Weißes Lauch
- Waldumbau von 10 ha im FFH-Gebiet „Pinnower Läuche und Tauerse Eichen“.

Für alle Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind regelmäßige Überwachungen vorgesehen, die bei erkennbarer Nichterreichung der festgesetzten Ziele zu einer Anpassung der Maßnahmen bzw. zu weiteren Maßnahmen führen. Als Anpassungen sind vorgesehen:

- Anpassung der Einleitmenge für die Wassereinleitung Kleinsee um ein Eindringen von nährstoffreichen Seewasser in das Moor zu verhindern.
- Verschiebung der Austrittsöffnung der Wassereinleitung in die tieferen Torfschichten am Weißen Lauch um einer Eutrophierung entgegen zu wirken.

Bei Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung können die bergbaulich bedingten Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile soweit reduziert werden, dass eine Beeinträchtigung auszuschließen ist.

Zusammenfassend kommt die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung 2019 zu dem Ergebnis, dass sich unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung einschließlich deren Überwachung und daraus resultierender, ggf. notwendiger Anpassungen auch in Zukunft bis zum Ausklingen des Tagebaus keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu prognostizieren sind.

Mit der vorliegenden **ergänzenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung 2022** wurden die Auswirkungen des natürlichen Grundwasserwiederanstiegs nach Einstellung aller Sumpfungmaßnahmen untersucht. Die ergänzende Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass der Grundwasserwiederanstieg keinen negativen Einfluss auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Pinnower Läuche und Tauersehe Eichen“ hat, da die wassergebundenen Erhaltungsziele auch nach Abschluss des Grundwasserwiederanstiegs keinen Zustrom aus dem Haupthangendgrundwasserleiter erfahren. Dieser kann aufgrund des sich einstellenden hydraulischen Gradienten ausgeschlossen werden. Die nachbergbaulichen Wasserbeschaffenheiten im Torfgrundwasser des Weißen Lauches, im Kleinsee und im Torfgrundwasser der Läuche unterliegen somit keinen Bergbaueinfluss und werden den vorbergbaulichen Gegebenheiten entsprechen.

Aus diesem Grunde können auch für den Grundwasserwiederanstieg jegliche negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE 4052-301 „Pinnower Läuche und Tauersehe Eichen“

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Höhenstufe
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7210* Kalkreiche Sümpfe
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91D0* Moorwald

Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-RL

- 1083 Hirschkäfer
- 1134 Bitterling.

ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich nach Prüfung der Auswirkungen des Tagebaus Jänschwalde auf die Erhaltungsziele keine Beeinträchtigungen - und damit erst recht keine erheblichen Beeinträchtigungen - auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes Gebietes „Pinnower Läuche und Tauersehe Eichen“ ergeben.

Somit ist der Tagebau Jänschwalde einschließlich des sich anschließenden natürlichen Grundwasserwiederanstiegs im Hinblick auf die Belange des FFH-Gebietes DE 4052-301 „Pinnower Läuiche und Tauersehe Eichen“ verträglich.

Anlagen

- Anlage 1: Standarddatenbogen

STANDARD-DATENBOGEN

für besondere Schutzgebiete (BSG), vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG)

1. GEBIETSKENNZEICHNUNG

1.1 Typ

B

1.2. Gebietscode

D E 4 0 5 2 3 0 1

1.3. Bezeichnung des Gebiets

Pinnower Läuche und Tauersche Eichen

1.4. Datum der Erstellung

2 0 0 0 0 3
J J J J M M

1.5. Datum der Aktualisierung

2 0 0 6 1 1
J J J J M M

1.6. Informant

Name/Organisation: Landesumweltamt Brandenburg
 Anschrift: Naturschutzstation Wirschensee, 15898 Treppeln
 E-Mail:

1.7. Datum der Gebietsbenennung und -ausweisung/-einstufung

Ausweisung als BSG

J	J	J	J	M	M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG:

--	--	--	--	--	--

Vorgeschlagen als GGB:

2	0	0	0	0	9
J	J	J	J	M	M

Als GGB bestätigt (*):

2	0	0	4	1	2
J	J	J	J	M	M

Ausweisung als BEG

2	0	0	3	0	1
J	J	J	J	M	M

Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG:

Verordnung über das Naturschutzgebiet 'Pinnower Läuche und Tauersche Eichen' des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg vom 06.12.2002

Erläuterung(en) (**):

--

(*) Fakultatives Feld. Das Datum der Bestätigung als GGB (Datum der Annahme der betreffenden EU-Liste) wird von der GD Umwelt dokumentiert

(**) Fakultatives Feld. Beispielsweise kann das Datum der Einstufung oder Ausweisung von Gebieten erläutert werden, die sich aus ursprünglich gesonderten BSG und/oder GGB zusammensetzen.

2. LAGE DES GEBIETS

2.1. Lage des Gebietsmittelpunkts (Dezimalgrad):

Länge

14,4956

Breite

51,9542

2.2. Fläche des Gebiets (ha)

1.587,05

2.3. Anteil Meeresfläche (%):

0,00

2.4. Länge des Gebiets (km)

2.5. Code und Name des Verwaltungsgebiets

NUTS-Code der Ebene 2 Name des Gebiets

	D	E	4	2

Brandenburg - Südwest

2.6. Biogeographische Region(en)

- Alpin (... % (*))
- Atlantisch (... %)
- Schwarzmeerregion (... %)
- Boreal (... %)
- Kontinental (... %)
- Makaronesisch (... %)
- Mediterran (... %)
- Pannonisch (... %)
- Steppenregion (... %)

Zusätzliche Angaben zu Meeresgebieten (**)

- Atlantisch, Meeresgebiet (... %)
- Schwarzmerregion, Meeresgebiet (... %)
- Ostseeregion, Meeresgebiet (... %)
- Mediteran, Meeresgebiet (... %)
- Makaronesisch, Meeresgebiet (... %)

(*) Liegt das Gebiet in mehr als einer Region, sollte der auf die jeweilige Region entfallende Anteil angegeben werden (fakultativ).
 (**) Die Angabe der Meeresgebiete erfolgt aus praktischen/technischen Gründen und betrifft Mitgliedstaaten, in denen eine terrestrische biogeographische Region an zwei Meeresgebieten grenzt.

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N06	Binnengewässer (stehend und fließend)	1 %
N15	Anderes Ackerland	1 %
N10	Feuchtes und mesophiles Grünland	3 %
N07	Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	3 %
Flächenanteil insgesamt		Fortsetzung s. nächste S.

Andere Gebietsmerkmale:

Komplex aus naturnahen Traubeneichen-Mischwäldern mit mehreren gut ausgeprägten Übergangsmooren und einem sekundär eutrophen Klarwassersee

4.2. Güte und Bedeutung

Ausgedehnte Eichen-Mischwälder kontinentaler Prägung mit charakteristischer Fauna und Flora alter Eichenwälder, wichtiges Vorkommen des Hirschkäfers

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

4. GEBIETSBESCHREIBUNG

4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N16	Laubwald	26 %
N17	Nadelwald	28 %
N19	Mischwald	36 %
Flächenanteil insgesamt		100 %

Andere Gebietsmerkmale:

4.2. Güte und Bedeutung

4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

Negative Auswirkungen				Positive Auswirkungen			
Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)	Rangskala	Bedrohungen und Belastungen (Code)	Verschmutzungen (fakultativ) (Code)	innerhalb/außerhalb (i o b)
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			
H				H			

5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code				Flächenanteil (%)			Code				Flächenanteil (%)			Code				Flächenanteil (%)						
D	E	0	7			7																		
D	E	0	5		9	7																		
D	E	0	2		9	6																		

5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode				Bezeichnung des Gebiets				Typ		Flächenanteil (%)		
D	E	0	7	Groß-See				/				0
D	E	0	7	Pinnower See				*				7
D	E	0	5	Naturpark 'Schlaubetal'				*		9	7	
D	E	0	2	Pinnower Läuiche und Tauersehe Eichen				*		9	6	

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Typ		Bezeichnung des Gebiets				Typ		Flächenanteil (%)		
Ramsar-Gebiet	1									
	2									
	3									
	4									
Biogenetisches Reservat	1									
	2									
	3									
Gebiet mit Europa-Diplom	---									
Biosphärenreservat	---									
Barcelona-Übereinkommen	---									
Bukarester Übereinkommen	---									
World Heritage Site	---									
HELCOM-Gebiet	---									
OSPAR-Gebiet	---									
Geschütztes Meeresgebiet	---									
Andere	---									

5.3. Ausweisung des Gebiets

6. BEWIRTSCHAFTUNG DES GEBIETS

6.1. Für die Bewirtschaftung des Gebiets zuständige Einrichtung(en):

Organisation: Anschrift: E-Mail:
Organisation: Anschrift: E-Mail:

6.2. Bewirtschaftungsplan/Bewirtschaftungspläne:

Es liegt ein aktueller Bewirtschaftungsplan vor: Ja Nein, aber in Vorbereitung Nein

6.3. Erhaltungsmaßnahmen (fakultativ)

Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH - Richtlinie

7. KARTOGRAFISCHE DARSTELLUNG DES GEBIETS

INSPIRE ID:

Im elektronischen PDF-Format übermittelte Karten (fakultativ)

Ja Nein

Referenzangabe(n) zur Originalkarte, die für die Digitalisierung der elektronischen Abgrenzungen verwendet wurde (fakultativ):

MTB: 4052 (Jamlitz); MTB: 4053 (Pinnow)

Weitere Literaturangaben

- * Brämick U. et al. (MELF Hrsg.) (1998); Fische in Brandenburg - Verbreitung und Beschreibung der märkischen Fischfauna; 152; Selbstverlag; Potsdam
- * Müller, Thomas (Aves et al) (2001); Untersuchung von Vorkommen des Eremiten in ausgewählten FFH Gebieten, Methoden der Populationsgrößenermittlung; Berlin

