LAND BRANDENBURG

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz

Natur

NATURA 2000

Managementplan für das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

LfU

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg
Managementplan für das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore
Landesinterne Nr. 415, EU-Nr. DE 3953_301

Herausgeber:
Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
Öffentlichkeitsarbeit
Henning-von-Tresckow-Straße 2-13
14467 Potsdam
Telefon: 0331 / 866 7237
E-Mail: bestellung@mluk.brandenburg.de
Internet: https://mluk.brandenburg.de

Landesamt für Umwelt, Abt. N
Seeburger Chaussee 2
14467 Potsdam
Telefon: 033201 / 442 – 0

Naturpark Schlaubetal
Siehdichum 1
15890 Siehdichum
Telefon: 033655 591732
Inka Schwand, E-Mail: Inka.Schwand@lfu.brandenburg.de
Internet: www.schlaubetal-naturpark.de

Naturpark Schlaubetal

Verfahrensbeauftragte
Inka Schwand, E-Mail: Inka.Schwand@lfu.brandenburg.de

Bearbeitung:
LUP - Luftbild Umwelt Planung GmbH
Große Weinmeisterstraße 3a, 14469 Potsdam
Tel.: +49 (0)331 27 5770
info@lup-umwelt.de, http://www.lup-umwelt.de

ecostrat GmbH
Marschnerstr. 10, 12203 Berlin
Tel.: +49 (0)30 36 740 528
info@ecostrat.de

Projektleitung: Peggy Steffenhagen (LUP GmbH), Gabriele Weiß (ecostrat GmbH)

Förderung:
Gefördert durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des Ländlichen Raumes (ELER).
Kofinanziert aus Mitteln des Landes Brandenburg.

Titelbild: Kesselmoor mit nährstoffreichem Kleingewässer und Moorverlandungsvegetation im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore (Thea Dittmann 25.06.2018)

Potsdam, im November 2020

Die Veröffentlichung als Print und Internetpräsentation erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg. Sie darf nicht zu Zwecken der Wahlwerbung verwendet werden.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung 1

1. Grundlagen 5

1.1. Lage und Beschreibung des Gebietes 5
1.2. Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete 15
1.3. Gebietsrelevante Planungen und Projekte 17
1.4. Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen 19
1.5. Eigentümerstruktur 20
1.6. Biotische Ausstattung 21
1.6.1. Überblick über die biotische Ausstattung 22
1.6.2. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie 24
1.6.2.1. Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* – LRT 3150 25
1.6.2.2. Dystrophe Seen und Teiche – LRT 3160 27
1.6.2.3. Übergangs- und Schwingrasenmoore – LRT 7140 29
1.6.3. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie 32
1.6.3.1. Große Moosjungfer (Leucorrhinia pectoralis) 33
1.6.3.2. Breitrand (*Dytiscus latissimus*) 36
1.6.4. Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 37
1.6.4.1. Schlingnatter (*Coronella austriaca*) 38
1.6.4.2. Kleiner Wasserfrosch *(Rana arvalis)* 39
1.7. Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze 41
1.8. Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000 42

2. Ziele und Maßnahmen 42

2.1. Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene 43
2.2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL 48
2.2.1. Ziele und Maßnahmen für Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150) 48
2.2.1.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150) 48
2.2.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150) 49
2.2.2. Ziele und Maßnahmen für Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160) 49
2.2.2.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160) 49
2.2.2.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160) 50
2.2.3. Ziele und Maßnahmen für Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) 51
2.2.3.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) 51
2.2.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) 53
2.3. Ziele und Maßnahmen für Arten der Anhänge II der FFH-RL 54
2.3.1. Ziele und Maßnahmen für die Große Moosjungfer *(Leucorrhinia pectoralis)* 54
2.3.1.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer 54
2.3.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer 56
2.4. Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten 56
2.4.1. Ziele und Maßnahmen für den Kleinen Wasserfrosch *(Rana lessonae)* 56
2.4.1.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Kleinen Wasserfrosch 56
2.4.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Kleinen Wasserfrosch 57

2.5. Lösung von naturschutzfachlichen Zielkonflikten 58
2.6. Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen 58
3. Umsetzungskonzeption von Erhaltungsmaßnahmen 60
3.1. Dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen 60
3.1.1. Laufende Erhaltungsmaßnahmen 60
3.1.2. Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen 60
3.1.3. Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen 61
3.1.4. Langfristige Erhaltungsmaßnahmen 61
3.1.5. Zeitlich nicht bestimmbare Erhaltungsmaßnahmen 61
3.2. Investive Erhaltungsmaßnahmen 61
4. Literaturverzeichnis, Datengrundlagen 61
4.1. Allgemeine Literatur 61
4.2. Rote Listen 65
4.3. Karten und digitale Anwendungen 65
4.4. Rechtliche Grundlagen 67
5. Karten 69
6. Anhang 69

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Untersuchungsumfang von Schutzgütern der FFH-RL im Rahmen der Managementplanung im FFH Gebiet Trautzke-Seen und Moore ... 4
Tab. 2: Verwaltungseinheiten im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ... 6
Tab. 3: Charakterisierung der Moor-Einzugsgebiete im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore (LUA 2009) ... 8
Tab. 4: Klimakennwerte der Region Oder-Spree (1981-2010, PIK KFO) ... 12
Tab. 5: Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore (Stand der Daten: Mai 2019) ... 21
Tab. 6: Potenziell natürliche Vegetation (PNV) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore (Daten LfU 2005, nach HOFMANN & POMMER 2005) ... 21
Tab. 7: Übersicht Biotopausstattung im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore (Erfassung 2018) ... 22
Tab. 8: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ... 23
Tab. 9: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ... 25
Tab. 10: Erhaltungsgrade des Lebensraumtyps Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore auf Ebene einzelner Vorkommen ... 25
Tab. 11: Lebensraumtypisches Arteninventar der Natürlichen eutrophen Seen (LRT 3150) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ... 26
Tab. 12: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des Lebensraumtyps Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ... 27
Tab. 13: Erhaltungsgrade des Lebensraumtyps Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore auf Ebene einzelner Vorkommen ... 27
Tab. 14: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des Lebensraumtyps Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ... 29
Tab. 15: Erhaltungsgrade des Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore auf Ebene einzelner Vorkommen ... 29
Tab. 16: Lebensraumtypisches Arteninventar der Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) und deren Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ... 30
Tab. 17: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ... 32
Tab. 18: Übersicht der Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ... 33
Tab. 19: Wertgebende Parameter der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) ... 34
Tab. 20: Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore auf der Ebene einzelner Vorkommen ... 34
Tab. 21: Erhaltungsgrad je Einzelhabitat der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ... 35
Tab. 22: Wertgebende Parameter des Breitrands *(Dytiscus latissimus)* ... 36
Tab. 23: Vorkommen von Arten des Anhangs IV im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ... 37
Tab. 24: Wertgebende Parameter der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) ... 38
Tab. 25: Wertgebende Parameter des Kleinen Wasserfroschs (*Rana lessonae*) ... 40
Tab. 26: Erhaltungsgrad des Kleinen Wasserfroschs (*Rana lessonae*) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore auf der Ebene einzelner Vorkommen ... 40
Tab. 27: Erhaltungsgrad je Einzelhabitat des Kleinen Wasserfroschs (*Rana lessonae*) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ... 41
Tab. 28: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ... 42
Tab. 29: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Arten des Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ... 42

Tab. 30: Bedeutung der im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore vorkommenden Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL für das europäische Netz Natura 2000 43
Tab. 31: Maßnahmen auf Gebietsebene im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore 44
Tab. 32: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Lebensraumtyp Natürliche Eutrophe Seen (LRT 3150) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore 48
Tab. 33: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore 49
Tab. 34 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore 49
Tab. 35 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Lebensraumtyp Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore 49
Tab. 36 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore 50
Tab. 37 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore 51
Tab. 38 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore 51
Tab. 39: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasen-moore (LRT 7140) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore 53
Tab. 40 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasen-moore (LRT 7140) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore 54
Tab. 41 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore 54
Tab. 42 Erhaltungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer *(Leucorrhinia pectoralis*) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore 55
Tab. 43 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Kleinen Wasserfroschs (*Rana lessonae*) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore 56
Tab. 44 Erhaltungsmaßnahmen für den Kleinen Wasserfrosch (*Rana lessonae*) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore 57
Tab. 45 Kurzfristig umzusetzende dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore 59
Tab. 46 Langfristig umzusetzende dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore 60

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ablauf der Managementplanung Natura 2000 (LfU 2016a) 3
Abb. 2: Lage des FFH-Gebietes Trautzke-Seen und Moore im Naturpark Schlaubetal (Kartengrundlage: DTK10f/ DTK100f; Geobasis-DE/LGB 2018, LVB 02/09) 5
Abb. 3: Oberirdische Einzugsgebiete der drei als sensible Moore eingestuften Moore im FFH-Gebietes Trautzke-Seen und Moore (LUA 2009) 7
Abb. 4: Moorbodenformen im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore (Quelle: MoorFIS 2014, LBGR) 8
Abb. 5: Ausschnitt aus der hydrogeologischen Karte 1:50.000 (HYK 50-1, LBGR 2014) im Bereich des FFH-Gebietes Trautzke-Seen und Moore 9
Abb. 6: Grundwasserisolinien und -flurabstand im Bereich des FFH-Gebietes Trautzke-Seen und Moore (Meßstelle Henzendorf, Datenerhebung 2011, LfU) 10
Abb. 7: Entwicklung der Grundwasserstände im großräumigen Umfeld des FFH-Gebietes Trautzke-Seen und Moore (2000 – 2010 aus TSCHIRSCHNITZ & PURZ 2010) und die Lage der Bergbaulichen Beeinflussungslinie im Jahr 2020 (LEAG 2019), ergänzt 10
Abb. 8: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore (1961-1990, PIK 2009) 11
Abb. 9: Atlas des Zisterzienserstiftes Neuzelle aus der Mitte des 18. Jh. (1758/59, STIFTUNG STIFT NEUZELLE 2018) 13
Abb. 10: Schmettausches Kartenwerk, Sektion 101, Peitz, 1767–1787) (SCHMETTAU 1776 - 1778) 14
Abb. 11: REYMANN´S Topographische Special-Karte, 1846 (DF 2019a) 14
Abb. 12: Meßtischblatt 2185 Neuzelle 1:25.000, 1896 (DF 2019b) 14
Abb. 13: SW-Luftbild DOP100g von 1953 (geobasis-bb.de) 14
Abb. 14: Schutzgebietskulisse in der Umgebung des FFH-Gebiets Trautzke-Seen und Moore 15
Abb. 15: Torfmineralisation im Fußbereich einer Erle (DITTMANN, 25.06.2018) 28

Abkürzungsverzeichnis

BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz)
BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BNL	Brandenburger Naturlandschaften
BWaldG	Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft
EHG	Erhaltungsgrad
EHZ	Erhaltungszustand
EZG	Einzugsgebiet
FFH	Fauna Flora Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG
GSG	Gewässerstrukturgüte
GW	Grundwasser
GWL	Grundwasserleiter
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie)
	* = prioritärer Lebensraumtyp
LFB	Landesbetrieb Forst Brandenburg
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg (2004-2019)
LUA	Landesumweltamt Brandenburg (ab 2020)
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (ab 2020)
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2004 – 2019)
MUNR	Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (1999 – 2002)
MTB	Messtischblatt
NSF	Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg
NSG	Naturschutzgebiet
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
rAG	regionale Arbeitsgruppe
SDB	Standarddatenbogen
WBvOC	Wasser- und Bodenverband „Oberland Calau“
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie)

Einleitung

Die Förderung der biologischen Vielfalt unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen ist Hauptziel der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-RL). Sie ist eine Naturschutz-Richtlinie der Europäischen Union.

Zum Schutz der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-RL haben die Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission besondere Schutzgebiete gemeldet. Diese Gebiete müssen einen ausreichenden Anteil der natürlichen Lebensraumtypen sowie der Habitate der Arten von gemeinschaftlichem Interesse umfassen. Damit soll die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser LRT und Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleistet werden. Diese Gebiete wurden von der Europäischen Kommission nach Abstimmung mit den Mitgliedsstaaten in das kohärente europäische ökologische Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung Natura 2000 aufgenommen (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung). Sie werden im Folgenden als FFH-Gebiete bezeichnet. Weiterer Bestandteil des Natura 2000-Netzwerks sind die EU – Vogelschutzgebiete oder Special Protected Areas (SPA) entsprechend der EU-Vogelschutzrichtlinie (VS-RL).

Gemäß Artikel 6 Abs. 1 und 2 der FFH-RL sind die Mitgliedstaaten dazu verpflichtet, die nötigen Erhaltungsmaßnahmen für die FFH-Gebiete festzulegen und umzusetzen. Im Rahmen der Managementplanung werden diese Maßnahmen für FFH-Gebiete geplant. Ziel des Managementplanes ist die Vorbereitung einer konsensorientierten Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen.

Aus den Managementplänen allein ergibt sich dennoch keine unmittelbare Rechtswirkung gegenüber Dritten. Sie sind nur für Naturschutzbehörden verbindlich und durch andere Behörden zu beachten oder zu berücksichtigen. Ziel ist, die in den Managementplänen vorgeschlagenen Maßnahmen möglichst einvernehmlich mit den Eigentümern und Nutzern umzusetzen. Insbesondere für die Naturschutzverwaltung besteht aber die Verpflichtung, einen günstigen Erhaltungszustand der Arten und Lebensräume zu sichern oder zu entwickeln. Sofern für erforderliche Erhaltungsmaßnahmen kein Einvernehmen erzielt werden kann, ist gegebenenfalls zu prüfen, ob eine Umsetzung im Rahmen eines Verwaltungsverfahrens erfolgen soll. Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt auch dann nur, wenn die vorgeschriebene Beteiligung von Behörden, Eigentümern und Landnutzern bzw. der Öffentlichkeit - beispielsweise bei Planfeststellungsverfahren - durchgeführt wurde. Im Rahmen der jeweiligen Verwaltungsverfahren findet eine Abwägung der Naturschutzbelange mit den Interessen des betroffenen Eigentümers/ Nutzers statt. Gegen die in den Verwaltungsverfahren getroffenen Entscheidungen kann Widerspruch eingelegt werden, nicht aber bereits gegen den Managementplan.

Rechtliche Grundlagen

Die Natura-2000-Managementplanung im Land Brandenburg basiert auf folgenden rechtlichen Grundlagen in der jeweils gültigen Fassung:

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7-50); zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom13. Mai 2013 (ABl. L 158, vom 10.06.2013, S193-229)
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (Vogelschutzrichtlinie - Vogelschutz-RL) vom 30. November 2009; zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBI. I S. 1474) geändert worden ist

- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Jan. 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21])
- Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung – NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 43])
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBI. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Jan. 2013 (BGBI. I S. 95)
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 07. August 2006 (GVBl. II/06, [Nr. 25], S. 438).

Für das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ist darüber hinaus relevant:

- Die Naturschutzgebietsverordnung für das Gebiet Trautzke-Seen und Moore vom 05.03.2002 (GVBl.II/02, [Nr. 12], S.242), zuletzt geändert durch Artikel 8 der Verordnung vom 9. November 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 56])

Organisation und Öffentlichkeitsarbeit

Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK) führt die Fachaufsicht über die FFH-Managementplanung im Land Brandenburg. Das Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) ist für die fachlichen und methodischen Vorgaben sowie für die Organisation der FFH-Managementplanung landesweit zuständig. Bei der Aufstellung von Planungen für einzelne FFH-Gebiete wirken die unteren Naturschutzbehörden (UNB) im Rahmen ihrer gesetzlich festgelegten Zuständigkeiten mit.

Die Beauftragung und Begleitung der einzelnen Managementpläne erfolgt für FFH-Gebiete innerhalb der Brandenburger Naturlandschaften (BNL) durch die Abteilung N des LfU und für FFH-Gebiete außerhalb der Brandenburger Naturlandschaften i.d.R. durch die Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg (NSF). Die einzelnen Manage¬ment-pläne werden fachlich und organisatorisch von Verfahrensbeauftragten begleitet, die Mitarbeiter der Brandenburger Naturlandschaften oder des NSF sind.

Die Informations- und Öffentlichkeitsarbeit ist im Rahmen der Managementplanung eine wesentliche Grundlage für die Akzeptanz und spätere Umsetzung von Maßnahmen. Bei der Beteiligung zur Managementplanung handelt es sich **nicht** um ein formelles Beteiligungsverfahren, wie es für andere Planungen teilweise gesetzlich vorgesehen ist, sondern um eine freiwillige öffentliche Konsultation, um die Akzeptanz für die Umsetzung der FFH-Richtlinie vor Ort zu schaffen bzw. zu stärken.

Zu Beginn der FFH-Managementplanung wurde die Öffentlichkeit über eine ortsübliche Bekanntmachung (Amtsblatt, Pressemitteilung) über die FFH-Managementplanung im Gebiet informiert. Es folgte eine öffentliche Informationsveranstaltung am 10.04.2018, um über Anlass, Zielsetzung, Ablauf der Planung den Kartierumfang und die Einbeziehung der Öffentlichkeit aufzuklären.

Zur fachlichen Begleitung der Managementplanung im FFH-Gebiet wurde eine Regionale Arbeitsgruppe (rAG) einberufen, die das gesamte Verfahren begleitete. Die rAG setzte sich aus regionalen Akteuren wie Behörden und Interessenvertretern zusammen sowie aus Eigentümern und Landnutzern. Im Verlauf der Planerstellung fanden zwei Treffen der rAG statt. Über die zweite rAG wurde die Öffentlichkeit über eine ortsübliche Bekanntmachung informiert. Aufgrund der durch das Coronavirus SARS-CoV-2 ausgelösten Pandemie und der zur Eindämmung des Virus geltenden Bestimmungen konnte eine dritte rAG nicht einberufen werden. Während der Planerstellung wurden je nach Bedarf Einzelgespräche durchgeführt. Nach Erstellung des Abschlussberichts erfolgte die abschließende Information der Öffentlichkeit auf der Internetseite des LfU.

Das Organigramm in Abb. 1 stellt einen typischen Verfahrensablauf einer FFH-Managementplanung dar.

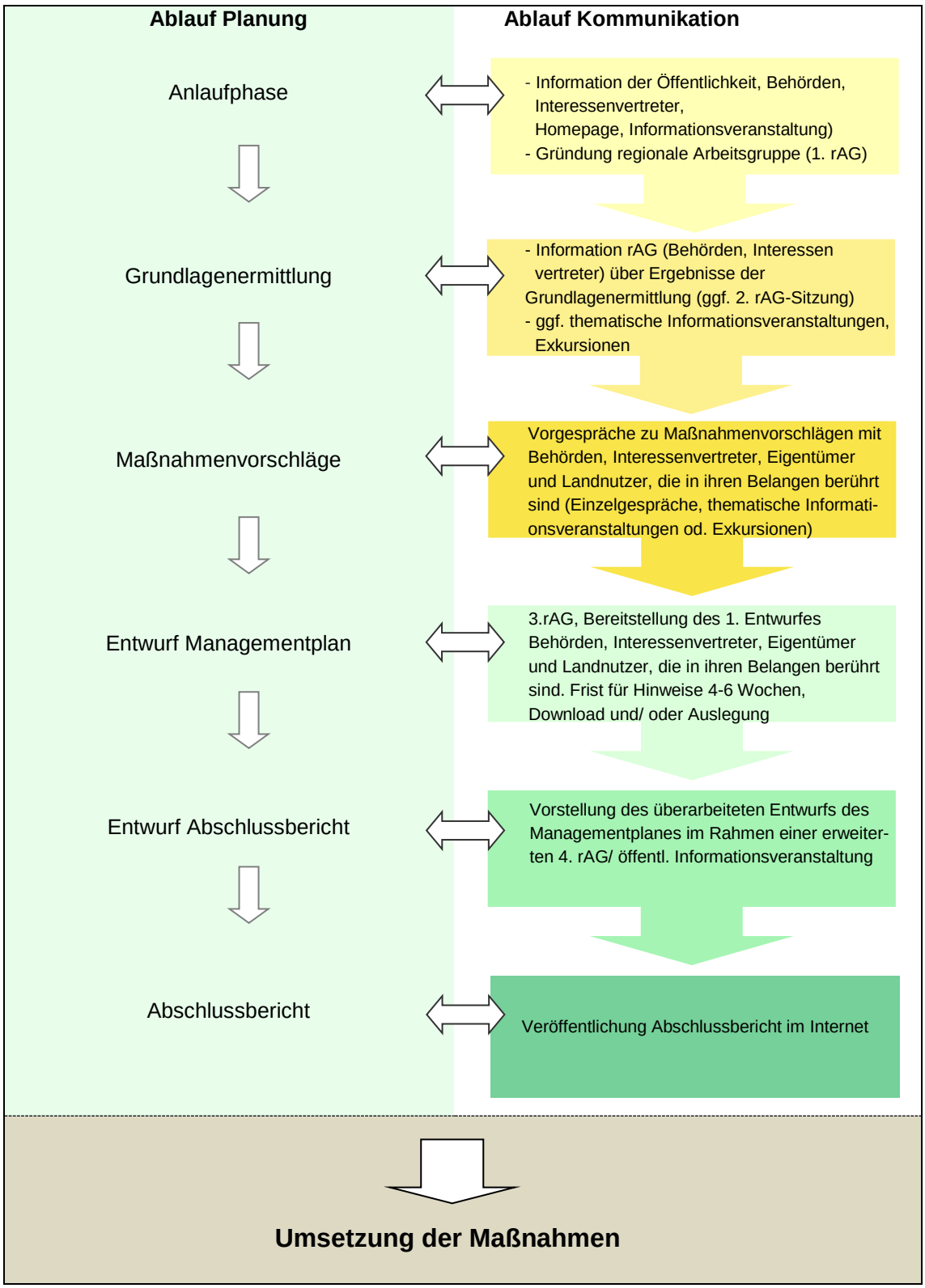

Abb. 1: Ablauf der Managementplanung Natura 2000 (LfU 2016a)

Beauftragter Kartierungs- und Planungsumfang

Der Managementplan für das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore wurde im Februar 2018 durch die Abteilung N des LfU beauftragt. Die Bearbeitung erfolgte durch die beiden Planungsbüros Luftbild Umwelt Planung GmbH und ecostrat GmbH. Bearbeitung, Inhalt und Ablauf der Managementplanung wurden gemäß dem Handbuch zur Managementplanung im Land Brandenburg (LfU 2016a) und weiteren Vorgaben des LfU durchgeführt.

Im Rahmen des FFH-Managementplans werden für die Schutzgüter der FFH-Richtlinie, die Lebensraumtypen (LRT) und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie, und bei Bedarf für weitere naturschutzfachlich bedeutsame Bestandteile flächenbezogen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen geplant. Sie sollen den Erhalt und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrads gewährleisten. Sofern nicht bereits ausreichend aktuelle Daten vorliegen, erfolgt eine Erfassung bzw. Aktualisierung und die Bewertung des aktuellen Erhaltungsgrades der Schutzgüter.

Der Untersuchungsumfang im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ist in Tab. 1 aufgeführt. Die Grundlage der selektiven Aktualisierung und Bewertung von LRT-Flächen, LRT-Entwicklungsflächen und gesetzlich geschützten Biotopen bildete eine Kartierung aus den Jahren 1998 und 1999. Die LRT- und Biotopkartierung erfolgte im Jahr 2018 durch das Büro ecostrat GmbH, Berlin mit Kartierintensität C, d.h. es erfolgte eine terrestrische Kartierung, bei der eine Artenliste und bei Bedarf Zusatzbögen (Wald, Gewässer) ausgefüllt werden. Alle übrigen Biotope wurden nur bei offensichtlichen oder erheblichen Änderungen korrigiert. Bei Bedarf wurde bei allen Biotopen eine Lageanpassung durchgeführt.

Die in Tab. 1 aufgeführten Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie wurden entsprechend der in der Leistungsbeschreibung vorgegebenen Methodik und dem Umfang von den Gutachtern der genannten Büros im Erfassungsjahr 2018 untersucht und bewertet.

Tab. 1: Untersuchungsumfang von Schutzgütern der FFH-RL im Rahmen der Managementplanung im FFH Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Schutzgut LRT / Art	Untersuchungsumfang	Bearbeitet durch
3150 – Eutrophe Seen	Kartierung	ecostrat GmbH – Thea Dittmann
3160 – Dsytrophe Seen und Teiche	Kartierung	ecostrat GmbH – Thea Dittmann
7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore	Kartierung	ecostrat GmbH – Thea Dittmann
Breitrand (*Dytiscus latissimus*)	Datenauswertung, Erfassung	Planungsbüro Hydrobiologie – Lars Hendrich, Reinhard Müller
Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)	Datenauswertung, Erfassung	BIOM – Büro für landschaftsökologische Gutachten – Thomas Martschei, Mario Luck
Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)	Datenauswertung, Erfassung	BIOM – Büro für landschaftsökologische Gutachten – Thomas Martschei, Mario Luck
Schlingnatter (*Coronella austriaca*)	Datenauswertung, Erfassung	BIOM – Büro für landschaftsökologische Gutachten – Thomas Martschei, Mario Luck

1. Grundlagen

1.1. Lage und Beschreibung des Gebietes

Das 68,45 ha große FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore (EU-Nr. 3953-301, landesinterne Nr. 415) befindet sich im fast im Zentrum des Naturparks Schlaubetal (Abb. 2) und ist deckungsgleich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet (NSG) Trautzke-Seen und Moore (s. Karte 1 im Kartenanhang). Im Norden begrenzt auf 200 m ein Feldweg zwischen Henzendorf und Göhlen das Gebiet, der Henzendorfer Weg Richtung Göhlensee / Groß Drewitz bildet die Nordostgrenze. Bis auf einen weiteren größeren Waldweg im Süden ist das Gebiet kaum zerschnitten.

Das FFH-Gebiet ist Teil eines ausgedehnten Waldgebietes, in das die abflusslosen Senken der Moore und Stillgewässer eingebettet sind. Einzig im Westen grenzt kleinflächig Ackerland an das FFH-Gebiet.

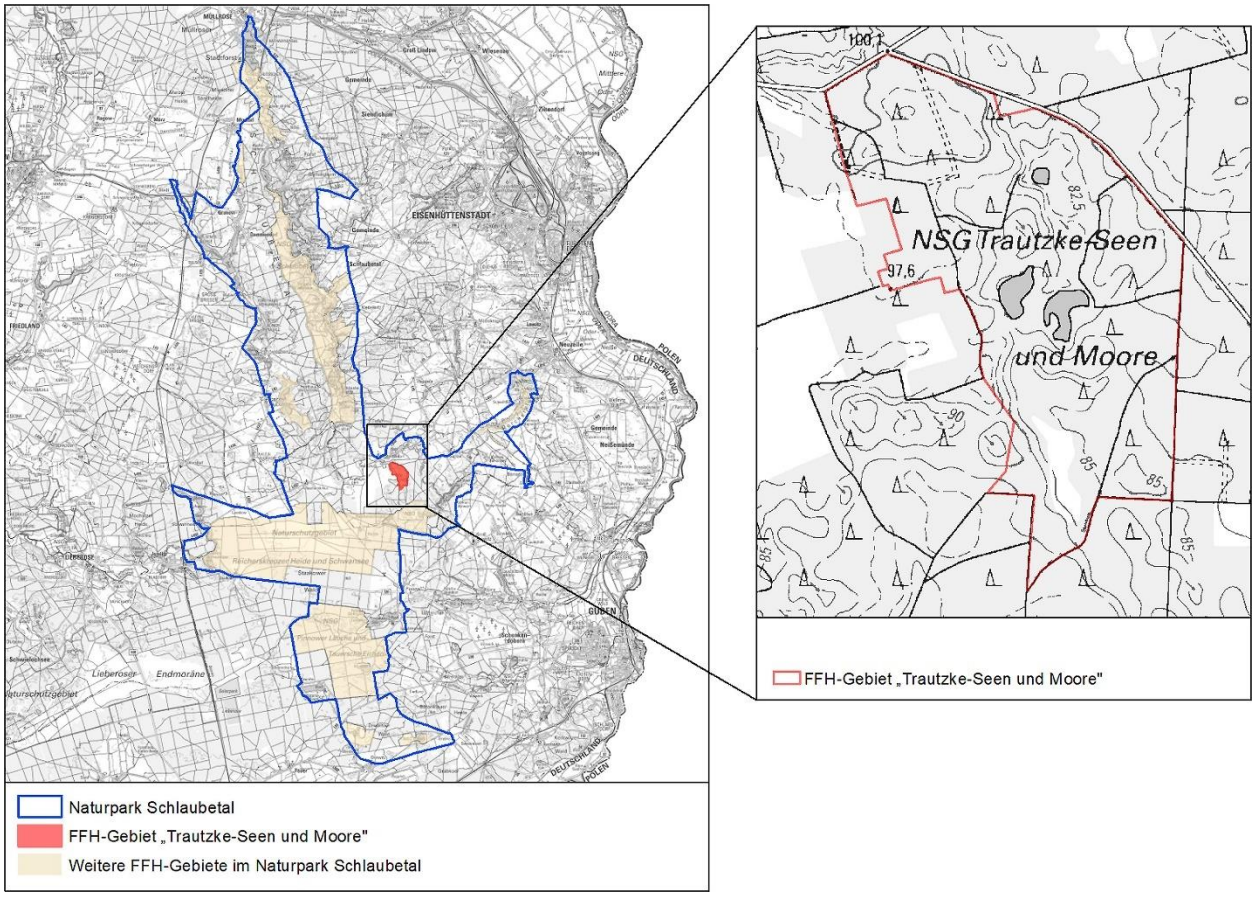

Abb. 2: Lage des FFH-Gebietes Trautzke-Seen und Moore im Naturpark Schlaubetal (Kartengrundlage: DTK10f/ DTK100f; Geobasis-DE/LGB 2018, LVB 02/09)

1.1.1. Lage innerhalb der Verwaltungsgrenzen

Das FFH-Gebiet findet sich innerhalb des südlichen Landkreises Oder-Spree in der Gemarkung Henzendorf, welche zum Amt Neuzelle gehört (Tab. 2). Es liegt knapp 500 m südwestlich des Ortes Henzendorf und weist eine Nord-Süd-Ausdehnung von 1,4 km und eine Ost-West-Ausdehnung von 0,6 km auf.

Tab. 2: Verwaltungseinheiten im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Landkreis	Gemeinde/ Stadt	Amt
Oder-Spree	Henzendorf	Neuzelle

1.1.2. Naturräumliche Lage

Nach der gesamtdeutschen naturräumlichen Gliederung von MEYNEN UND SCHMIDTHÜSEN (1961) liegt das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore in der naturräumlichen Einheit Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet (Nr. 82) und zählt zur Untereinheit Lieberoser Heide und Schlaubegebiet (826). Typisch für diese Untereinheit ist ein Mosaik aus sub- und periglazial entstandenen Reliefformen. Eng verzahnt wechseln ebene bis wellige Lehm- und Sandplatten, hügelige Endmoränen, eingekerbte Rinnentäler mit Fluss-Seen-Systemen (Seenbäume) sowie ausgedehnte Sanderflächen (SCHOLZ 1961).

LUTZE (2014) ordnet das FFH-Gebiet der Lieberoser Platte mit dem Schlaubetal zu. Charakteristisch für diese Naturraumeinheit sind die Fünfeichener Höhen im Nordosten und die sich von Nord nach Süd ausbreitende Schlaubetalrinne mit einem sich anschließenden ausgedehnten Schwemmsandfächer, dem Reicherskreuzer Sander. Hier befindet sich auch das FFH-Gebiet.

1.1.3. Überblick abiotische Ausstattung

Geologie, Geomorphologie und Boden

Die Landschaftsform des Schlaubetals und seiner Umgebung ist das Ergebnis aus Prozessen des Quartärs, insbesondere der beiden jüngsten Eiszeiten Saale- und Weichselkaltzeit (SCHOLZ 1961, LUTZE 2014). Das Jungmoränengebiet wurde aber auch schon von früheren Eisvorstößen geprägt (elsterzeitliche Rinnen) und war in den Zwischenwarmzeiten Sedimentationsraum (Fünfeichen-ostbrandenburgisches Holstein-Becken), so dass die Quartärbedeckung zwischen 100 und 200 m mächtig ist.

Bereits während der älteren Eiszeiten kam es zur glazigenen Stauchung und Aufschuppung des Untergrundes bis in die tertiären Schichten, so dass auch die miozänen Braunkohlen an einigen Stellen an die Oberfläche kamen. So wurden bei Henzendorf (westlich des FFH-Gebietes) zwischen 1860 und 1880 drei Kohlegruben (Tief- und Tagebau) aufgeschlossen und ausgekohlt (GANSLEWEIT 1986). Und bis heute liegt eine Bergbauberechtigung für Braunkohlegewinnung für das Revier Wellmitz vor, welches sich von Leeskow im Westen bis an die Neiße zieht. Es betrifft einen schmalen Streifen entlang des Nordrandes des FFH-Gebietes und stellt gleichzeitig den Südrand des Stauchungsgebietes dar (LBGR).

Während der Stillstands- und Rückschmelzphasen bahnten sich die nach Süden und Osten abfließenden Schmelzwässer sub- und periglazial ihren Weg in Richtung des alten saalekaltzeitlichen Urstromtales. Die Tunneltäler und Entwässerungsbahnen hinterließen steilwandige Rinnen. In diesen plombierten Toteisblöcke und Rinneneis lange Zeit den Schmelzwasserabfluss, erst mit der holozänen Klimaerwärmung kam es zum Austauen des Toteises und zur fluvialen, turbulenten Ausräumung der Rinnen, so dass sie ihr heutiges Relief erhielten. Zurückblieben periglaziale bzw. fluviatile Ablagerungen aus Sand und Schluff, die in der Regel dünne holozäne Decksedimente tragen [GÜK100: qw-qh//p-f]. In ihnen bildeten sich in der Nacheiszeit Rinnenseen (Organomudden) und später auch Niedermoore. Auch die Trautzker Seen und Moore sind in einer solche Rinne eingebettet und liegen heute in einer Senke auf einer Meereshöhe von 82 – 85 mNN. Ursprünglich entwässerte dieses glazigen dirigierte Tal nach Osten. Nach dem Abschmelzen des Gletschers und dem Austauen des Tot- und Bodeneises fiel diese jedoch trocken (Neuzeller Trockental), so dass in ihr nur noch isolierte Stillgewässer zurückblieben.

Beim Verlassen des Gletschers bildeten die Schmelzwässer einen breit gefächerten Sander. Diese glazifluvialen Sande und Kiese gehören hier zum Reicherskreuzer Sander [GÜK100: qw1,,sdr] und bilden mit den darüber liegenden Decksanden (4 bis 7 dm mächtige Kryosande) das Substrat der Hochflächen des FFH-Gebietes, die im Norden des FFH-Gebietes bis knapp über 100 mNN erreichen, im Süden bis knapp unter 100 mNN.

Auf den flachwelligen Hochflächen des Reicherskreuzer Sanders mit seinen wasserdurchlässigen Schmelzwasser- und Kryosanden entwickelten sich Podsol-Braunerden bzw. podsolige Braunerden. Dabei bilden die Schmelzwassersande den nur schwach verwitterten C-Horizont, die stärker verwitterten Kryosande den verbraunten B-Horizont (Eisenoxid- und Tonmineralbildung) und die zersetzte organische Auflage den A-Horizont. Dieser entwickelte sich unter den warm-humiden Bedingungen des Atlantikums, als hier vorrangig Laubwald wuchs. Stellenweise findet man ihn in diesem Gebiet noch als Pflughorizont (Ap-Horizont) reliktischer Ackerböden (BAURIEGEL IN SCHROEDER 2000). Unter den kalt-humiden Klimabedingungen der Nacheiszeit und des Subatlantikums kam es unter Nadelwald zur intensiven Podsolierung. Aus dem Oberboden (Ae-Horizont) kam es zur Huminstoffverlagerung in den Bv-Horizont und zur Eisen- und Aluminiumoxid-Verlagerung in den Bs-Horizont. Unter den heutigen (trockeneren) Klimabedingungen ist die Nadelstreu meist sehr wenig zersetzt, so dass über einem schmalen, sauren Humushorizont (Ai- oder Ah-Horizont, <4 % Humusgehalt) meist eine viel mächtigere Rohhumus-Auflage aus abgestorbenen Nadeln den Boden bedeckt (L oder Of-horizont). Die Hänge westlich des westlichen Trautzker Sees zeigen Übergänge zu den Braunerde-Fahlerden-Gesellschaften (mit Versauerung und Tonverlagerung vom A- in den B-Horizont), die sich verbreitet über den Geschiebemergeln entwickelt haben. (BÜK300, LBGR).

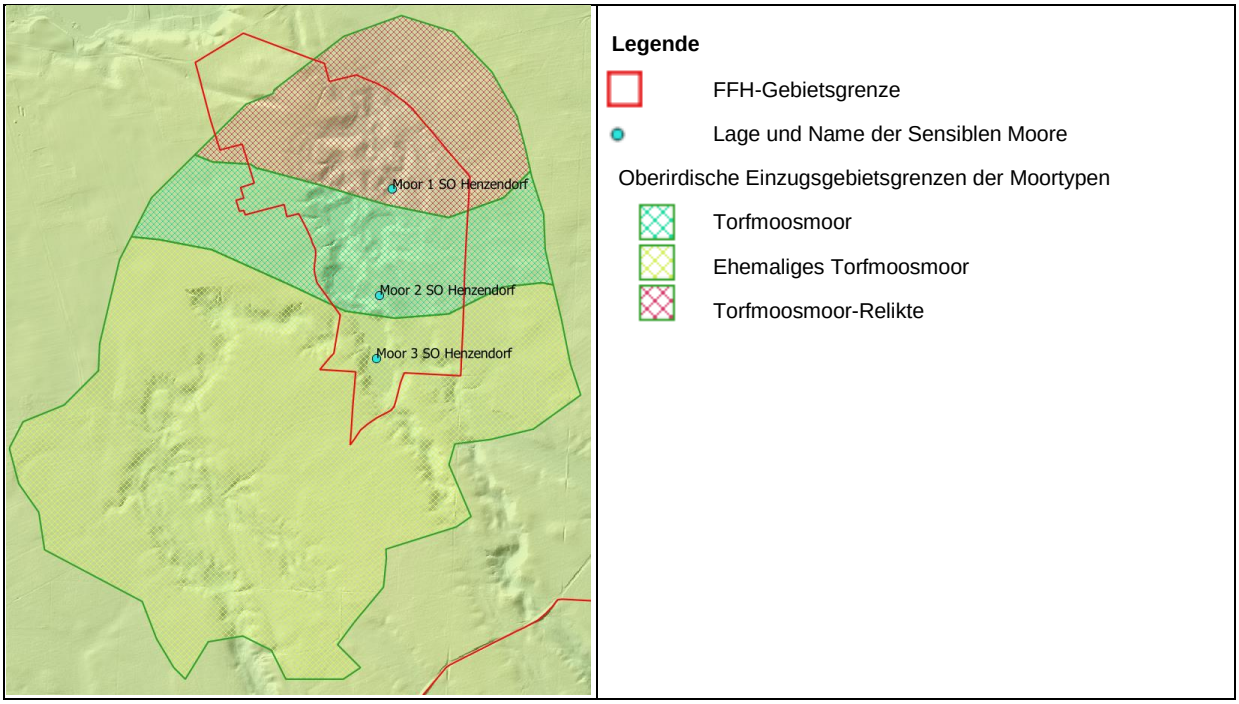

Abb. 3: Oberirdische Einzugsgebiete der drei als sensible Moore eingestuften Moore im FFH-Gebietes Trautzke-Seen und Moore (LUA 2009)

In den isolierten Hohlformen, die seit dem Ausbleiben der Schmelzwässer bzw. Austauen des Bodeneises keinen Fließgewässeranschluss mehr haben, bildeten sich im Holozän Seen und später Niedermoore. Zum FFH-Gebiet gehören drei Moor-Einzugsgebiete (EZG), in denen sich der Oberflächen- und Zwischenabfluss der Umgebung sammelt (LUA 2009) (Abb. 3). Sie zählen zu den sauren Torfmoosmooren, wobei die Moore des mittleren EZG aufgrund ihrer Beeinträchtigungen (Entwässerung, Eutrophierung, Gehölzaufwuchs etc.) nur noch als ehemalige Moore eingestuft werden. Im nördlichen EZG hat sich noch eine mäßig intakte Zwischenmoorvegetation erhalten, im südlichen EZG bestehen nur noch Reste eines Armmoores (mit Zwischenmoorvegetation) (Tab. 3).

Tab. 3: Charakterisierung der Moor-Einzugsgebiete im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore (LUA 2009)

Name des Moores EZG-Größe (ha)	Lage im FFH-Gebiet	Aktueller Moortyp	Ökotyp	Habitatstruktur
1 SO Henzendorf (49,1)	N	Torfmoosmoor	Saures Zwischenmoor	Gestört, > 75 % typische Moorveg., mit Schwingdecke, fast überall nässer als die mineralische Umgebung
2 SO Henzendorf (47,3)	Mitte	Ehem. Torfmoosmoor	-	Erheblich gestört, trockengefallen, kaum noch typ. Moorveg., weitgehend ohne Randsumpfveg., stark eingesenkt
3 SO Henzendorf (177,9)	S	Reste eines Torfmoosmoors	Saures Armmoor	Erheblich gestört, trockengefallen, < 25 % kümmerliche, aber typische (Zwischen-) Moorveg., Eutrophierungs-zeiger, eingesenkt / gesackt
Abk.: EZG = Einzugsgebiet				

Die typische Schichtung in einem (intakten) Kesselmoor zeigt, von oben nach unten, folgende Abfolge (ZEITZ & MÖLLER 2014 in STACKEBRANDT & FRANKE 2015):

- Hochmoortorf
- Übergangs- und Schwingrasenmoortorf
- Niedermoortorf (Moorphase)
- Torfmudden (Verlandungsphase)
- Mudden (Seephase)
- Kryo- / Decksand (Dauerfrost- / Auftauphase).

Da die Niederschläge für die Bildung von Hochmoortorfen zu gering sind, fehlen diese im FFH-Gebiet.

Insgesamt gehören zum Trautzker Moorkomplex neben den als Sensiblen Moore eingestuften Moorkörpern sechs weitere Moore bzw. Moorlinsen, die in Toteiskesseln entstanden sind (Abb. 4). Dabei handelt es sich um sehr mächtige Niedermoore mit >12 dm Torfauflage (z.B. um den nördlichen Trautzker See) und mächtige (<12 dm Torf) bis sehr mächtige Erd- und Mulmniedermoore (>12 dm Torf), die durch Entwässerung / Austrocknung fortschreitender Humifizierung und Sackung unterliegen. Die Bohrung aus einem der humifizierten Moore (ca. 100 m nördlich des südöstlichen Sees) ergab eine vermulmte, vollständig zersetzte Torfauflage (0-18 cm Tiefe) über einem humusfreien, grundwasserbeeinflussten Kryosandhorizont (19-100 cm Tiefe), der sowohl oxidierende als auch reduzierende Merkmale aufwies (ID 3953096, MoorFIS 2014).

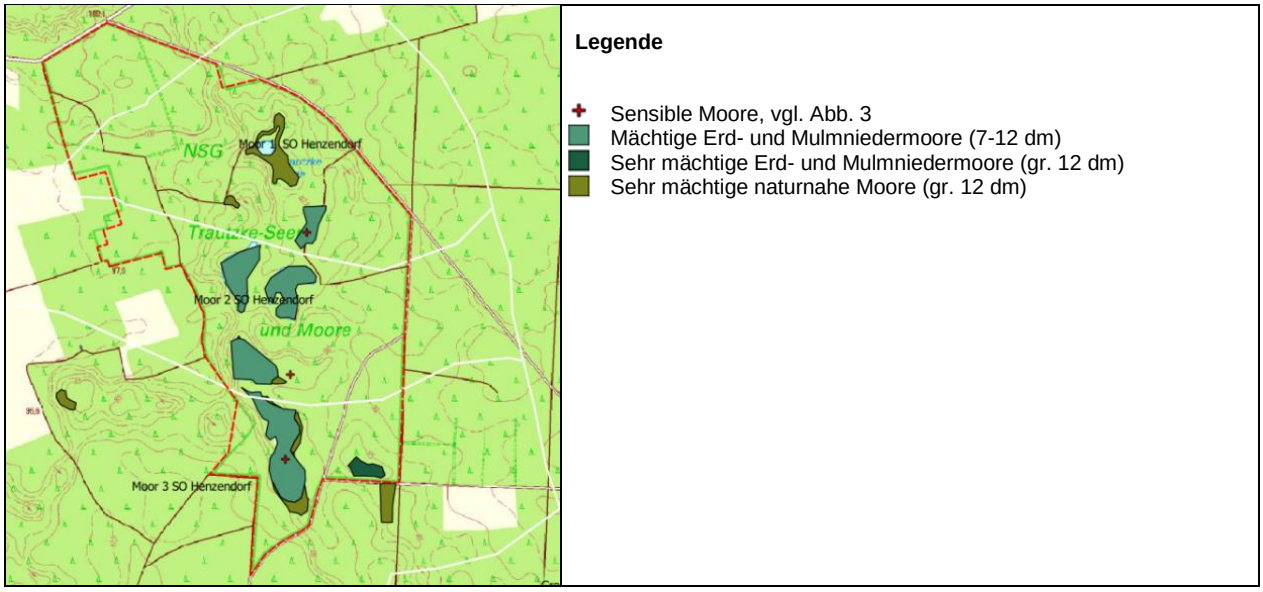

Abb. 4: Moorbodenformen im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore (Quelle: MoorFIS 2014, LBGR)

Grundwasser

Der mittlere Grundwasserspiegel im obersten Grundwasserleiter (GWL) lag im Norden des FFH-Gebietes vor 2014 bei ca. +87 und im Süden bei +75 mNN, in der Senke also oberflächennah und unter den Hochflächen mehrere Meter unter Flur. Hierbei handelt es sich um den unbedeckten GWL der Hochflächen. Dieser ist fast im gesamten FFH-Gebiet ausgebildet, nur im Norden und südöstlich der Seen wird er durch eine Geschiebemergellinse (Geringleiter) unterbrochen (Abb. 5), welche den GWL 2 darstellt. Das Rückhaltevermögen im FFH-Gebiet wird um die Senken und südöstlich davon als gering eingestuft (Sickerwasserverweildauer max. 3 Jahre), westlich davon und im Geringeiter als mittel (Sickerwasserverweildauer max. 10 Jahre) (HYK50-3, LBGR 2014).

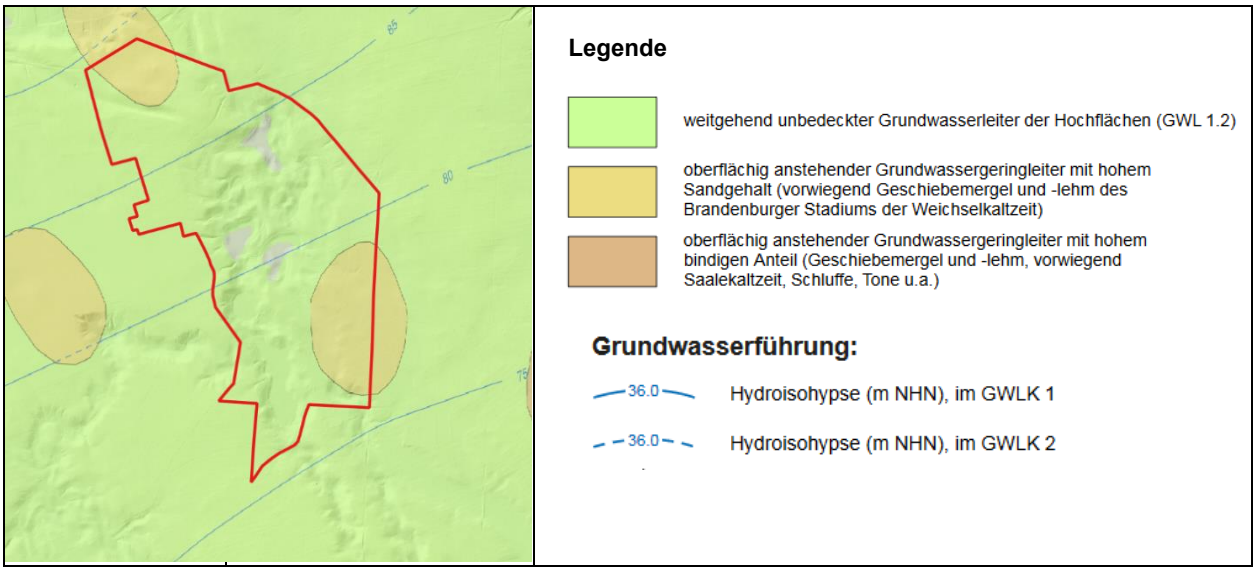

Abb. 5: Ausschnitt aus der hydrogeologischen Karte 1:50.000 (HYK 50-1, LBGR 2014) im Bereich des FFH-Gebietes Trautzke-Seen und Moore

Grundwasserdaten des LfU aus dem Jahr 2011 (Abb. 6) zeigten folgende Werte: Die Grundwasserflurabstände (Frühjahrswerte = aufgefüllter GWL) lagen in den Senkenbereichen des FFH-Gebietes bei 4-10 m unter der Geländeoberkante (GOK), im Nordwesten des FFH-Gebietes bei >20-30 m unter GOK noch tiefer. Die Grundwasserisolinien des Hauptgrundwasserleiters erreichten im April 2011 Höhen zwischen +83 im Norden und +76 mNN im Süden. Dabei muss berücksichtigt werden, dass das Jahr 2011 ein extrem niederschlagsreiches Jahr war. Nach mehreren niederschlagsarmen und warmen Jahren sind die Grundwasserstände aktuell deutlich geringer (Abb. 6).

Bereits 2009 zeigten Auswertungen des LUA, dass an der Grundwassermessstelle Henzendorf der Rückgang des mittleren Grundwasserstandes 7,8 cm/a (hydrologische Jahre 2001 – 2009) betrug. Laut Aussage der Naturparkleitung vom 05.11.2019 sinken die Wasserstände in der Region aktuell jedes Jahr um ca. 9 cm. Auch an anderen Messstellen auf dem Reicherskreuzer Sander waren starke Rückgänge zu verzeichnen. Als Ursache wurde schon damals unter anderem die zunehmend negativer werdende klimatische Wasserbilanz des Gebietes vermutet (vgl. Abschnitt Klima).

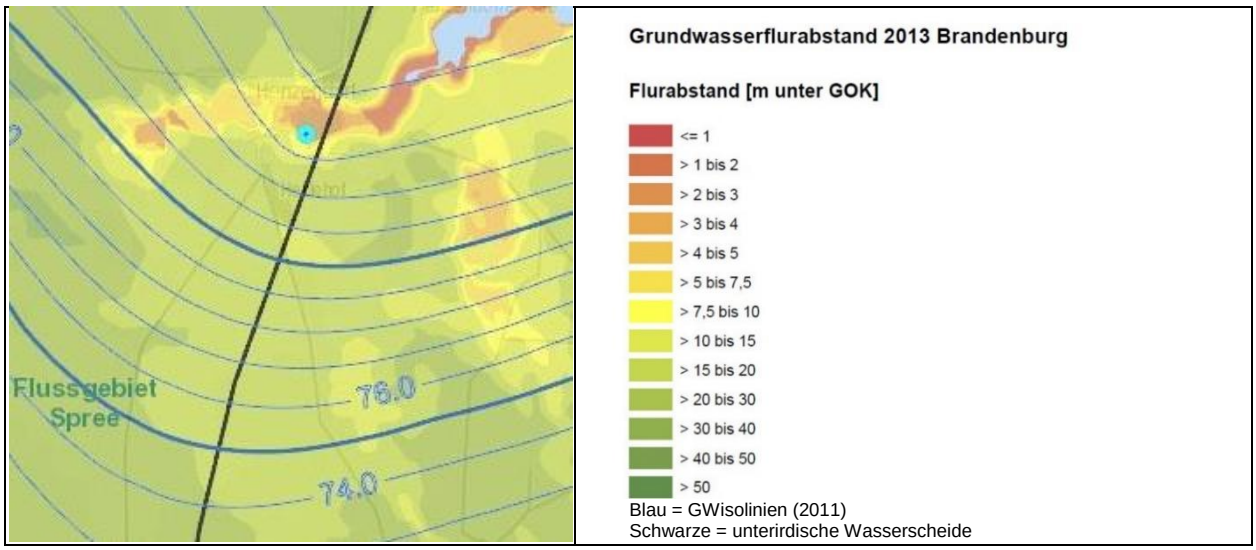

Abb. 6: Grundwasserisolinien und -flurabstand im Bereich des FFH-Gebietes Trautzke-Seen und Moore (Meßstelle Henzendorf, Datenerhebung 2011, LfU)

Direkte Entnahmen als Ursachen konnten hier ausgeschlossen werden. Wie groß ein indirekter Einfluss von Bergbau, Bodennutzung und -substrat sowie die gegenseitige hydraulische Beeinflussung zwischen den Grundwasserleitern ist, konnte nicht geklärt werden (TSCHIRSCHNITZ & PURZ 2010).

Offiziell verläuft die bergbauliche Beeinflussungslinie der Tagebaue Jänschwalde und Cottbus Nord mehr als 7 km südlich des FFH-Gebietes. Abb. 7 zeigt die sinkenden Wasserstände im Bereich der Lieberoser Endmoräne im Nordraum der Tagebaue. Bemerkenswert ist, dass auch die Messstelle Henzendorf sehr weit im Norden erhöhte jährliche Grundwasserabsenkungsraten aufweist.

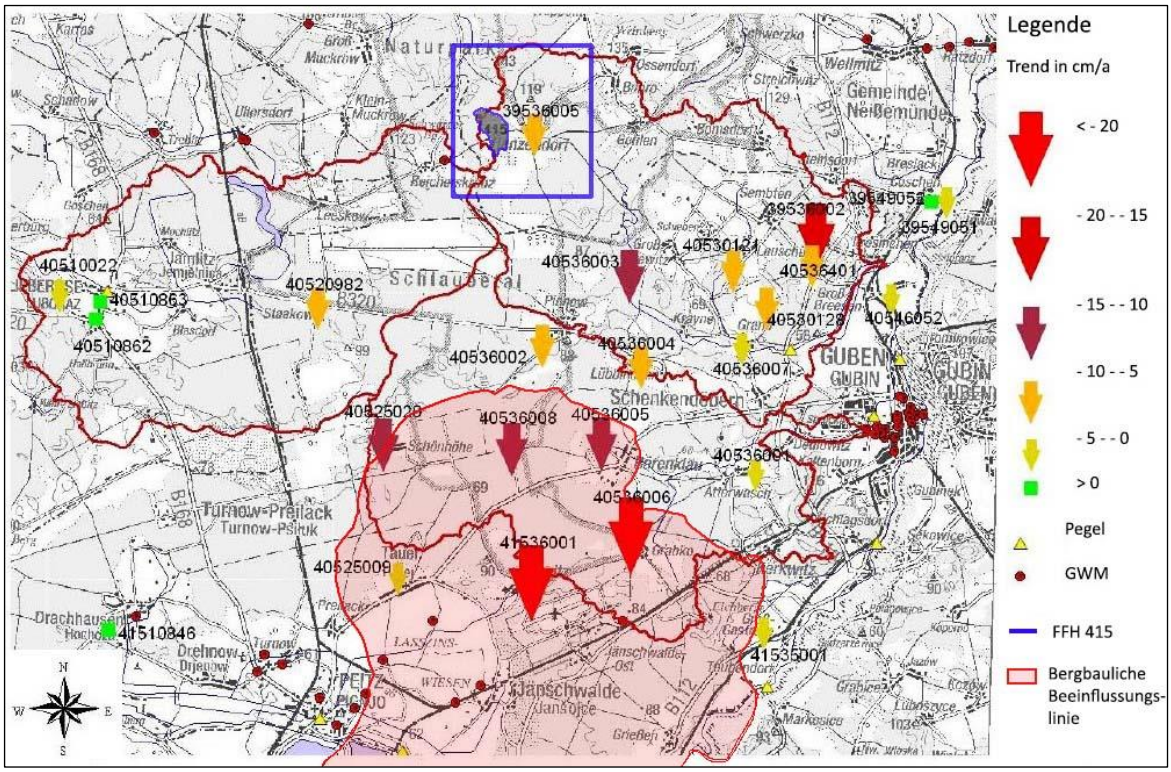

Abb. 7: Entwicklung der Grundwasserstände im großräumigen Umfeld des FFH-Gebietes Trautzke-Seen und Moore (2000 – 2010 aus TSCHIRSCHNITZ & PURZ 2010) und die Lage der Bergbaulichen Beeinflussungslinie im Jahr 2020 (LEAG 2019), ergänzt

Das FFH-Gebiet liegt nur wenige 100 m östlich der Nordsee-Ostsee-Hauptwasserscheide, also nahe des hydrographischen Scheitels. Westlich strömt das Grundwasser zum Spree-EZG (schwarze Linie Abb. 6), welches über die Elbe in die Nordsee entwässert. Das FFH-Gebiet selbst gehört zum südlichsten Oder-

EZG Untere Neiße (uEZG BB: 23.700 ha) bzw. Neiße 5 (WRRL: DE_GB_DEBB_NE 5, 17.075 ha) und wird in die Ostsee entwässert. Die Hauptgrundwasserfließrichtung geht hier nach SSE (LfU 2012).

Der chemische Zustand in dieser Einheit wird als gut klassifiziert. Der mengenmäßige Zustand, der das Verhältnis zwischen Grundwasserentnahme und Neubildung durch Niederschläge abbildet, wird ebenfalls als gut bezeichnet (LfU 2015).

Oberflächengewässer

Die oberirdischen (reliefbedingten) Wasserscheiden verlaufen etwas anders als die oben beschriebenen unterirdischen; die Entwässerungssituation ist aber ähnlich. Das FFH-Gebiet liegt im Süden des oberen Grano-Buderoser-Mühlenfließ-Einzugsgebiets (oEZG25-KZ: 6749611), welches ebenfalls nach Südosten entwässert und sich bis zum Göhlensee erstreckt (2.013 ha). Damit nimmt auch der Oberflächenabfluss seinen Lauf über die Lausitzer Neiße und Oder zur Ostsee. Demnach ist das Einzugsgebiet eines der westlichsten im Ostsee-Einzugsgebiet. Westlich und nördlich reicht es über das unterirdische EZG hinaus. Das heißt, die oberirdischen Wasserscheiden liegen im Westen und Norden ein bis drei km entfernt vom FFH-Gebiet; im Süden allerdings weniger als 300 m. Von dort fließt der Niederschlag nach Süden ins mittlere Einzugsgebiet des Grano-Buderoser-Mühlenfließes ab (LfU 2016b).

Die Seen und Moore des FFH-Gebietes liegen allerdings in einer geschlossenen, abflusslosen Senke, in der sich der Niederschlag aus der Umgebung sammelt (vgl. Abschnitt Boden). Die relativ tief eingesenkte Hohlform besteht aus einem nördlichen und einem südlichen Becken, durch welche sich von Nord nach Süd die fließgewässerfreie Tiefenlinie zieht. Unter den gegenwärtigen Boden- und Klimabedingungen kommt es, trotz der geomorphologischen Präferenzlage, nicht zur Fließgewässerausbildung. Die potentiellen Abflussmengen sind zu gering, der Bodenfeuchteindex erreicht nur geringe bis mittlere Werte (LBGR). Nach zwei extremen Trockenjahren waren am Ende des Sommers 2019 in den Senken keine Wasserkörper mehr vorhanden (mdl. Mitt. Naturpark Schlaubetal, 05.11.2019).

Klima

Brandenburg liegt in der warmgemäßigten Klimazone mit ganzjährig humiden Bedingungen (Cfb-Klima nach Klassifikation KÖPPEN & GEIGER 1961) bzw. in der kühlgemäßigten Zone der Waldklimate mit subozeanischen Bedingungen (Klima III-3 nach TROLL & PFAFFEN 1963).

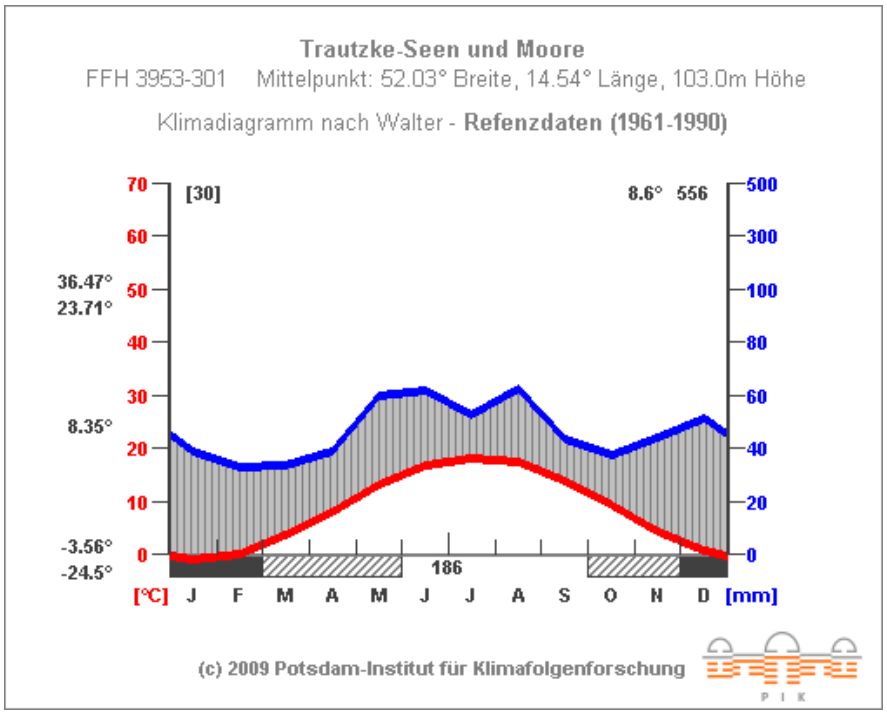

Abb. 8: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore (1961-1990, PIK 2009)

Die vom PIK berechnete Jahresmitteltemperatur der letzten dreißig Jahre (1981 – 2010) betrug für die Region Oder-Spree 9,5 °C. Einzig das Januarmittel lag noch knapp unter 0 °C. Das Julimittel erreichte bereits knapp die 20 °C-Marke. Die jahreszeitlichen Mitteltemperaturen und weitere Klimakennwerte sind in Tab. 4 aufgeführt.

Vergleicht man allein die Jahresmitteltemperaturen der 30-jährigen Perioden 1931-60 (8,8° C) und 2031-60 (11,3° C) so zeichnet sich eine deutliche Erwärmung (2,7 K / 100 Jahre) ab. In den nächsten 50 Jahren wird die Anzahl der Sommertage auf 66 / a zunehmen und die Anzahl der Schneetage auf 0 sinken (2031-60).

Die Jahres-Niederschläge für die Region Oder-Spree liegen aktuell im Mittel bei 560 mm (1981 – 2010). Die höchsten Monatsmittel weisen Juli und August auf, gefolgt von Mai. Die niedrigsten Monatsmittel verbuchen die Monate Februar, April und Oktober. Derzeit fällt an 198 Tagen im Jahr kein Niederschlag (vgl. Tab. 4).

Tab. 4: Klimakennwerte der Region Oder-Spree (1981-2010, PIK KFO)

Parameter	Jahr	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter
Maximaltemperatur	13.7	14.2	23.7	13.4	3.4
Mitteltemperatur	9.5	9.3	18.3	9.5	0.8
Minimaltemperatur	5.7	4.9	13.5	6.2	-1.7
Niederschlag	559.9	133.8	179.3	121.3	124.6
Globalstrahlung	1042.2	1381.6	1800.6	674.3	294.1
Wasserbilanz	-93.8	-71.9	-153.5	32.0	98.5
Sonnenscheindauer	4.7	5.8	7.4	3.7	1.9
Schneehöhe	5.6	–	–	–	–
Anzahl Schneetage >10cm	8.6	–	–	–	–
Andauer Schneetage >10cm	6.5	–	–	–	–
Anzahl Schneetage >30cm	0.8	–	–	–	–
Andauer Schneetage >30cm	0.6	–	–	–	–
Sommertage	44.1	–	–	–	–
Andauer Sommertage	11.0	–	–	–	–
Tage ohne Niederschlag	198.2	–	–	–	–
Andauer Tage ohne Niederschlag	16.2	–	–	–	–

Im langjährigen Trend und der zukünftigen Prognose bleiben die jährlichen Niederschläge mit Werten zwischen 500 mm / a (1931-60) und 540 mm / a (2031-60) mehr oder weniger stabil. Jedoch wird sich die saisonale und lokale Verteilung stärker ändern, mit erhöhten Winterniederschlägen, Rückgang der Schneemengen und vermehrte Starkniederschläge im Sommer.

Im Zusammenwirken der Klimaelemente haben die einzelnen Veränderungen verschiedene ökologische Auswirkungen. Der Austrieb der Laubbäume wird sich vorverlagern (z.B. Birke und Stieleiche 1931-60 zu 2031-60 12 Tage früher) und der Trockenstress zunehmen. So wird die Grundwasserneubildungsrate außer in den Wintermonaten langfristig abnehmen und im Sommer gegen Null gehen.

Die klimatische Wasserbilanz (Differenz aus Niederschlagssumme und potentieller Evapotranspiration / a) ist wie in großen Teilen Ostdeutschlands schon seit Jahrzehnten negativ. Aktuell liegt sie in der Region nahe -100 mm / a. Diese Jahresdifferenz wird in den nächsten Jahrzehnten weiter zunehmen und ab 2031-60 bereits bei mehr als -200 mm / a liegen. Im Frühjahr und Sommer wird das Defizit immer größer werden

(geringere Niederschläge bei höherer Verdunstung). Im Herbst wird der Überschuss immer kleiner, nur in den Wintermonaten (Dez – Febr.) wird er größer. Nur in diesen Monaten werden Grundwasserneubildung und Gesamtabfluss deutlich zunehmen (PIK KFO).

Aus dem Wasserhaushaltsmodell ArcEGMO liegen aktuelle (interpolierte) Werte auf Basis der oberirdischen Einzugsgebiete vor. Für den jüngsten Zeitraum 1991 – 2010 liegt der mittlere korrigierte Jahresniederschlag bei 667 mm[1]. Die potentielle Verdunstung liegt bei 735 mm / a, wodurch sich ein jährliches Wasserdefizit von knapp -70 mm / a ergibt. Die realen Verdunstungswerte liegen bei 576 mm / a, so dass noch rund 90 mm / a für die Grundwasserneubildung zur Verfügung stehen. Der Oberflächenabfluss wird mit gerade einmal 12 mm / a angegeben.

1.1.4. Nutzungsgeschichte

Steinzeitliche Siedlungsfunde aus der Gemeinde Henzendorf sind nicht bekannt. Ein bronzezeitlicher Einzelfund (Scherben?) ist im nördlichen, Urnen sind im westlichen Gemarkungsgebiet gefunden worden (BLDAM 2018, GANSLEWEIT 1986). Die urgeschichtlichen Funde sind somit rar.

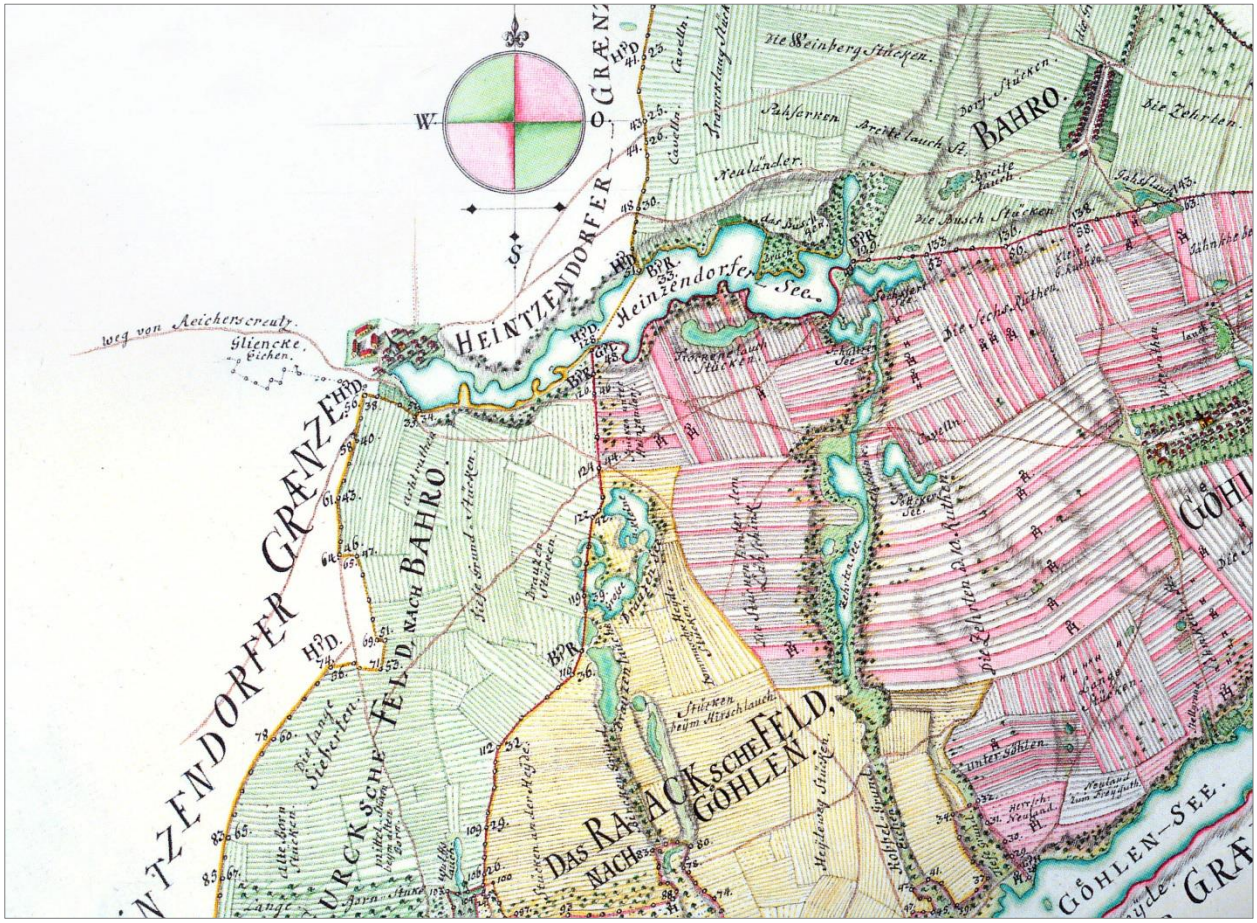

Abb. 9: Atlas des Zisterzienserstiftes Neuzelle aus der Mitte des 18. Jh. (1758/59, STIFTUNG STIFT NEUZELLE 2018)

Die alten Flurnamen deuten auf eine sorbische Besiedlung des Gebietes hin. Allerdings zeugt der seit 1254 (THEUNER 1897) bzw. 1370 belegte Ortsname von einer deutschen Herkunft (Heintzendorff). Zum Kloster Neuzelle gehörte das Dorf und die umliegenden Siedlungen seit Anfang des 14. Jh. (vor 1317). 1547 wurde es an den Klostervogt verpfändet und blieb bis 1657 in Familienbesitz. In den Fluren um Henzendorf fand man mindestens drei mittelalterliche Wüstungen. So ist beurkundet, dass ca. 1 km südlich des heutigen

1 Der korrigierte Jahresniederschlag liegt je nach Lage um 5 bis 30 % höher als der gemessene.

Henzendorf, vom 13. – 15. Jh. das Stiftsdorf Korkowitz existierte (nahe der Westgrenze des heutigen FFH-Gebietes, z.T. auf dem Kurkschen Feld). Angeblich auf Grund von Wassermangel wurde es in die Nähe des heutigen Dorfsees verlegt (BÖNISCH 1961). Dieser bildete damals noch ein zusammenhängendes Gewässer mit dem Henzendorfer See (vgl. Abb. 9). Allerdings sind auf der Schmettauschen Karte die Stiftsflächen des sächsischen Klosters Neuzelle, zu denen Henzendorf damals gehörte, nicht detailliert dargestellt. Auskunftsreicher ist dahingehend der Stiftsatlas des Klosters Neuzelle aus der Mitte des 18. Jh. (1758/59, Neuauflage STIFTUNG STIFT NEUZELLE 2018).

Um 1750 waren die Trautzker Seen noch viel größer und bildeten eine kleine Seenlandschaft aus vier Gewässern: im Norden der Kleine, im Süden der Große Trautzker See und im Westen auf der Grenze zwischen Gurckschen und Raackschen Feld noch zwei kleinere Gewässer. Südlich schlossen sich die Trautzker Läuche an. Umgeben waren sie von einzelnen Bäumen, ansonsten dominierten Felder und Hutungen die weite Offenlandschaft. Nur nach Süden in die Göhlener Heide gab es einen schmalen Waldriegel (Birken).

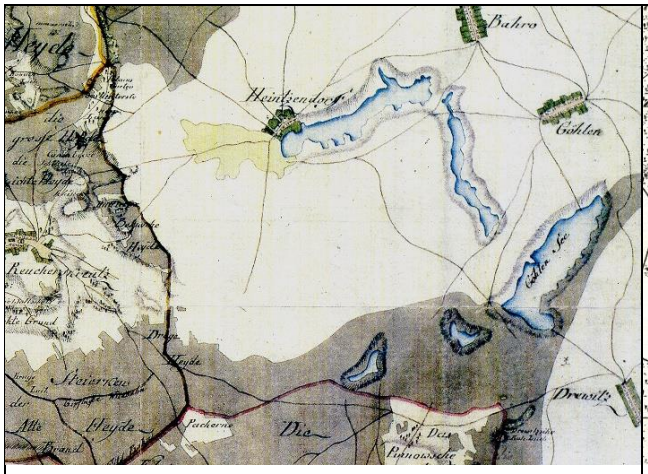

Abb. 10: Schmettausches Kartenwerk, Sektion 101, Peitz, 1767–1787) (SCHMETTAU 1776 - 1778)

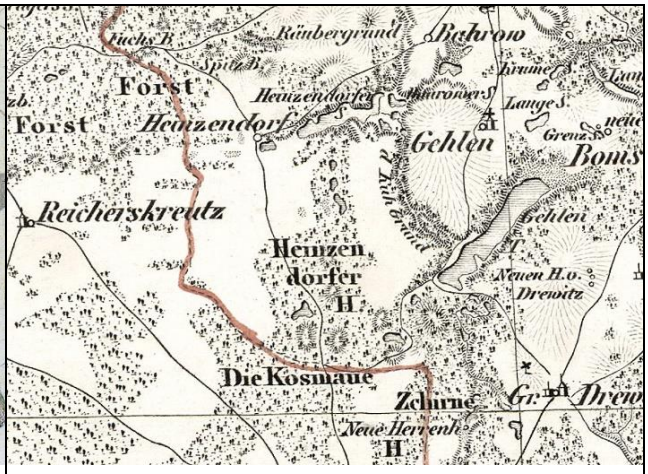

Abb. 11: REYMANN´S Topographische Special-Karte, 1846 (DF 2019a)

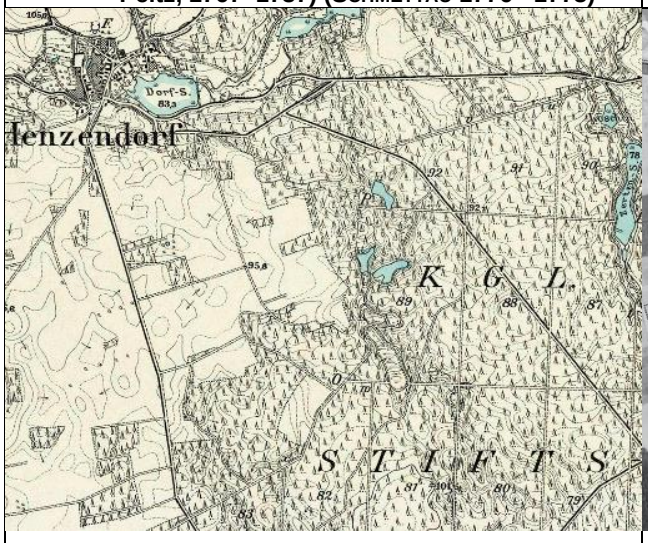

Abb. 12: Meßtischblatt 2185 Neuzelle 1:25.000, 1896 (DF 2019b)

Abb. 13: SW-Luftbild DOP100g von 1953 (geobasis-bb.de)

Auf REYMANN'S Topographischer Spezialkarte (Abb. 11) lässt sich deutlich erkennen, dass sich auch damals schon innerhalb von ca. 70 Jahren der Wasserspiegel gesenkt hatte und nun Henzendorfer See und Dorfsee zwei getrennte Gewässer darstellten. Auch Großer und Kleiner Trautzker See innerhalb des heutigen FFH-Gebiets erscheinen wesentlich kleiner als im Neuzeller Atlas 100 Jahre früher (Abb. 9). Der im Neuzeller Atlas noch zusammenhängende Große Trautzker See ist ab Ende des 19. Jh. in zwei Teilbecken aufgespalten, die nur noch durch eine Schmalstelle miteinander verbunden sind (Abb. 12, Abb.

13). Heute sind beiden südlichen Trautzker Seen komplett getrennt. Ursachen für die wechselnden Verlandungs- und Seespiegelabsenkungsperioden können auch damals schon durch saisonale Defizite der klimatischen Wasserbilanz, direkte Entnahmen (Brunnen, Bewässerung) und indirekte Verluste durch höhere Verdunstung ausgelöst oder verstärkt worden sein. So hatten sicherlich die Rodung weiter Waldflächen (bis ins 18. Jh.), die darauffolgende Verheidung und stellenweise Versteppung sowie die anschließende Aufforstungen mit Nadelbäumen im 19. Jh. (Abb. 12) Auswirkungen auf die Grund- und Seewasserstände. Noch Mitte des 19. Jh. wird die Umgebung des heutigen FFH-Gebietes noch als Henzendorfer Heide bezeichnet (Abb. 11).

Seit Jahrhunderten befand sich in der südlichen Feldflur von Henzendorf eine Schäferei. 1827 zählte sie rund 400 Schafe, die die Heiden, Felder und Hutungen der Gegend beweideten (AMTSBLATT 1827). Im selben Amtsblatt wird von einer Fischerei berichtet, die vermutlich die Wildfischbestände des Henzendorfer- bzw. des Dorfsees nutzte. Nach 1860 entstanden westlich des FFH-Gebiets drei kleine Braunkohlegruben (GANSLEWEIT 1986). Es ist anzunehmen, dass die bis 1880 im Tief- und Tagebau gewonnenen Kohlen wahrscheinlich in den Brennereien der Umgebung als Brennstoff eingesetzt wurden. Sie waren damals die einzigen nahegelegenen energieintensiven Betriebe und ein Abtransport der Kohle in Städte oder Häfen wird sich nicht gelohnt haben. Inwieweit vorher Torf als Brennstoff genutzt wurde, ist nicht bekannt.

Das heutige FFH-Gebiet wurde in der zweiten Hälfte des 19. Jh. aufgeforstet und gehörte zum Königlichen Preußischen Stiftsforst mit einer strengen Unterteilung in einzelne Jagen. Von Beginn an wurden vorrangig Nadelbäume zur Aufforstung genommen (siehe Signatur in Abb. 11). Weitere Informationen zur geschichtlichen Nutzung der Wälder, Moore und Gewässer innerhalb des FFH-Gebietes liegen nicht vor.

1.2. Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete

Das Naturschutzgebiet Trautzke-Seen und Moore ist Teil des Schutzgebietskomplexes des Naturparks Schlaubetal (Abb. 14 und Karte 1 im Kartenanhang).

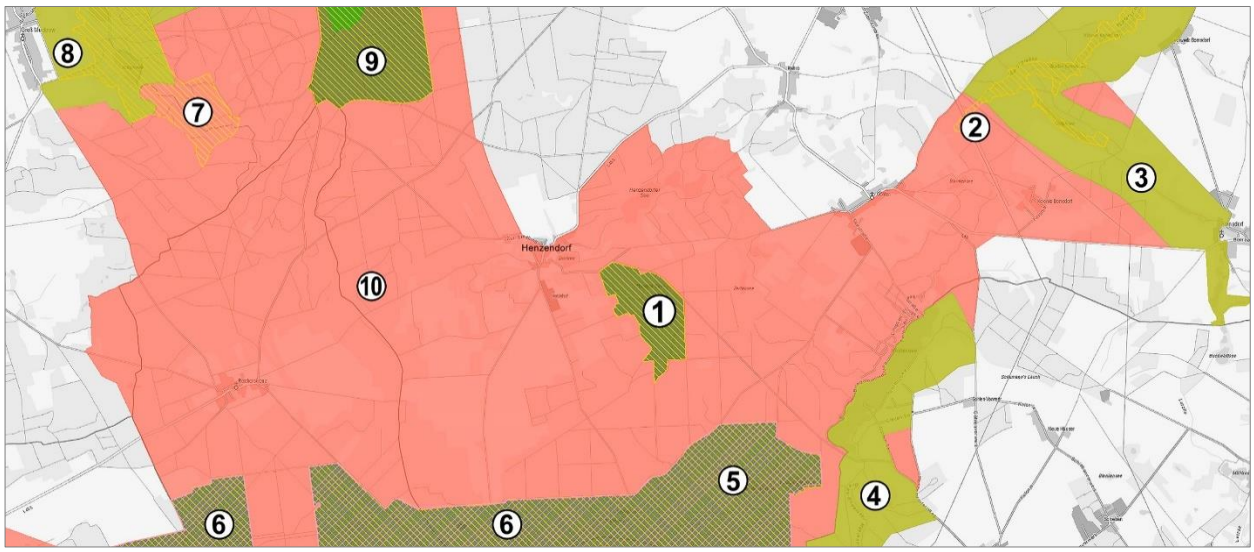

Abb. 14: Schutzgebietskulisse in der Umgebung des FFH-Gebiets Trautzke-Seen und Moore ① (geodienste.bfn.de/schutzgebiete/, verändert)
Legende: gelb schraffiert = FFH-Gebiete, grün = Naturschutzgebiet, hellgrün = Landschaftsschutzgebiet, hellrot = Naturpark; ② FFH-Gebiet Dorchetal, ③ Dorchetal und Fasanenwald (Neuzelle), ④ Pinnower See, ⑤ Große Göhlenze und Fichtengrund, NSG, FFH + SPA Spreewald und Lieberoser Endmoräne, ⑥ Reicherskreuzer Heide und Schwansee, NSG, FFH + SPA, ⑦ FFH-Gebiet Krüger-, Rähden- und Möschensee, ⑧ LSG Schlaubetal, ⑨ NSG und FFH-Gebiet Schlaubetal, ⑩ Naturpark Schlaubetal Geschützte Teile von Natur und Landschaft und weitere Schutzgebiete

1.2.1. Naturschutzgebiet

Das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ist flächengleich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet, das mit der Verordnung vom 5. März 2002 (NSG-VO) ausgewiesen wurde. Mit der 3. Verordnung zur Änderung von Verordnungen über Naturschutzgebiete wurde der Schutzzweck des § 3 Abs. 2 geändert (GVBl.II/15, [Nr. 56]). Neben seltenen, bestandsbedrohten Pflanzengesellschaften und Tierartengemeinschaften (§ 3 Abs. 1), den Lebensräumen von wild lebenden Pflanzen und Tieren (Abs. 4, 5) wurde ergänzt, dass die Unterschutzstellung auch der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Trautzke-Seen und Moore“ … mit seinen Vorkommen von

- Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, Dystrophen Seen und Teichen und Übergangs- und Schwingrasenmooren …;
- Großer Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und Breitrand (*Dysiscus latissimus*) …, einschließlich ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräumen

dient.

Unter § 4 der NSG-VO werden Verbote genannt, u.a. ist nicht erlaubt:

- zu Baden oder Tauchen
- Nutzung von Wasserfahrzeugen einschließlich Surfbretter oder Luftmatratzen
- Modellsport oder Betrieb ferngesteuerter Geräte
- Hunde frei laufen zu lassen
- Be- oder Entwässerungsmaßnahmen…, Gewässer entgegen den Schutzzweck zu verändern oder den Wasserhaushalt in anderer Weise zu beeinträchtigen
- Schmutzwasser, Gülle, Dünger, Gärfutter, Klärschlamm zu lagern, abzulagern, auszubringen, einzuleiten
- Abfälle oder sonstiges zu lagern, abzulagern, zu entledigen
- Tiere zu füttern oder bereitzustellen
- Tiere auszusetzen, Pflanzen anzusiedeln
- Tiere und Pflanzen zu beeinträchtigen oder zu entnehmen
- Pflanzenschutzmittel einzusetzen.

Unter § 5 sind zulässige Handlungen aufgeführt. So ist auf den bisher dafür genutzten Flächen die ordnungsgemäße forstliche Bodennutzung in der bisherigen Form und im bisherigen Umfang erlaubt, jedoch sind bei Wiederaufforstungen Bäume der potenziell natürlichen Vegetation zu verwenden.

Auch die ordnungsgemäße fischereiwirtschaftliche Nutzung ist erlaubt, Angeln wird an einer Angelstelle pro Gewässer zugelassen.

Die rechtmäßige Ausübung der Jagd ist gestattet, jedoch darf Wasserwild erst ab 15. November bejagt werden. Die Anlage von Kirrungen, Wildäckern oder Ansaatwiesen ist insbesondere in Mooren und Trockenrasen unzulässig.

Als Zielvorgabe werden in § 6 folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen aufgeführt:

- Partieller Aushieb von Kiefernanflug und Beseitigen des Totholzes von den Torfkörpern
- Umbau der Kiefernreinbestände in Mischwaldbestände gemäß standörtlicher Bedingungen
- Möglichst extensive fischereiliche Bewirtschaftung der Gewässer.

1.2.2. Naturpark

Das FFH-Gebiet liegt vollständig im Naturpark Schlaubetal. Naturparke sind nach § 27 Abs. 1 BNatSchG einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete, die:

- großräumig sind
- überwiegend Landschaftsschutzgebiete oder Naturschutzgebiete sind
- sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen und in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird
- nach den Erfordernissen der Raumordnung für Erholung vorgesehen sind
- der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und ihrer Arten- und Biotopvielfalt dienen und in denen zu diesem Zweck eine dauerhaft umweltgerechte Landnutzung angestrebt wird und
- besonders dazu geeignet sind, eine nachhaltige Regionalentwicklung zu fördern.

Sie sollen entsprechend dieser Zwecke unter Beachtung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege geplant, gegliedert, erschlossen und weiterentwickelt werden.

Mit der Bekanntmachung des MLUR über die Erklärung zum Naturpark Schlaubetal vom 5. Dezember 1995 wurden Teilbereiche der Landkreise Oder-Spree, Spree-Neiße und Dahme-Spreewald zum Naturpark erklärt. Er umfasst das Schlaubetal einschließlich angrenzender Wald- und Heidegebiete, Teile des Lieberoser Heidegebietes und des Gubener Landes und hat eine Größe von ca. 22.700 ha.

Zweck der Ausweisung des Naturparkes ist die Bewahrung brandenburgischen Natur- und Kulturerbes. Hier sollen beispielhaft umweltverträgliche Nutzungsformen in Übereinstimmung mit Naturschutzerfordernissen praktiziert werden. Zweck ist weiterhin die einheitliche Pflege und Entwicklung des Gebietes für die Erhaltung und Förderung eines ungestörten Naturerlebens und der naturverträglichen Erholung sowie die Förderung naturnaher Landschaftsräume und historisch gewachsener Kulturlandschaften (ABl./95).

1.2.3. Bodendenkmale

Im Bereich des FFH-Gebiets Trautzke-Seen und Moore verzeichnet das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum keine Bodendenkmale.

1.3. Gebietsrelevante Planungen und Projekte

Das FFH-Gebiet 415 Trautzke-Seen und Moore betreffen drei Planungswerke zur Landschaftsentwicklung.

Zum einen liegt der neue Landschaftsrahmenplan des Landkreises Oder-Spree seit 2018 vor (LRP LOS 2018), für dessen Entwurf am 8.2.2019 die Frist der 2. Auslegung endete. 2004 hat das Landesumweltamt Brandenburg einen Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark Schlaubetal aufgestellt (LUA 2004). Der Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan des Amtes Schlaubetal ist seit 1997 (REGIOPLAN) gültig. Aufgrund seines Alters wird er hier nicht weiter berücksichtigt.

1.3.1. Landschaftsrahmenplan

Derzeit erfolgt die Erstellung des Landschaftsrahmenplans (LRP) für den Landkreis Oder-Spree (LRP LOS 2018). Im April 2020 wurde der 2. Entwurf des neuen Plans fertig gestellt und im September 2020 öffentlich ausgelegt. Aufgrund seiner Bedeutung für die Managementplanung im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore wird der Entwurf des LRP nachfolgend detailliert dargestellt. Im Rahmen des abschließenden Abstimmungsprozesses sind jedoch Änderungen im LRP nicht ganz auszuschließen.

Die Beschreibung der Ziele erfolgt im LRP für einzelne Natur- und Kulturraumeinheiten; das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore zählt zur Untereinheit Henzendorf-Wellmitzer Feld- und Waldlandschaft, die ein Teil der Obereinheit Schlaubegebiet ist.

Der Landschaftsrahmenplanentwurf legt Ziele, Grundlagen, Erfordernisse und Maßnahmen der Landschaftsplanung gemäß § 3 BbgNatSchAG dar. Als Teil der Henzendorf-Wellmitzer Wald- und Hügellandschaft werden folgende Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen mit Bezug zum FFH-Gebiet genannt:

- Erhalt der naturnahen Gestalt und Ufer der Gewässer, Einschränkung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung, Vermeidung von Stoffeinträgen in Gewässer durch die Anlage von extensiv genutzten Gewässerrandstreifen
- Erhalt und Sicherung einer ungestörten Entwicklung der Moorflächen v.a. durch Sicherung und Verbesserung des Wasserhaushalts (Waldumwandlung im Einzugsgebiet), Auslichten von Gehölzaufwuchs zur Schaffung offener Wasser- und Moorflächen
- Erhalt und ungestörte Entwicklung der naturnahen Wälder … und im Bereich Henzendorf, Entwicklung von Laub-Mischwäldern in Nadelforstbeständen in den Entwicklungsflächen Wald.

Neben der nachrichtlichen Übernahme von Schutzzwecken, Pflegemaßnahmen, Erhaltungs- und Entwicklungszielen etc. aus übergreifenden und vorgeordneten Landesplanungen sind für das Schutzgebiet Trautzke-Seen und Moore konkret benannt:

Erhaltungs- und Entwicklungsziele[2]
- Erhalt und Entwicklung der faunistisch und floristisch wertvollen Kesselmoore und verlandeten Kleingewässer
- Erhalt, Entwicklung und Erforschung der Torfmoosmoore und Kleinseen und der dazugehörigen Pflanzengesellschaften und Tierarten (Vögel, Schmetterlinge, Käfer und Libellen) als Lebens- und Rückzugsraum und potentielles Wiederausbreitungszentrum.

Beeinträchtigungen
- naturferne Bestockung der Forstflächen
- mangelnde Pflege der Moore.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
- Offenhalten der Moorflächen und Beseitigung von Totholz
- Umwandlung von Kiefernreinbeständen in standortgerechte Mischwälder unter Berücksichtigung der Wacholdergebüsche
- extensive fischereiliche Bewirtschaftung der Weiher
- Verringerung der organischen Belastung der Oberflächengewässer
- keine Anlage von Kirrungen, Wildäckern oder Ansaatwildwiesen.

1.3.2. Pflege- und Entwicklungsplan

Der Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) des Naturparks Schlaubetal stellt einen Naturschutzfachplan dar, dessen Aufgabe es ist, Schutzverordnungen inhaltlich zu konkretisieren und Entwicklungsziele, Strategien und Maßnahmen flächengenau darzustellen (LUA 2004). Der PEP zählt das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore zum Landschaftsraum 5 (Henzendorfer Seengebiet). Besonders hervorgehoben wird der hohe Waldanteil von 75 % sowie der Reichtum an kleinen Gewässern, Verlandungsmooren und nährstoffarmen Flachseen, die für das Gebiet charakteristisch sind.

Im Folgenden sind die Beeinträchtigungen, Ziele und Maßnahmen dargestellt, die für das FFH-Gebiet im Rahmen der Pflege- und Entwicklungsplanung aufgestellt wurden (Stand 2004):

[2] Hier scheinen die Schutzgüter der 3. Änd.-VO von 2015 nicht berücksichtigt worden zu sein.

Beeinträchtigungen und Konflikte

- Wasserstandsdefizit der Moorflächen von ca. -1,5 m mit nachfolgendem Birken- und Kiefernaufwuchs

Entwicklungsziele

- Zulassung der natürlichen Eigendynamik und Sukzession sowie Verbesserung des Wasserhaushalts der Kleingewässer
- Verbesserung des Wasserhaushaltes sowie Pflege und Sukzession der Torfmoosmoore
- Waldumbau im Bereich der Seen und Moore für eine verbesserte Grundwasserneubildung
- Erhalt der nassen Bult-Schlenkenmosaike als Lebensraum für die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) sowie der Submersvegetation für die östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*).
- Erhalt der typischen Moorvegetation durch periodisches Entkusseln aufkommender Gehölze in den Moorbereichen
- Erhalt der Röhrichtmoore mit Schilf, in denen sich *Archanara dissoluta* entwickelt
- Unterbindung des Fischbesatzes sowie der anthropogenen Nutzung der Trautzke-Seen.

1.3.3. Gewässerentwicklungskonzept

Das FFH-Gebiet liegt im GEK-Plangebiet Beeskower Spree (SpU1_BeeskowSp). Für dieses Gebiet liegt noch keine Gewässerentwicklungskonzeption vor. Hochwassergefährdete Bereiche gibt es entsprechend der Bewertung nach der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie für das FFH-Gebiet (HWRM-RL) nicht.

1.4. Nutzungssituation und Naturschutzmaßnahmen

Eine Übersicht über die Hauptnutzungen im Gebiet ist auf Karte 1 im Anhang zu finden.

1.4.1. Landwirtschaft

Innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes sind keine landwirtschaftlich genutzten Flächen vorhanden (Digitales Feldblock-Kataster, DFBK 2019).

1.4.2. Forstliche Nutzung

Das FFH-Gebiet ist Teil der Hoheits-Oberförsterei Siehdichum im Revier Neuzelle und liegt im Waldgebiet Henzendorfer Heide. Landeswaldflächen fehlen, 2/3 der Flächen gehören der Stiftung Stift Neuzelle, die übrigen Waldflächen sind in Privatbesitz. Mit Ausnahme weniger Wegeflurstücke im Norden ist das gesamte FFH-Gebiet in den Forstgrundkarten enthalten. Neben der auf 92 % vorherrschenden forstlichen Nutzung werden als weitere Nutzungsarten 6 % Moor, Bruch, Sumpf und knapp 2 % Wasserflächen angegeben (FGK Stand 2013, LFB).

In Teilbereichen der Forste sind alte geharzte Bäume zu finden.

In der Waldfunktionskarte des Landesbetriebes Forst sind im FFH-Gebiet mehrere Waldfunktionen verzeichnet (WFK Stand 2011). So sind alle Moore und Stillgewässer als geschützte Biotope erfasst. Das stark von Kiefern bewachsene Moor „3 SO Henzendorf“ (Biotop-ID_0496) ist als Genressourcen-Standort für Sumpfporst gekennzeichnet. Als erosionsgefährdete Steilhänge sind die nordost-geneigten Randhänge der eiszeitlichen Rinne westlich von „Moor 3 SO Henzendorf“ (ID_0496) und „Moor 1 SO Henzendorf“ (Biotop-ID_0341, _0352) ausgewiesen.

Bei den forstlich genutzten Flächen im FFH-Gebiet handelt sich vorrangig um Kiefernforste, die in der eiszeitlichen Rinne um die Seen und Moore in Nadel-Laub-Mischbestände übergehen. Die häufigste Wuchs-

klasse ist schwaches bis mittleres Baumholz, östlich des Moor-Gewässer-Komplexes Moor 1 SO Henzendorf ist auf 3,3 ha junges Stangenholz zu finden und westlich des zentralen Moores 2 SO Henzendorf wurde der Kiefernforst gefällt und auf mindestens 1,9 ha innerhalb des FFH-Gebietes eine neue Aufforstungsfläche mit Kiefer geschaffen.

1.4.3. Jagdliche Nutzung

Die Jagd wird im FFH-Gebiet durch eine Jagdgenossenschaft durchgeführt.

1.4.4. Gewässerunterhaltung und Wasserwirtschaft

Eine Unterhaltung oder wasserwirtschaftliche Nutzung der zu- und abflusslosen Stillgewässer und Moore findet nicht statt.

1.4.5. Fischerei und Angelnutzung

Nach der Ausweisung des Naturparks Schlaubetal 1995 wurde das Angeln durch die Naturparkverwaltung unterbunden.

Bis zum Jahr 1990 erfolgte das Angeln durch das Naturschutz-Aktiv sowie bis 1996 durch den Angel- und Fischereiverein. Dabei wurden die noch deutlich größeren Gewässer auch mit Fischen besetzt. Nach Auskunft des Naturparks (mdl. Mitt. 5.11.2019) waren damals auch Hechte in den Seen.

Die fischereiwirtschaftliche und die Angelnutzung wurden 2002 in der NSG-VO unter Auflagen erlaubt (vgl. Kap. 1.2.1). Dennoch hat in den letzten Jahrzehnten keine Angelnutzung mehr stattgefunden. Auch der aktuelle Flächeneigentümer hat kein Interesse an einer fischereilichen Nutzung der Gewässer.

1.4.6. Tourismus

Waldwege bilden die östliche Grenze des FFH-Gebietes, jedoch ist nur ein 200 m langer Abschnitt im Norden als Neben-Radwanderweg ausgewiesen. Drei weitere Waldwege führen jeweils zu den Mooren und Stillgewässern der eiszeitlichen Rinne, ohne jedoch das Gebiet vollständig zu queren. Da die Senken nur knapp 1,5 km von Henzendorf entfernt liegen, ist auch innerhalb des Gebietes zumindest mit geringen Störungen durch Spaziergänger und Pilzsammler auszugehen.

1.4.7. Verkehrsinfrastruktur

Entlang der östlichen Grenze und innerhalb des FFH-Gebiets existieren nur unbefestigte Waldwege, die nur von Berechtigten befahren werden dürfen.

1.5. Eigentümerstruktur

Fast zwei Drittel des FFH-Gebiets Trautzke-Seen und Moore sind im Besitz einer Stiftung, darunter auch alle Moore und Seen. Die übrigen Flächen befinden sich in Privatbesitz. Im Norden und Osten verlaufen Wegeflurstücke, die in kommunalem Eigentum sind. Die Wege innerhalb des FFH-Gebietes gehören den jeweiligen Flächeneigentümern, eigene Wegeflurstücke gibt es hier nicht. (Tab. 5 und Zusatzkarte Eigentümerstruktur im Kartenanhang).

Tab. 5: Eigentümerstruktur im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore (Stand der Daten: Mai 2019)

Eigentümer	Fläche (ha)	Anteil (%)
Sonstige juristische Personen des öffentlichen Rechts	63,73	93,10
Privateigentum	4,01	5,86
Kommunales Eigentum	0,72	1,05
Summe	**68,45**	**100,0**
Anteil = Anteil am Gebiet		

1.6. Biotische Ausstattung

Nach einem kurzen Überblick über die potenziell natürliche Vegetation und die Ausstattung mit Biotopen und weiteren naturschutzfachlich wertgebenden Arten im FFH-Gebiet wird auf die Lebensraumtypen (LRT) und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie eingegangen. Für alle maßgeblichen LRT und Arten erfolgt im Rahmen der Managementplanung eine Beschreibung sowie die Ableitung von Maßnahmenbedarf zur Erhaltung und Entwicklung. Unter maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten werden LRT und Arten verstanden, die in einem FFH-Gebiet als signifikant eingestuft wurden und für deren Erhalt das jeweilige Gebiet ausgewiesen wurde.

Die folgenden Flächenangaben der LRT, Biotope und Habitate von Arten beziehen sich auf die Größe innerhalb des FFH-Gebietes, auch dann, wenn deren gesamte Fläche über die Grenze des FFH-Gebietes hinausgeht.

Potenziell natürliche Vegetation

Die potenziell natürliche Vegetation (PNV) bezeichnet die Vegetation, die sich ohne anthropogene Einflüsse unter den heute gegebenen Umweltbedingungen einstellen würde (TÜXEN 1956). Sie bildet das Potenzial eines Standortes z.B. in Bezug auf Bodenfeuchte, Nährstoffgehalt oder Länge der Vegetationsperiode ab und ist für eine richtige Ansprache des Bestandes und eine folgende Planung von Maßnahmen unabdingbar.

Da die natürliche Vegetation jedoch durch den jahrhundertelangen Einfluss des Menschen geprägt wurde und z.T. stark von den ursprünglichen Gegebenheiten abweicht, ist eine Prognose der PNV, vor allem in Bereichen mit langer menschlicher Nutzungsgeschichte, oftmals schwierig (CHIARUCCI et al. 2010). Im Konzept der PNV werden zudem irreversible bzw. dauerhafte menschliche Veränderungen von Standortbedingungen nur zum Teil berücksichtigt.

Tab. 6: Potenziell natürliche Vegetation (PNV) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore (Daten LfU 2005, nach HOFMANN & POMMER 2005)

Code	Kartierungseinheit	Anteil im Gebiet (%)	
		ha	%
G13	Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Waldreitgras-Kiefern-Traubeneichenwald	56,15	82,0
G20	Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald	0,82	1,2
C20	Kiefern-Moorwald und Kiefern-Moorgehölz	11,48	16,8
	Summe	**68,45**	**100,0**

Im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore würde sich nach HOFMANN & POMMER (2005) auf den Hochflächen Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Waldreitgras-Kiefern-Traubeneichenwald (G13) etablieren, ganz im Westen kleinflächig auch Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald (G20). Die Senkenbereiche um die Moore und Seen würden von Kiefern-Moorwäldern und -gehölzen bestockt sein (C20).

1.6.1. Überblick über die biotische Ausstattung

Eine flächendeckende Erstkartierung der Biotope erfolgte im Jahr 1999 im Rahmen der Erstellung des PEP für den Naturpark Schlaubetal (LUA 2004a). Im Rahmen der Erstellung des Managementplans wurde im Jahr 2018 eine selektive Nachkartierung von Lebensraumtypen (LRT) des Anhang I der FFH-Richtlinie (vgl. Kap. 1.6.2) sowie von geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG vorgenommen. Für die Ermittlung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden im Jahr 2018 ebenfalls Kartierungen durchgeführt und vorhandene Daten ausgewertet (vgl. Einleitung).

Biotoptypen

Einen Überblick über die Biotopausstattung im FFH-Gebiet gibt Tab. 7 sowie die Zusatzkarte Biotoptypen im Anhang.

Die im Text, in Karte 2 sowie in der Zusatzkarte Biotoptypen aufgeführten Nummern der Flächen (Flächen-ID) entsprechen der verkürzten Version der Biotop-ID. Die Biotop-ID, z.B. SB18005-3852- NW0041, setzt sich aus einer Verwaltungsnummer (SB18005-) gefolgt von der Blattnummer der topografischen Karte (3852NW) und einer fortlaufenden Flächen-Nr. (0041) zusammen. Im Text werden der Übersichtlichkeit halber nur die fortlaufenden Flächennummern genutzt.

Tab. 7: Übersicht Biotopausstattung im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore (Erfassung 2018)

Biotopklasse	Größe (ha) Länge (m)	Anteil am Gebiet (%)	§-Biotope (ha)	Anteil §-Biotope (%)
Fließgewässer (01)	0,02	0,3	0	0
Standgewässer (02)	1,67	2,4	1,67	2,4
Moore und Sümpfe (04)	3,98	5,8	3,98	5,8
Wälder (082)	2,69	3,9	0,84	1,23
Forste (083 - 086)	59,71	87,2	0	0
Äcker (09)	0,39	0,6	0	0
Gesamt	**68,45**	**100,3***	**6,50**	**9,43**

Abk.: §-Biotope: = nach § 30 BNatSchG bzw. § 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützte Biotope
Anm.: * durch die Überlagerung von Linienbiotopen (01) mit den Flächenbiotopen ergibt sich eine Gesamtfläche >100 %.

Kiefernforste und Laubwälder (Biotopklasse 08) sind mit 62,4 ha die dominierenden Biotope im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore. Davon nehmen die Forste mit 59,7 ha den Großteil der Fläche ein. Laubwälder sind lediglich mit 2,7 ha vertreten. Daneben finden sich in den zentralen Senken ca. 4 ha Moore und 1,7 ha Standgewässer. Ein temporär wasserführender Graben, der die zwei südlich gelegenen Standgewässer (Teile des Großen Trautzker Sees) miteinander verbindet, wurde als Fließgewässer mit 0,02 ha ausgewiesen.

An der östlichen Grenze des Gebietes sind zudem ca. 0,4 ha Ackerfläche angeschnitten.

Gesetzlich geschützte Biotope

Standgewässer, Moore, Sümpfe sowie Vorwälder feuchter Standorte sind vollständig nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG geschützt. Insgesamt nehmen geschützte Bio¬to¬pe damit 6,5 ha FFH-Gebietsfläche ein, was einem Flächenanteil von knapp 10 % entspricht. Von den flächendeckenden Wäldern und Forsten gehören ledig¬lich 0,9 ha bzw. knapp 1,2 % zu den geschützten Biotopen.

Außer den LRT-Flächen, welche in Kap. 1.6.2 ausführlich beschrieben sind, gibt nur noch zwei weitere geschütztes Biotope. Es handelt sich um ein kleines Röhricht- und Seggenmoor (_2027) und ein kleines Faulbaummoorgehölz (ID_0397), die in etwas höhergelegenen Teilen des Kessel- und Rinnensystems liegen und in Zeiten mit deutlich höherem Grundwasser (vgl. Neuzeller Atlas, Abb. 9) mit den anderen Mooren und Gewässern in Verbindung standen.

Vorkommen von besonders bedeutsamen Arten

Zu den für Brandenburg oder Deutschland naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Arten zählen Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, Arten gemäß Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie Arten der Kategorien 1 (vom Aussterben bedroht) und 2 (stark gefährdet) der Roten Liste Brandenburgs (RL BB). Darüber hinaus sind diejenigen Arten als besonders bedeutend eingestuft, für die Brandenburg eine besondere nationale und internationale Verantwortung trägt (MLUL 2017a).

Für das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore liegen Altdaten und/oder aktuelle Nachweise für die Arten des Anhangs II der FFH-RL Kammmolch (*Triturus cristatus*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und Schmalbindiger Breitflügeltauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) vor. Als Arten nach Anhang IV der FFH-RL sind Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*) zu nennen. Damit wurden vier Arten der FFH-Richtlinie, für die Brandenburg und Berlin eine besondere Verantwortung tragen und für die eine hoher Handlungsbedarf besteht, im FFH-Gebiet nachgewiesen.

Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) sowie der Breitrand *(Dytiscus latissimus)* konnten bei den beauftragten Erfassungen (vgl. Kap. Einleitung) dagegen nicht bestätigt werden.

Als weitere bedeutsame Arten liegen Nachweise der Speer-Azurjungfer (RL BB 2), der Gefleckten Smaragdlibelle (RL BB 3), sowie von 12 vom Aussterben bedrohten oder stark gefährdeten Schmetterlingsarten (Tab. 8) vor. Zusätzlich wurden 30 weitere gefährdete Schmetterlingsarten (RL BB 3) im FFH-Gebiet erfasst. Unter den Farn- und Blütenpflanzen des Gebietes gehören drei Pflanzenarten zu den in Brandenburg stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Arten.

Tab. 8: Vorkommen von besonders bedeutenden Arten im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Art	RL BB	VA BB	Vorkommen im Gebiet	Bemerkung
Tierarten des Anhang II / IV FFH-RL				
Breitrand *(Dityscus latissimus)*	1	x		1 Altnachweis (1989)
Schmalb. Breitflügeltauchkäfer *(Graphoderus bilineatus)*	1	x	_0425	1 Adulter (PLANUNGSBÜRO HYDROBIOLOGIE 2018)
Große Moosjungfer *(Leucorrhinia pectoralis)*	*	x	_0425, _0418	2 Adulte (BIOM 2018c)
Kammmolch *(Triturus cristatus)*	3	x	_0001, _0406, _0425, _0418	5 Adulte (NATURWACHT 2013/14, BRUNKOW 2015)
Tierarten des Anhang IV FFH-RL				
Moorfrosch *(Rana arvalis)*	*	x	_0425	1 Adulter / Rufer (NATURWACHT 2013/14)
Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)	3	x	_0001, _0352, _0406, _0418, _0425,	Rufer (BIOM 2018b)
Libellenarten der RL BB				
Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*)	2		Im Gebiet	2005 (mdl. Mitt. NATURWACHT 2020)
Schmetterlingsarten der RL BB				
Kiefernheiden-Sackträger *(Acanthopsyche atra)*	2		Im Gebiet	1 Sack 2006 (WEIDLICH 2016)
Heidemoor-Rindeneule *(Acronicta menyanthidis)*	1		Im Gebiet	Je 3 Exemplare 2006, 2012 (WEIDLICH 2016)
Weißfleck-Widderchen *(Amata phegea)*	2		Im Gebiet	2005 (WEIDLICH 2016, mdl. Mitt. NATURWACHT 2020)
Schwarze Glattrückeneule *(Aporophila nigra)*	2		Im Gebiet	4 Einzelnachweise 2002, 2011, 2014, 2016 (WEIDLICH 2016)
Argyroploce lediana	1		Im Gebiet	Puppenhüllen 2018 (WEIDLICH 2019)
Magerrasen-Perlmuttfalter *(Boloria dia)*	2		Im Gebiet	1 Einzelnachweis 2006 (WEIDLICH 2016)
Weißbindiges Wiesen-vögelchen	2		Im Gebiet	3 Exemplare 2006, 2014, 2015 (WEIDLICH 2016)

Art	RL BB	VA BB	Vorkommen im Gebiet	Bemerkung
(Coenonympha arcania)				
Kurzschwänziger Bläuling *(Cupido argiades)*	1		Im Gebiet	1 Einzelnachweis 2014 (WEIDLICH 2016)
Ginster-Streckfuß *(Dicallomera fascelina)*	2		Im Gebiet	2 Exemplare 2001 (WEIDLICH 2016)
Dottergelbes Flechtenbärchen *(Eilema sororcula)*	2		Im Gebiet	1 Einzelnachweis 2007 (WEIDLICH 2016)
Obelisken-Erdeule *(Euxoa obelisca)*	2		Im Gebiet	1 Einzelnachweis 2002 (WEIDLICH 2016)
Nickerls Graswurzeule *(Luperina nickerlii)*	2		Im Gebiet	1 Exemplar (2002) (WEIDLICH 2016)
Farn- und Blütenpflanzen der RL BB				
Rosmarinheide *(Andromeda polifolia)*	2		_0001, _0476, _0496	(ECOSTRAT 2018)
Sumpfporst *(Ledum palustre)*	2		_0001, _0476, _0496	(ECOSTRAT 2018)
Sprossender Bärlapp *(Lycopodium annotinum)*	2		_0001	(ECOSTRAT 2018)
Abk.: RL BB = Rote Listen Brandenburg (LUA 2000, 2001, 2004b, 2017, KÜHNEL et al. 2009, OTT et al. 2012, SPITZENBERG et al. 2016) : 1 = vom Aussterben bedroht , 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, * = ungefährdet; **VA BB** = Besondere nationale und internationale Verantwortlichkeit Brandenburgs (MLUL 2017a)				

1.6.2. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Anhang I der FFH-Richtlinie sind natürliche und naturnahe Lebensraumtypen (LRT) von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt, für deren Erhaltung europaweit besondere Schutzgebiete im Netzwerk Natura 2000 ausgewiesen wurden. In den folgenden Kapiteln und in Karte 2 des Kartenanhangs werden die im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore vorkommenden Lebensraumtypen dargestellt.

Neben normalen LRT gibt es sogenannte prioritäre LRT. Für diese trägt die EU eine besondere Verantwortung für ihre Erhaltung, weil ihr Verbreitungsschwerpunkt in Europa liegt und sie vom Verschwinden bedroht sind.

Mit der Aufnahme des Gebietes in das Netz Natura 2000 besteht für das Land Brandenburg gemäß FFH-RL die Verpflichtung, die an die EU gemeldeten LRT in einem guten Erhaltungsgrad zu erhalten oder sie in einen guten Erhaltungsgrad zu entwickeln. In Einzelfällen wird auch die Wiederherstellbarkeit geprüft. Die Meldung der Lebensraumtypen erfolgte mit einem sogenannten Standarddatenbogen (SDB).

Im Rahmen der Managementplanung erfolgte im Jahr 2018 eine Kartierung der Lebensraumtypen (LRT) und LRT-Entwicklungsflächen (s. beauftragter Kartierungs- und Planungsumfang im Kap. Einleitung).

Die Erfassung und Bewertung des Erhaltungsgrades der LRT erfolgte anhand der Bewertungsschemata des LUGV (2014) und des Handbuchs zur Managementplanung (LfU 2016a).

Die Ausprägung eines Lebensraumtyps wird durch den Erhaltungsgrad (EHG) beschrieben und ist in drei Stufen unterteilt:

- A – hervorragend
- B – gut
- C – mittel bis schlecht.

Als günstiger Erhaltungsgrad gelten die beiden Bewertungen A und B, während die Bewertung C als ungünstiger EHG eingestuft wird. Der Gesamt-Erhaltungsgrad eines LRT ergibt sich aus der Zusammenfassung der ebenfalls nach dem A-B-C-Schema bewerteten Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen. Als Entwicklungsflächen (E) werden Flächen eingestuft, die sich mit geringem Aufwand in einen

LRT überführen lassen oder wo erkennbar ist, dass sich die Fläche aktuell zu einem LRT entwickelt (LfU 2016a).

Auf Grundlage der Einzelbewertungen der LRT-Biotope lässt sich der Erhaltungsgrad auf Ebene des FFH-Gebietes entsprechend der gewichteten Mittelwertberechnung nach dem Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete (LfU 2016a) ermitteln.

Unter maßgeblichen Lebensraumtypen werden im FFH-Gebiet signifikant vorkommende Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie verstanden, für die, anhand der Kriterien des Anhang III der FFH-RL, das jeweilige Gebiet ausgewiesen wurde. Für alle maßgeblichen LRT erfolgt im Rahmen der Managementplanung eine Ableitung von Maßnahmen zur Erhaltung oder Entwicklung. Sie werden in den folgenden Kapiteln näher beschrieben.

Tab. 9 gibt einen Überblick über alle im FFH-Gebiet vorkommenden LRT, einschließlich ihrer aktuellen Erhaltungsgrade. Eine Einstufung als maßgeblichen LRT ist in der letzten Spalte besonders gekennzeichnet.

Tab. 9: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Code	Bezeichnung des LRT	Angaben SDB		Ergebnis der Kartierung/Auswertung (2018)			
		ha	EHG	ha	Anzahl	EHG	maßg. LRT
3150	Natürliche eutrophe Seen	1,10	B	1,13	3	C	**x**
3160	Dystrophe Seen und Teiche	0,73	B	0,73	1	C	**x**
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	2,70	B	1,94	3	C	**x**
	Summe LRT			**3,80**	**6**		
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore			2,53	4	E	**x**
	Summe LRT-Entwicklungsflächen			**2,53**	**4**		

Abk.: Code = Code des LRT: ***** = prioritärer Lebensraumtyp nach FFH-RL; **SDB** = Standarddatenbogen, **ha** = Flächengröße in (ha), **Anzahl** = Anzahl Biotope inkl. Begleitbiotope; **EHG** = Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, E = Entwicklungsfläche; **maßg. LRT** = maßgeblicher LRT

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

Zwei der drei Kleingewässer im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore werden dem LRT 3150 zugeordnet. Es handelt sich um das nördliche und das südöstliche Kleingewässer. Sie liegen beide innerhalb von Talkesseln umgeben von Kiefernforst. Das nördliche Gewässer hat eine Fläche von 0,26 ha. Das südöstliche Gewässer ist inklusive einer Verlandungszone mit 0,86 ha mehr als dreimal so groß. Jedoch hat sich die Größe und Tiefe der Gewässer in den letzten 25 Jahren massiv verringert (Kap. 1.1). Insgesamt kommt der LRT mit 1,13 ha im Gebiet vor (vgl.Tab. 10).

Tab. 10: Erhaltungsgrade des Lebensraumtyps Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore auf Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%)	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	-	-	-	-	-	-	-
C – mittel-schlecht	1,13	1,36	3	-	-	-	3
Gesamt	**1,13**	**1,36**	**3**	**-**	**-**	**-**	**3**
LRT-Entwicklungsflächen							
3150	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

Habitatstruktur

Das nördliche Kleingewässer (ID_0352) liegt innerhalb eines ausgedehnten entwässerten Übergangsmoores (ID_0341). Entlang des Gewässers hat sich ein schmales Schilfröhricht entwickelt, das zum Erfassungszeitpunkt jedoch größtenteils abgestorben war. Zudem befindet sich im Norden eine kleine, abgestorbene Gehölzgruppe. Die Gewässeroberfläche ist mit einer Schwimmdecke aus Vielwurzeliger Teichlinse bedeckt (*Spirodela polyrhiza*). Schwimmblattvegetation ist nur fragmentarisch ausgebildet.

Die Verlandungsvegetation des südlichen, eutrophen Gewässers (ID_0425) besteht aus teilweise ausgedehnten mesotrophen Großseggenrieden und Flatterbinsen-Röhrichten, die im Osten als eigenes Biotop (ID_0426) erfasst wurden. Die Schwimmblattvegetation deckt 30 % des Gewässers. Zudem gibt es kleinere Bereiche mit Wasserlinsen-Schwimmdecken. Ein Grundrasen aus Armleuchteralgen bedeckt einzelne Bereiche des kaum noch 1 m tiefen Gewässers. Als natürliche Habitatstruktur ist zudem Totholz im Gewässer vorhanden. Die Vegetation der Verlandungszone und des Gewässers sind somit auch hier gut ausgeprägt (B).

Die Habitatstruktur beider Gewässer und ihrer Verlandungsvegetation ist (noch) in einem guten Erhaltungszustand (B).

Arteninventar

Das charakteristische Arteninventar des LRT 3150 (Tab. 11) ist in beiden Gewässern des FFH-Gebietes nur noch in Teilen vorhanden (C). Im Kleingewässer ID_0352 treten nur die Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und das Schwimmlebermoos (*Ricciocarpos natans*) in hohen Deckungen auf, mit einzelnen Individuen ist zudem das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) vertreten.

Die Vegetation des Gewässers ID_0425 unterscheidet sich in der Artenzusammensetzung nahezu vollständig von der des nördlichen Gewässers. Die Kleine Teichlinse (*Lemna minor*) und der Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) kommen mit geringer Deckung vor. Einen größeren Anteil an der Vegetation erreichen die Weiße Seerose (*Nymphaea alba)* und die Biegsame Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis*). Als weitere wertgebende Arten in der mesotrophen Verlandungsvegetation finden sich Sumpf-Blutauge (*Comarum palustre*), Igel- und Grau-Segge (*Carex echinata C. canescens*) sowie weitere oligo- bis mesotraphente Arten der Übergangsmoore.

Tab. 11: Lebensraumtypisches Arteninventar der Natürlichen eutrophen Seen (LRT 3150) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Biotop-Nr.	ID_0352	ID_0425 / _0426
Charakteristische Arten	**3**	**4**
Lemna minor		x
Nitella flexilis		x
Nymphaea alba		x
Persicaria amphibia		x
Potamogeton natans	x	
Ricciocarpos natans	x	
Spirodela polyrhiza	x	

Beeinträchtigungen

Das Kleingewässer im Norden des FFH-Gebiets ist von einer starken Wasserabsenkung betroffen (C), sodass 2018 kaum noch offenes Wasser vorhanden war. Auch das zweite Gewässer war 2018 massiv von Wasserrückgang betroffen, seine Wassertiefe lag unter 1 m (C). Im Hochsommer 2019 waren beide Gewässer zeitweise wasserlos (mdl. Mitt. Naturpark Schlaubetal 05.11.2019). Beide Gewässer weisen zusätzlich Störungen der trockengefallenen Ufer und Röhrichte durch Wildtritt und Wühltätigkeit von Schwarzwild auf (C). Die Wasserspiegelabsenkungen korrespondieren mit der großräumigen Grundwasserabsenkung im Landschaftsraum (C) (vgl. Kap. 1.1.3).

Erhaltungsgrad der Einzelflächen

Der Erhaltungsgrad der drei? LRT-Flächen (ID_0352, _0425/_0426) ist als mittel bis schlecht (C) zu bewerten (Tab. 12).

Erhaltungsgrad des LRT auf der Ebene des FFH-Gebiets

Gemäß der gewichteten Mittelwertberechnung nach dem Handbuch zur Managementplanung (LfU 2016a) ist der Erhaltungsgrad des LRT im FFH-Gebiet mittel bis schlecht (C).

Tab. 12: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des Lebensraumtyps Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

ID	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	EHG
_0352	0,26	B	C	C	**C**
_0425	0,69	B	C	C	**C**
_0426	0,17	B	C	C	**C**

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 3150 konnte als maßgeblicher LRT im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore bestätigt werden. Im SDB von 2008 war der LRT in einem guten Erhaltungsgrad (B) aufgeführt. In der aktuellen Kartierung wurde der EHG als mittel bis schlecht eingestuft (C) mit einer gemeldeten Fläche von 1,13 ha.

Bereits im Jahr 2000 wiesen beide Gewässer des LRT 3150 eine erkennbare Wasserstandsabsenkung von ca. 1-1,5 m auf. Damit verringerte sich die Gesamtfläche der Standgewässer im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore um 0,3 ha. Auch das Arteninventar hat sich seither stark verschlechtert. Im Jahr 2000 besaßen beide Gewässer noch eine flächige Schwimmblattdecke sowie Armleuchteralgenrasen und waren vollständig von einem dichtem Röhrichtgürtel umgeben. (PEP 2004).

Um die fortschreitende Verschlechterung des LRT 3150 zu verhindern und mittelfristig wieder einen guten EHG (B) zu erreichen, besteht dringender Handlungsbedarf zur Sicherung des Wasserstandes. Es werden gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahmen geplant sowie Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen.

1.6.2.2. Dystrophe Seen und Teiche – LRT 3160

Der Lebensraumtyp 3160 – Dystrophe Seen und Teiche kommt nur in einem Kleingewässer mit einer Größe von 0,73 ha im Gebiet vor (ID_0418, Tab. 13). Er befindet sich in einer Kessellage innerhalb von Kiefernforsten. Durch einen Gehölzsaum am westlichen Ufer wird das Gewässer gegen den offenen Ruderalbereich einer Aufforstungsfläche abgeschirmt.

Tab. 13: Erhaltungsgrade des Lebensraumtyps Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore auf Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%)	Anzahl der Teilflächen				
			Flächenbiotope	Linienbiotope	Punktbiotope	Begleitbiotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	0,73	1,07	1	-	-	-	1
C – mittel-schlecht	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	**0,73**	**1,07**	1	-	-	**-**	**1**
LRT-Entwicklungsflächen							
3160	-	-	-	-	-	-	-

Habitatstruktur

Die Verlandungsvegetation des Gewässers besteht aus Schilfröhricht und Großseggenried. Zudem ist das Gewässer zu 30 % mit einer Schwimmblattdecke aus Seerosen bedeckt. Die noch 1999 kartierte, torfmoosreiche Verlandungsvegetation konnte 2018 nicht mehr bestätigt werden. Mit drei vorhandenen Vegetationsstrukturelementen wäre die Habitatstruktur des Gewässers mit hervorragend (A) zu bewerten. Allerdings sind große Teile des Röhrichts abgestorben und auch das Großseggenried ist nur noch im Westen typisch ausgebildet. Gutachterlich wurde die Habitatstruktur deshalb auf gut (B) abgewertet.

Arteninventar

Trotz fehlender Torfmoose ist das Arteninventar mit drei charakteristischen Arten weitgehend vorhanden. Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) kommen regelmäßig mit geringer Deckung vor, die Zwiebel-Binse (*Juncus bulbosus*) ist nur in einzelnen Exemplaren vorhanden. Im Uferbereich finden sich weitere Arten der Zwischenmoore wie Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsiflora*). Wie im östlich gelegenen eutrophen Gewässer (ID_0425) kommen auch hier Grundrasen der Biegsamen Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis*) sowie Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) vor. Diese Arten und das Schilfröhricht zeigen möglicherweise eine Eutrophierung des Gewässers an. Die Arten weisen jedoch eine weite ökologische Amplitude auf, sodass sie auch in dystrophen Gewässern größere Bestände bilden können.

Der EHG des Artinventars ist gutachterlich als nur in Teilen vorhanden (C) bewertet worden, da viele charakteristische Arten zwar vorhanden sind, aber nur in Relikten auftreten.

Beeinträchtigungen

Das Gewässer ist wie das gesamte FFH-Gebiet stark durch großflächige Entwässerung beeinträchtigt (C). Aufgrund der damit verbundenen, langjährig niedrigen Wasserstände ist die ehemals ausgebildete torfmoosreiche Verlandungsvegetation nicht mehr vorhanden (vgl. Kap. 1.1.3). Die damit einhergehende Torfmineralisation und -sackung lässt sich an den freigelegten Wurzeln der am Ufer wachsenden Erlen gut erkennen (Abb. 15).

Abb. 15: Torfmineralisation im Fußbereich einer Erle (DITTMANN, 25.06.2018)

Tab. 14: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des Lebensraumtyps Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

ID	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	EHG
_0418	0,73	B	C	C	**C**

Erhaltungsgrad der Einzelfläche und des LRT auf der Ebene des FFH-Gebiets

Da der LRT nur mit einer Fläche im FFH-Gebiet vorkommt und diese einen schlechten EHG hat, ist der EHG des LRT im Gebiet mittel bis schlecht (C, Tab. 14).

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 3160 ist als maßgeblicher LRT des FFH-Gebiets Trautzke-Seen und Moore mit einem einzigen Gewässer bestätigt worden. Im SDB von 2008 war der EHG gut (B). In der aktuellen Kartierung wurde der EHG als mittel bis schlecht eingestuft (C) mit einer Fläche von 0,73 ha. Um den LRT mittelfristig wieder in einen guten EHG (B) zu überführen, besteht dringender Handlungsbedarf zur Sicherung des Wasserstandes. Es werden gebietsübergreifende Erhaltungsmaßnahmen geplant sowie Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen.

1.6.2.3. Übergangs- und Schwingrasenmoore – LRT 7140

Der LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore ist im FFH-Gebiet nur noch in drei, von ausgedehnten Kiefernforsten umgebenen Kesselmooren entwickelt. Sie befinden sich innerhalb einer eiszeitlichen, stark reliefierten Rinne, die das FFH-Gebiet von Norden nach Süden durchzieht und in der auch die Stillgewässer liegen. Keines der Moore hat direkten Kontakt zu Gewässern. Nur um das nördliche Stillgewässer hat sich eine Moor-Entwicklungsfläche, drei weitere Moorreste haben sich in isolierten Senken erhalten. Insgesamt nimmt der LRT 1,94 ha bzw. 2,8 % des Gebietes ein (Tab. 15).

Tab. 15: Erhaltungsgrade des Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore auf Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Fläche (ha)	Fläche (%)	Anzahl der Teilflächen				
			Flächen-biotope	Linien-biotope	Punkt-biotope	Begleit-biotope	Anzahl gesamt
A – hervorragend	-	-	-	-	-	-	-
B – gut	0,45	0,6	1	-	-	-	1
C – mittel-schlecht	1,49	2,2	2	-	-	-	2
Gesamt	**1,94**	**2,8**	**3**	**-**	**-**	**-**	**3**
LRT-Entwicklungsflächen							
7140	2,53	3,7	4	-	-	-	4

Habitatstruktur

Nahezu alle Flächen der Übergangs- und Schwingrasenmoore haben einen stark gestörten Wasserhaushalt und sind somit längeren Trockenphasen ausgesetzt. Zum Aufnahmezeitpunkt waren keine Nassstellen oder Schlenken mehr zu erkennen. Alle Flächen waren vollständig betretbar. Die Kartierung wurde 2018 zwar in einem Sommer mit großer Trockenheit durchgeführt (vgl. Kap. 1.1.3), allerdings zeigt der teilweise sehr geringe Teil typischer Zwischenmoorvegetation in den nur noch als Entwicklungsflächen erfassten degenerierten Mooren, dass die Trockenheit schon über einen längeren Zeitraum existiert.

Die nördlichste LRT-Fläche mit der ID_0406 (Moor 1 SO Henzendorf) war zum Aufnahmezeitpunkt trotz des trockenen Jahres noch nass. Es handelt sich um ein Schnabelseggenried mit einer dichten Torf-moosschicht und Schilfvorkommen in einer langgestreckten Senke. Zu den Rändern tritt Kiefernjungwuchs auf. Ein Schwingmoorregime war nicht (mehr) vorhanden. Wasserhaushalt und Oberflächenrelief waren somit schlecht (C) ausgeprägt. Die typische Zwischenmoorvegetation hatte mit einer mittleren Deckung >60 %

mit hoher Torfmoos- und Sumpf-Calla-Dichte eine gute Ausprägung (B). Der Bewertungsparameter Habitatstruktur lag hier im Übergangsbereich zwischen B und C und wurde in Anbetracht der starken Wasserspiegelabsenkungen als mittel bis schlecht (C) bewertet.

Der südliche Moorkomplex Moor 3 SO Henzendorf wurde in zwei Biotope (ID_0476, _0496) getrennt. Der östliche Teil (ID_0476) war noch recht offen und nur in den Randbereichen mit Kurznadel-Kiefern bewachsen. Die 2005 beschriebene offene Moorschlenke konnte im Trockenjahr 2018 nicht bestätigt werden. Auch ein Schwingregime war nicht (mehr) vorhanden. Wasserhaushalt und Oberflächenrelief waren damit schlecht ausgeprägt (C). Die Fläche wurde dennoch zu 60 % durch typische Zwischenmoorvegetation bedeckt. Damit hatte die Habitatstruktur insgesamt eine mittlere bis schlechte Ausprägung (C).

Der westliche Moorteil (ID_0496) wurde von hüfthohen Sumpfporst-Beständen (*Ledum palustre*) dominiert. Langnadelkiefern erreichten in der Baum- und Strauchschicht beachtliche Deckungen. Da es sich hier um ein Degenerationsstadium des Offenmoores mit Langnadelkiefern handelt, wurde das Biotop nicht als Kiefern-Moorwald eingestuft. Mit einer Moosdeckung von 60 % und einem Flächenanteil von 60-90 % war die typische Zwischenmoorvegetation gut entwickelt (B). Die Torfmoosdeckung sowie die von Moosbeere überwachsenen Bultstrukturen wiesen darauf hin, dass zumindest in den zentraleren Bereichen längere nasse Phasen vorhanden sein müssen, während am dies am Rand nicht mehr gewährleistet war. Es fehlte aber ein Schwingmoorregime. Wasserhaushalt und Oberflächenrelief waren noch gut ausgeprägt (B). Die Habitatstruktur des Biotops ID_0496 war damit insgesamt noch in einem guten Zustand (B).

Arteninventar

In den drei LRT Flächen (Tab. 16) war das lebensraumtypische Arteninventar weitgehend vorhanden (B).

Im nördlichen Moor ID_0406 (Moor 1 SO Henzendorf) hatten die charakteristischen Arten eine hohe Deckung und mit Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und Gewöhnlicher Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) traten drei wertgebende höhere Pflanzenarten auf. Zudem kamen mit Trügerischem Torfmoos (*Sphagnum fallax*), Gefranstem Torfmoos (*Sphagnum fimbriatum*) und Sumpf-Streifensternmoos (*Aulacomnium palustre*) drei LRT-kennzeichnende Moosarten in hoher Deckung vor.

Die Vegetation des Offenbereiches (ID_0496) im südlichen Moor 3 SO Henzendorf setzte sich ausschließlich aus charakteristischen Arten der Übergangsmoore zusammen. Nur in dieser Senke wurden wertgebende Arten wie Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Sumpfporst (*Ledum palustre*) gefunden. Zudem kamen vier LRT-kennzeichnende Moosarten vor, von denen das Sumpf-Torfmoos (*Sphagnum palustre*) und Magellans Torfmoos (*Sphagnum magellanicum*) ebenfalls nur hier aufgenommen wurden. Das Arteninventar der Moose sowie das Gesamtarteninventar dieser Fläche ist als weitgehend vorhanden einzustufen (B).

Auch in der angrenzenden, von Sumpfporst (*Ledum palustre*) und Kiefern bewachsenen Teilfläche (ID_0476) des Kesselmoors, war das Arteninventar mit den fast den gleichen Arten, wenn auch in geringerer Dichte, weitgehend vorhanden (B). Hervorragend (A) war der Zustand der Moose mit sechs wertgebenden Arten, von denen *Sphagnum cuspidatum und S. capillifolium* nur in dieser Fläche gefunden wurde. Das gesamte Arteninventar ist als weitgehend vorhanden einzustufen (B).

Innerhalb der Entwicklungsflächen kam das typische Arteninventar nur noch fragmentarisch vor (Tab. 16).

Tab. 16: Lebensraumtypisches Arteninventar der Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) und deren Entwicklungsflächen im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Biotopnr.	**ID_0406**	**ID_0476**	**ID_0496**	**ID_0001**	***ID_0341***	***ID_0407***	***ID_0500***
Anzahl höhere Pflanzen	8/3	8/4	7/5	*2/1*	*8/3*	*4/2*	*7/3*
Agrostis canina					*x*	*x*	*x*
Andromeda polifolia		x	x				
Betula pubescens		x			*x*		
Calla palustris	x						

Biotopnr.	ID_0406	ID_0476	ID_0496	ID_0001	*ID_0341*	*ID_0407*	*ID_0500*
Carex canescens	x						*x*
Carex rostrata	x				*x*		*x*
Drosera rotundifolia		x	x				
Eriophorum angustifolium		x					
Eriophorum vaginatum	x		x				
Hydrocotyle vulgaris	x				*x*	*x*	*x*
Juncus bulbosus					*x*		
Ledum palustre		x	x	*x*			
Lysimachia thyrsiflora					*x*	*x*	*x*
Molinia caerulea		x	x	*x*			*x*
Pinus sylvestris	x	x	x		*x*		
Potentilla palustris	x				*x*		
Vaccinium oxycoccus	x	x	x				
Viola palustris						*x*	*x*
Anzahl Moose	3/3	4/4	6/5	*4/3*	*1/1*	**-**	**-**
Aulacomnium palustre	x	x	x	*x*			
Sphagnum spec.							
Sphagnum capillifolium			x				
Sphagnum cuspidatum			x				
Sphagnum fallax	x	x	x				
Sphagnum fimbriatum	x			*x*	*x*		
Sphagnum magellanicum		x	x				
Sphagnum palustre		x	x	*x*			
Sphagnum russowii				*x*			
Gesamtbewertung	**B**	**B**	**B**	***E***	***E***	***E***	***E***

Beeinträchtigungen

Das nördliche Moor (ID_0406) wies Nährstoff- bzw. Störzeiger nasser Standorte wie Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) auf. In geringer Deckung kamen Him- und Brombeeren vor, die auf Entwässerung und Stickstofffreisetzung hinweisen (B).

Alle Moorflächen waren zum Zeitpunkt der Aufnahmen von Wühlaktivitäten durch Schwarzwild gestört. Die Offenfläche der südlichen Senke (ID_0496) war zum Aufnahmezeitpunkt besonders von Wildschweinstörungen mit offenem Torfboden beeinträchtigt. Etwa 40 % der Fläche waren umgewühlt. Allerdings fand sich gerade in diesen Offenflächen der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) mit hoher Deckung, da er von offenen, konkurrenzarmen Torfböden profitiert. Trotz der Großflächigkeit wurde die Störung deshalb nur als mittlere Beeinträchtigung (B) bewertet.

In der angrenzenden Fläche (ID_0496) stellte der zunehmende Gehölzaufwuchs mit Langnadelkiefern eine mittlere Beeinträchtigung (B) dar. Zudem fanden sich hier höhere Deckungen von Nitrophyten wie Him- und Brombeeren (B).

Der Lebensraumtyp ist im gesamten FFH-Gebiet von großräumiger Grundwasserabsenkung mit nachfolgender Entwässerung der Torfkörper (C) und Zunahme des Gehölzbewuchses betroffen. Obwohl einzelne Flächen noch eine bessere Wasser-versorgung aufwiesen, war in keinem der Moorbiotope mehr ein typisches Schwingmoorregime ausgebildet. Im Verlandungsmoor im Norden waren zudem deutliche Tendenzen zum nährstoffreichen Niedermoor erkennbar. Die bestehende Grundwasserabsenkung (vgl. Kap. 1.1.3) wird durch die vorherrschenden Kiefernforste in den Wassereinzugsgebieten der Moore massiv verstärkt, da sie gegenüber Laubmischwäldern eine deutlich verminderte Grundwasserneubildung bedingen (vgl. Kap. 2.1.1).

Somit sind alle drei LRT-Flächen stark beeinträchtigt (C).

Erhaltungsgrad der Einzelflächen

Zwei Moorflächen (Tab. Tab. 17) hatten einen mittleren bis schlechten Erhaltungsgrad (C). Nur die Sumpfporst-Moorfläche ID_0496 wurde mit einem guten Erhaltungsgrad bewertet (B). Trotz starker Verbuschung und gestörtem Wasserhaushalt waren Bult-Schlenkenstrukturen vorhanden und die typische Zwischenmoorvegetation gut ausgeprägt.

Tab. 17: Erhaltungsgrad je Einzelfläche des Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

ID	Fläche (ha)	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigung	EHG
_0001	0,84	-	-	-	**E**
_0341	1,36	-	-	-	**E**
_0406	0,35	C	B	C	**C**
_0407	0,08	-	-	-	**E**
_0496	0,43	B	B	C	**B**
_0476	1,14	C	B	C	**C**
_0500	0,25	-	-	-	**E**

Erhaltungsgrad des LRT auf der Ebene des FFH-Gebiets

Der errechnete Wert des Erhaltungsgrads des LRT 7140 im FFH-Gebiet beträgt 1,2 und ist damit mittel bis schlecht (C).

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Der LRT 7140 konnte als maßgeblicher Lebensraumtyp im FFH-Gebiet in schlechterem EHG (C) bestätigt werden. Die gemeldete Gesamtfläche hat mit 1,94 ha ebenfalls gegenüber 2008 abgenommen. Damit besteht dringender Handlungsbedarf im FFH-Gebiet, um die ehemalige Flächenausdehnung und den ehemals guten EHG (B) erneut zu erreichen. Es werden Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT geplant.

1.6.3. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im Anhang II der FFH-Richtlinie sind Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt, für deren Erhaltung europaweit besondere Schutzgebiete im Netzwerk Natura 2000 ausgewiesen wurden. In Tab. 18, den folgenden Kapiteln und in Karte 3 des Kartenanhangs wird die im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore maßgebliche Arten und ihre Habitate dargestellt und es erfolgt eine Ableitung des Maßnahmenbedarfs zur Erhaltung oder Entwicklung.

Als maßgebliche Arten werden signifikant vorkommende Arten eingestuft. Dies sind Arten, für die anhand der Kriterien des Anhangs III der FFH-RL, das jeweilige Gebiet ausgewiesen wurde. Zur Bewertung des Erhaltungsgrades der Arten werden die drei nach dem A-B-C-Schema bewerteten Kriterien Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen aggregiert (vgl. Kap. 1.6.2).

Tab. 18: Übersicht der Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Art	Angaben SDB		Ergebnis der Kartierung / Datenauswertung 2014 / 2018		
	Pop	EHG	aktueller Nachweis	Habitatfläche im FFH-Gebiet (ha)	maßg. Art
Große Moosjungfer *(Leucorrhinia pectoralis)*	P	B	2014, 2018	2,81	x
Kammmolch (*Triturus cristatus*)	-	-	2013/2014	2,3	-
Breitrand *(Dytiscus latissimus)*	-	-	1989	-	-
Schmalbindiger Breitflügeltauchkäfer *(Graphoderus bilineatus)*	-	-	2018	0,8	-
Abk.: SDB = Standarddatenbogen; **Pop** = Populationsgröße / Abundanz: P = vorhanden; **EHG** = Erhaltungsgrad: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; **maßg. Art** = Einstufung als maßgebliche Art					

Im Jahr 2018 erfolgten im Rahmen der Managementplanung für die Große Moosjungfer *(Leucorrhinia pectoralis)* und den Breitrand *(Dytiscus latissimus)* neben der Datenauswertung auch Geländeerfassungen.

Es liegen im Gebiet Nachweise für drei Arten des Anhang II der FFH-RL vor. Als maßgeblich wurde im FFH-Gebiet davon jedoch einzig die Große Moosjungfer eingestuft (vgl. Kap. 0). Bei den Untersuchungen zum Breitrand gelang der Fund eines Schmalbindigen Breitflügeltauchkäfers. Der Kammmolch wurde im Monitoring der Naturwacht Schlaubetal im Jahr 2014 im FFH-Gebiet nachgewiesen (Tab. 18).

1.6.3.1. Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Ökologie, Verbreitung und Gefährdung

Das Areal der Großen Moosjungfer ist eurosibirisch. Es reicht von Frankreich bis Westsibirien und von Südskandinavien bis in die Türkei (LfU 2013). In Deutschland ist die Art vor allem im Tiefland von Niedersachsen bis nach Brandenburg, im Alpenvorland und in Nord-Bayern, etabliert (BfN 2019c).

Die Große Moosjungfer bevorzugt überwiegend fischfreie, stehende, mäßig nährstoffarme Gewässer geringer Größe, welche sich in Wäldern oder Halboffenlandschaften befinden. Die Imagines meiden vegetationslose ebenso wie stärker bewachsene Stillgewässer. Sie konzentrieren sich an Gewässern mit lockerem Bewuchs, an denen der Deckungsgrad der emersen Vegetation (Wasserpflanzen, die über die Wasseroberfläche hinausragen) ca. 40% nicht übersteigt. Wesentliche Elemente sind eine vertikale Vegetationszonierung aus Seggen oder Binsen, einer lockeren Schwimmblatt- oder oberflächennahen Tauchblattvegetation und freie Wasserflächen mit einer Mindestgröße von ca. 0,5 m² (MAUERSBERGER 2003, REICHLING 2006, BRAUNER 2010, LfU RHEINLAND PFALZ 17.02.2014). Die Libellenart benötigt ein verbundenes Netz aus Kleingewässern, in dem durch Neubildung oder Rücksetzung der Sukzession stets geeignete Gewässer zur Verfügung stehen. Grundvoraussetzung für die Eignung eines Gewässers als Fortpflanzungs- und Larvalhabitat ist eine ausreichende Erwärmung (mind. Zeitweise Besonnung, <80 cm Tiefe). Das Gewässer sollte auch im Sommer nicht austrocknen, sowie als Rückzugsort für die Larven Torfschlamm enthalten (BIOM 2018c). In der Fortpflanzungsperiode sind die Imagines ortstreu, vermögen aber auch weite Strecken zu fliegen (BfN 2019c).

In Brandenburg ist die Verbreitung von *L. pectoralis* unregelmäßig. Nachgewiesen ist die Art vor allem in der Uckermark, dem Stechlinseegebiet, dem Eberswalder Raum, dem Westhavelland und der Lieberoser Heide (LfU 2013). Häufige Habitate sind Randsümpfe, Kolke oder Torfstiche in Mooren, kleine Flachseen mit ausgedehnten Verlandungszonen, überstaute und wiedervernässte Moore, ältere sowie kleine Sandgruben oder gering belastete Kleingewässer in der Agrarlandschaft (MAUERSBERGER 2003, REICHLING 2006, BRAUNER 2010 in BIOM 2018c)

Die Anzahl der Beobachtungen von *L. pectoralis* hat seit dem Jahr 2000 vor allem durch eine Zunahme der Kartierintensität zugenommen (LfU 2013). Brandenburg bildet nach den Angaben des LfU im Jahr 2012 einen Verbreitungsschwerpunkt für diese Art in Deutschland und ist zusätzlich Ausgangspunkt für eine Neuausbreitung. Die Große Moosjungfer gilt deshalb in Brandenburg als ungefährdet (LUA 2017).

In Deutschland sowie in Brandenburg ist die Große Moosjungfer gefährdet (RL 3). Als Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie ist sie in Deutschland geschützt (Tab. 19). Brandenburg hat für die Sicherung von *L. pectoralis* eine hohe Verantwortung (MLUL 2017b). Deutschlandweit ist im Bestandstrend derzeit eine Zunahme zu verzeichnen (BfN 2019).

Gefährdungen bestehen generell in der Zerstörung oder nachteiligen Veränderung der Fortpflanzungsgewässer. Dazu sind Eingriffe in den Wasserhaushalt, Sukzession durch Nährstoffeintrag, Versauerung der Gewässer, Besatz mit Fischen oder eine Erhöhung der Beschattung zu zählen. Hauptgefährdungsursache in Brandenburg ist die Entwässerung von Mooren (BIOM 2018c). Aber auch eine durch Niederschlagsdefizite bedingte vorübergehende Austrocknung kleiner Gewässer sowie natürliche Sukzession führen zu Lebensraumverlusten (LfU 2013). Die Libellenart benötigt einen Komplex von Gewässern, in dem immer wieder, durch Neubildung oder Rücksetzung der Sukzession, geeignete Gewässer zur Verfügung stehen. Zudem stellt die Zerstörung in Gewässernähe befindlicher Röhrichtzonen und Baumbestände, die als Jagdgebiet und/oder Ruhestätte genutzt werden, eine weitere Gefährdung dar (BIOM 2018c).

Tab. 19: Wertgebende Parameter der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Artname	RL-D	RL-BB	FFH-Status	Verant D	Bestand	Gesamttrend
Leucorrhinia pectoralis	3	3	II, IV	!	P	>

Abk.: RL-D = Rote Liste Deutschland (OTT et al. 2012), **RL-BB** = Rote Liste Brandenburg (LUA 2017): 3 = gefährdet, * = ungefährdet; **Verant D** = Verantwortlichkeit Deutschlands: ! = besondere Verantwortung (MLUL 2017a); **Bestand** = Bestandssituation: P = vorhanden; **Gesamttrend** = Bestandstrend: > = sich verbessernd (BfN 2019)

Vorkommen im Gebiet

Bei der Erfassung 2018 durch BIOM wurde die Große Moosjungfer mit jeweils 2 Imagines in der nördlichen Senke von Biotop-ID _0341 (Habitat-ID Leucpect 001, vgl. Karte 3), in der Westsenke von Biotop-ID_0418 (leucpect415003) sowie der Ameisensenke von Biotop-ID _0425/26 (leucpect415002) nachgewiesen werden (Tab. 20). An den gleichen Gewässern fanden BIOM schon 2014 mehrere Exemplare der Großen Moosjungfer.

Tab. 20: Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl Habitate	Habitatfläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)
A – hervorragend	-	-	-
B – gut	3	2,82	4,12
C – mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	**3**	**2,82**	**4,12**

Zustand der Population

Da aus allen drei Habitaten Nachweise aus zwei Jahren vorliegen, wird der Zustand der Population jeweils als gut (B) eingestuft.

Habitatqualität

Die drei von Nadelwald umgebenen Gewässer und die beiden gewässerlosen Moorsenken bilden einen Komplex direkt nebeneinanderliegender Habitate. In der direkten Nachbarschaft befinden sich keine weiteren Gewässer.

Annähernd 50 % der Nördlichen Senke (Leucpect 001) waren 2014 durch Flachwasserzonen mit einer Tiefe von <0,5 m gekennzeichnet, wobei sie kaum Tauchfluren oder Schwimmblattvegetation aufwiesen. Etwa die Hälfte der Uferlänge war zudem mit Röhricht bestanden. Damit ist die Deckung von Submers- und Schwimmblattvegetation gut (B). Die Westsenke (Leucpect 004) und die Ameisensenke (Leucpect 003) hatten nur einen geringen Anteil an Flachwasserbereichen (15 % bzw. 10 %) mit einer schwach ausgebildeten Tauchflur- und Schwimmblattvegetation. Ein Schilfgürtel war bei beiden Gewässern nur teilweise vorhanden. Die Submers- und Schwimmblattvegetation wird hier mit hervorragend (A) bewertet.

Die drei Habitate waren permanent wasserführende, überwiegend besonnte Gewässer mit einer Größe von 8.000 bis 11.000 m². Das Merkmal Besonnung der Wasserfläche ist somit hervorragend (A).

Der Anteil von ungenutzten oder extensiv genutzten Flächen in der Umgebung liegt bei der Nördlichen Senke (Leucpect 001) bei >60 % (A), bei der Westsenke (Leucpect 004) und der Ameisensenke (Leucpect 003) bei 30-60 % (B).

Beeinträchtigungen

Der anthropogene Nährstoffeintrag wurde aufgrund ihrer Lage in ausgedehnten Kiefernforsten für alle drei Senken als gering (B) eingestuft. In der Westsenke (Leucpect 004) und der Ameisensenke (Leucpect 003) wird von einem geringen Fischbestand (B) ausgegangen. Als weitere Beeinträchtigungen werden auch die starken mechanischen Störungen durch Wildschweine in den freigefallenen Gewässersohlen und röhrichten angesehen.

Erhaltungsgrad der Habitate und auf Ebene des FFH-Gebiets

2014 und 2018 wurde die Situation der Einzelhabitate der Großen Moosjungfer und für das gesamte FFH-Gebiet noch als gut (B) eingestuft (Tab. 21).

Tab. 21: Erhaltungsgrad je Einzelhabitat der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Bewertungskriterien	Habitat-ID leucpect 001	Habitat-ID leucpect 004	Habitat-ID leucpect 003
Zustand der Population	B	B	B
Anzahl Imagines (max. Anzahl am Gewässer)	B	B	B
Habitatqualität	B	B	B
Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation	B	A	A
Besonnung der Wasserfläche	A	A	A
Umgebung: Anteil ungenutzter oder extensiv genutzter Fläche	A	B	B
Beeinträchtigungen	B	B	B
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer	A	A	A
Nährstoffeintrag (anthropogen)	B	B	B
Fischbestand	A	B	B
Erhaltungsgrad	**B**	**B**	**B**
Habitatgröße (ha)	1,41	0,69	0,72

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Die Art wird im Standarddatenbogen (SDB 2008) genannt und konnte 2014 und 2018 an drei Kleingewässern im Gebiet bestätigt werden. Aufgrund der sich rapide verschlechternden Wasserverhältnisse ist schon kurzfristig mit einer Verschlechterung der Bestandssituation durch die seit 2018 anhaltende Trockenperiode und den kontinuierlich sinkenden Grundwasserstand zu rechnen. Schon 2014 war die potenzielle Habitatfläche in der Moorsenke (Biotop-ID _0001) ausgetrocknet, 2018 dann auch die Faulbaumsenke (Biotop-ID _0406), die 2014 noch temporär wasserführend war. 2019 führte die Trockenheit zum temporären Verlust der Wasserflächen in den drei Habitaten der Großen Moosjungfer (mdl. Mitteilung Naturpark Schlaubetal, SCHULZE). Die freifallenden Torfschlammflächen und die Ufervegetation werden dann durch Wildschweine massiv zerwühlt. In der Folge gehen in den zerstörten Rieden und Röhrichten die für die Art wichtigen Vertikalstrukturen der Verlandungsvegetation verloren. Diese ist eine lebenswichtige Teilstruktur zum Schutz der Larven vor Fressfeinden (BIOM 2018c). Es ist zu befürchten, dass sich der EHG deutlich verschlechtert hat oder der Bestand durch das Austrockenen erloschen ist.

Um den 2018 noch guten EHG (B) zu sichern, besteht dringender Handlungsbedarf. Es werden Erhaltungsmaßnahmen geplant.

1.6.3.2. Breitrand (*Dytiscus latissimus*)

Ökologie, Verbreitung und Gefährdung

Der Breitrand ist mit 44 mm Körperlänge der zweitgrößte Schwimmkäfer der Welt. Er kann bis zu drei Jahre alt werden. Larven und Käfer ernähren sich wie alle Schwimmkäfer räuberisch. Als Käfer frisst der Breitrand bevorzugt im Wasser lebende Insekten, z.B. Köcherfliegenlarven, Wasserwanzen und auch im Wasser liegendes Aas und kranke Fische. Der Breitrandkäfer besiedelt größere, besonnte, möglichst nährstoffarme Stillgewässer mit dichtem Pflanzenbewuchs an den Ufern und in der Flachwasserzone (BfN 2012a). Geeignete Gewässer sind Seen, Altwässer, Moorgewässer, große Torfstiche, Kiesgruben, Tagebaurestseen, künstliche Seen und Fischteiche. Es werden große Gewässer über 1 ha besiedelt. Die Art toleriert niedrige pH-Werte **(**LfU 2002).

Die Eiablage von *D. latissimus* erfolgt an Wasserpflanzen ebenso wie die Larvalentwicklung, die an vegetationsreichen Stellen im Gewässer stattfindet. Die Verpuppung erfolgt an Land. Die Imagines können fliegen und sich so ausbreiten. Sie überwintern im tieferen Wasser unter dem Eis, sodass größerflächig Wassertiefen >1 m vorhanden sein müssen. Eine Vergesellschaftung mit dem Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus)* ist möglich (LfU 2002).

Das Areal des Breitrands (*Dytiscus latissimus*) umfasst Mittel- und Nordeuropa. Bis vor 25 Jahren war er in diesem Raum weit verbreitet. Die Art war in der Vergangenheit ebenso über ganz Deutschland verbreitet und nicht selten. Seit 1960 sind starke Rückgänge zu verzeichnen. Im Jahr 2000 gab es innerhalb Deutschlands nur noch wenige Vorkommen im Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Bayern (LfU 2002). Die Art wird im Freiland nur sehr selten und nur in Einzelexemplaren nachgewiesen (RINGEL et al. 2001).

In Deutschland und in Brandenburg ist der Breitrand vom Aussterben bedroht (RL 1). Als Art des Anhang II / IV der FFH-Richtlinie ist er in Deutschland geschützt (Tab. 22). In Brandenburg existieren nach 1960 lediglich drei Fundorte im Norden und Osten, trotzdem hat Brandenburg hat für die europaweite Sicherung von *D. latissimus* eine hohe Verantwortung (MLUL 2017b).

Zu den Gefährdungsfaktoren und -ursachen gehören v.a. anthropogene Nutzungsmaßnahmen, die Morphologie, Struktur und Gewässergüte besiedelter Gewässer schädigen. Diese umfassen Intensivierung der Landwirtschaft, Gewässerausbau und –unterhaltung (Krautung, Grundräumung), Entwässerung, Eutrophierung durch Nährstoffeinträge aller Art (z.B. Düngemittel, Abwässer, organische Abfälle, Fischfutter) oder Biozidanwendung mit Vernichtung von Vegetationsstrukturen und Nahrungsgrundlage. Auch eine zunehmende Beschattung der Brutgewässer infolge natürlicher Sukzession von Ufergehölzen stellt eine Beeinträchtigung dar (LFU 2002).

Tab. 22: Wertgebende Parameter des Breitrands *(Dytiscus latissimus)*

Artname	RL-D	RL-BB	FFH-Status	VA BB	Bestand	Gesamttrend
Dytiscus latissimus	1	1	II, IV	!	P	?

Abk.: RL-D = Rote Liste Deutschland (SPITZENBERG et al. 2016), **RL-BB** = Rote Liste Brandenburg (LUA 2000a): 1 = vom Aussterben bedroht; **VA BB** = Verantwortlichkeit Brandenburgs: ! = besondere Verantwortung (MLUL 2017a); **Bestand** = Bestandssituation: P = vorhanden; **Gesamttrend** = Bestandstrend: ? = unbekannt (BfN 2019)

Vorkommen im Gebiet

Der Breitrand konnte im Rahmen der im Zeitraum 22.-25.05.2018 und am 27.08.2018 durchgeführten Untersuchungen (Reusen-, Kescher- und Siebfänge) in drei Kleingewässern des FFH-Gebietes nicht nachgewiesen werden (PLANUNGSBÜRO HYDROBIOLOGIE 2018). Bei einer Erfassung im Jahr 2014 wurde die Art im Gebiet ebenso nicht gefunden (BERGER et al. 2015 in PLANUNGSBÜRO HYDROBIOLOGIE 2018). Damit liegt für das FFH-Gebiet lediglich ein Nachweis einer einzelnen L1-Larve von BRAASCH aus dem Zeitraum 05.-07.05.1989 (MÜLLER et al. 2012 in PLANUNGSBÜRO HYDROBIOLOGIE 2018) vor. Das Belegexemplar ist nicht mehr vorhanden. Da die Bestimmung früher Larvenstadien des Breitrands (und anderer Käfer) nicht unproblematisch ist, kann nicht mit Sicherheit von einem Vorkommen der Art im Gebiet ausgegangen werden.

PLANUNGSBÜRO HYDROBIOLOGIE (2018) halten alle drei untersuchten Gewässer (Biotop-ID_0352, _0418, _0425) für ein stabiles Vorkommen des Breitrands (mittlerweile) für ungeeignet. Sie sind mit Größen <1 ha zu klein und zu flach, sodass sie in niederschlagsarmen Jahren gelegentlich größerflächig oder komplett austrocknen. Auch ihre Trophie ist teilweise zu hoch.

Es wurde deshalb kein Habitat abgegrenzt.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Aufgrund des aktuell angespannten Landschaftswasserhaushalts, den weiterhin sinkenden Wasserständen in den Kleingewässern und v.a. aufgrund fehlender potenzieller Elternpopulationen für eine Neubesiedlung besteht im FFH-Gebiet auch kein Entwicklungspotenzial. Die nächsten bestätigten Breitrand-Populationen finden sich erst in der Uckermark.

Die bisherige Meldung des Breitrands im SDB wird damit als wissenschaftlicher Fehler betrachtet, sodass kein Handlungsbedarf für die Art besteht.

1.6.4. Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Arten nach Anhang IV der FFH-RL werden im Rahmen der aktuellen Managementplanung nicht erfasst und bewertet. Die Beurteilung des Erhaltungszustandes erfolgt in Brandenburg nicht für die einzelnen FFH-Gebiete, sondern gebietsunabhängig in ihrem Verbreitungsgebiet.

Es werden jedoch vorhandene Informationen ausgewertet und tabellarisch zusammengestellt, um zu vermeiden, dass bei der Planung von Maßnahmen für LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL Arten des Anhangs IV beeinträchtigt werden.

Für Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL gilt gemäß Art. 12 und 13 FFH-RL ein strenger Schutz. Für die in Tab. 23 genannten Tierarten ist verboten:

- alle absichtlichen Formen des Fangens oder der Tötung von aus der Natur entnommenen Exemplaren
- jede absichtliche Störung, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs-, und Wanderungszeit
- jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur
- jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Für Pflanzenarten ist verboten:

- absichtliches Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Vernichten von Exemplaren.

Für Tier- und Pflanzenarten ist zudem

- Besitz, Transport, Handel oder Austausch und Angebot zum Verkauf oder Austausch von aus der Natur entnommenen Exemplaren verboten.

Tab. 23: Vorkommen von Arten des Anhangs IV im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Art	Vorkommen im FFH-Gebiet	Bemerkung
Moorfrosch (*Rana arvalis*)	Faulbaumsenke (ID_0406) Ameisensenke (ID _0425 / _0426)	2013/2014 - 2 Adulte (NATURWACHT 2014, BRUNKOW 2015)
Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)	Westsenke (ID_0418), Ameisensenke (ID_0425 / _0426), Nördl. Senke (ID_0341 / _0352)	2018 - wenige Rufer (BIOM 2018b)
Schlingnatter (*Coronella austriaca*)	kein Nachweis	keine Altdaten (BIOM 2018d)

Im Rahmen der Managementplanung erfolgten im Jahr 2018 für die beiden Arten Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*) neben einer Datenauswertung auch Geländeerfassungen (BIOM 2018). Zusätzlich gab es im Jahr 2014 einen Zufallsfund von zwei adulten Moorfröschen (*Rana arvalis*) in der Faulbaumsenke und der Ameisensenke durch die Naturwacht Schlaubetal (Tab. 23).

Die Ergebnisse für den Kleinen Wasserfrosch und Schlingnatter werden in den folgenden Kapiteln (Kap. 1.6.4.1, 1.6.4.2) dargestellt.

Zu den Anhang IV-Arten mit einem sehr großen Aktionsraum, der wesentlich größer als das FFH-Gebiet ist, zählen neben dem Wolf (*Canis lupus*) auch viele Fledermausarten. Es ist anzunehmen, dass sie das FFH-Gebiet zumindest als Nahrungshabitat gelegentlich oder regelmäßig nutzen.

1.6.4.1. Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Ökologie, Verbreitung und Gefährdung

Das Areal der Schlingnatter umfasst große Teile Europas. Lediglich in Nordeuropa und auf den Mittelmeerinseln gibt es kaum bestätigte Vorkommen. In Deutschland ist die Art schwerpunktmäßig in den klimatisch begünstigten Berg- und Hügelländern des Südens und des Südwestens verbreitet (LfU BAYERN 2018). In den nördlichen Verbreitungsgebieten sind sandige Heidegebiete, Randbereiche von Mooren sowie degenerierte Hochmoorkomplexe ihre wichtigsten Lebensräume (BfN 2019a).

Schlingnattern bevorzugen kleinräumig gegliederte Lebensräume mit einer hohen Strukturvielfalt. Felsen und Steinhaufen, liegendes Totholz sowie niedriger Bewuchs und Rohböden als auch Gebüsche oder lichte Wälder ermöglichen der Art einen Wechsel zwischen Sonnenplätzen und Versteckmöglichkeiten. Auch anthropogene Strukturen, wie Bahndämme, Straßenböschungen, Trockenmauern werden besiedelt. Trockene und wärmespeichernde Substrate werden bevorzugt (LfU BAYERN 2018, BfN 2019a). Lineare Strukturen an Grenzstandorten (z.B. Bahndämme oder Waldwege) stellen wichtige Ausbreitungswege dar.

Die Winterruhe erfolgt in trockenen, frostfreien Erdlöchern oder Felsspalten (LfU BAYERN 2018). Zur Beute der Schlingnatter zählen Eidechsen und Blindschleichen, Mäuse, Amphibien und Jungvögel (BfN 2019a). *C. austriaca* ist tagaktiv, vor allem bei feuchtwarmen Witterungsverhältnissen. Die Paarung erfolgt von April bis Mai; die lebendgebärenden Weibchen setzen von Ende Juli bis September durchschnittlich 4-8 Jungtiere ab. Die Winterruhe erfolgt einzeln und beginnt zwischen Anfang Oktober und Anfang November und endet Mitte März bis Anfang Mai.

Als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist die Schlingnatter in Deutschland geschützt (Tab. 24). Das Land Brandenburg hat für die Sicherung von *L. pectoralis* eine hohe Verantwortung (MLUL 2017b). Der Bestand von *C. austriaca* wird im nationalen Bericht der Erhaltungszustände und Gesamttrends der FFH-Arten (BfN 2019) als sich verschlechternd eingestuft. Auf der Roten Liste Deutschlands ist die Art als gefährdet eingestuft (RL-D 3), in Brandenburg gilt sie als stark gefährdet (RL-BB 2).

Tab. 24: Wertgebende Parameter der Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Artname	RL-D	RL-BB	FFH-Status	Verant D	Bestand	Gesamttrend
Coronella austriaca	3	2	IV	!	-	<

Abk.: RL-D = Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009), **RL-BB** = Rote Liste Brandenburg (LUA 2004): 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet; **Verant D** = Verantwortlichkeit Deutschlands: ! = besondere Verantwortung (MLUL 2017a); **Bestand** = Bestandssituation; **Gesamttrend** = Bestandstrend: < = sich veschlechternd (BfN 2019)

Die Populationsdichten und Reviergrößen der Schlingnatter variieren stark. Sie werden durch das Klima, sowie Struktur- und Nahrungsangebote bestimmt. Gefährdungen bestehen in der Aufforstung von Freiflächen, Unterpflanzungen in lichten Wäldern, Sukzession durch Nutzungsaufgabe und der Begradigung von Wald-Wiesen-Grenzen. Außerdem ist die Art durch die Zerstörung wichtiger Elemente der Strukturvielfalt und der Zerschneidung ihrer Lebensräume und Wanderkorridore einschließlich dem Verlust wandernder Individuen gefährdet. Eine weitere Gefahr besteht durch das Erschlagen von Schlangen aus Unwissenheit und Angst bzw. aufgrund der Verwechslungsgefahr mit der giftigen Kreuzotter (LfU BAYERN 2018).

Vorkommen im Gebiet

Es liegen keine Altdaten in der Artdatenbank des Landes Brandenburg vor (LfU 2018). Nach Informationen der Naturwacht des Naturparks Schlaubetal gab es hier in den letzten Jahren keine Nachweise. Auch die

beauftragten Untersuchungen der Schlingnatter erbrachten keine Nachweise (BIOM 2018d). Bei zwei Begehungen im April und Mai 2018 konnten keine visuellen Nachweise von Tieren bzw. Häutungsresten in fünf Untersuchungsflächen (Senken) erbracht werden. Daraufhin verzichtete der Naturpark und die Kartierer auf das Ausbringen von Reptilienblechen, da das Gelände als eigentlich ungeeignet eingestuft wurde. Bis Ende August 2018 erfolgten weitere 8 Begehungen.

Im den Offenflächen der Senken, die von Großseggenrieden, Röhrichten sowie Kleingewässern eingenommen werden, ist es für die Schlingnatter zu feucht und zu dicht bewachsen. Die ehemals offenen Moorflächen sind für die wärmeliebende Art mittlerweile durch den zunehmenden Gehölzaufwuchs zu stark beschattet, ebenso wie die übrigen bewaldeten Bereiche des FFH-Gebietes (BIOM 2018d).

Da keine Nachweise vorliegen und eine Habitateignung ausgeschlossen werden kann, ist davon auszugehen, dass die Art keine Vorkommen im FFH-Gebiet hat.

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Es werden keine Maßnahmen geplant.

1.6.4.2. Kleiner Wasserfrosch *(Rana arvalis)*

Ökologie, Verbreitung und Gefährdung

Das Verbreitungsgebiet des Kleinen Wasserfroschs ist fast identisch mit dem des Teichfroschs und erstreckt sich über die gesamte gemäßigte Klimazone Europas. Die genaue Verbreitung innerhalb Deutschlands ist unklar, da die Bestimmung der Art nicht immer ganz sicher erfolgt. Verbreitungsschwerpunkte sind Ober- sowie Niederrhein, Brandenburg, Sachsen, Thüringen, Teile Nordbayerns und das Alpenvorland (LfU BAYERN 2018a). In Brandenburg ist *R. lessonae* unregelmäßig verbreitet (BfN 2019b).

Gewässerlebensräume des Kleinen Wasserfroschs sind moorige und sumpfige Wiesen- und Waldweiher. Landlebensräume sind Au- und Bruchwälder sowie andere Laub- und Mischwaldgebiete abseits großer Flussauen, innerhalb derer Individuen auf der Suche nach Nahrung oder neuen Lebensräumen regelmäßige Wanderungen unternehmen. Dabei dringen die Wasserfrösche auch in steppenähnliche, feuchte und halboffene Landschaften vor. Vielfach kommt die Art zusammen mit dem Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) vor; reine Populationen von *Rana lessonae* finden sich typischerweise in Moorgebieten innerhalb von Wäldern. Große oder vegetationsarme Stillgewässer werden eher gemieden.

Im Gewässerumfeld hält sich der Kleine Wasserfrosch vor allem während der Fortpflanzungszeit von März / April bis Ende Juni / Anfang Juli auf. Danach wandert ein Großteil der Tiere in die Wiesen, Weiden Wälder, welche die Laichgewässer umgeben (BfN 2019b). Die Überwinterung erfolgt meist an Land. Erst zwischen April und September wandern die Tiere wieder in ihre Laichgewässer ein.

In der Paarungszeit von Mai bis Juni bilden die Männchen an flachen Wasserstellen größere Rufgemeinschaften. Die Weibchen setzen insgesamt ca. max. 3.000 Eier in Form von Laichballen im seichten Wasser ab, welche von dem umklammernden Männchen sofort befruchtet werden, und heften sie meist an Pflanzen an. Die nach wenigen Tagen schlüpfenden Kaulquappen entwickeln sich abhängig von Temperatur und dem Nahrungsangebot von Blau- und Grünalgen innerhalb von ca. 1-3 Monaten. Wasserfrösche fressen terrestrisch lebende Insekten, Spinnen, Schnecken und Würmer, aber auch andere Amphibien. Aquatische Organismen wie Wasserläufer oder -käfer machen weniger als die Hälfte der Nahrung aus (LfU BAYERN 2018a)

In Brandenburg gilt der Kleine Wasserfrosch als gefährdet (RL-BB 3). In Deutschland ist eine Gefährdung anzunehmen, der aktuelle Status ist aufgrund der unsicheren Bestimmung der Art jedoch unbekannt (RL-D G). Als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist *R. lessonae* in Deutschland geschützt (Tab. 25). Brandenburg hat für die Sicherung der Art eine hohe Verantwortung (MLUL 2017b).

Gefährdungen und Beeinträchtigungen bestehen durch Fischbesatz in den Laichgewässern, besonders bei einer Intensivierung der teichwirtschaftlichen oder fischereilichen Nutzung. Durch eine Beseitigung

wichtiger Kleinstrukturen (z.B. Ufervegetation) erfolgt eine Entwertung der Laichgewässer. Aufgrund von Entwässerung und Grundwasserabsenkung können lebenswichtige Habitate vollständig verloren gehen. Eine Zerschneidung der Lebensräume (Laichgewässer und Landlebensräume / Winterquartiere) und eine Verdrängung durch den Seefrosch *(Rana ridibunda)* stellen weitere Gefahren dar (LfU BAYERN 2018a).

Tab. 25: Wertgebende Parameter des Kleinen Wasserfroschs (*Rana lessonae*)

Artname	RL-D	RL-BB	FFH-Status	Verant D	Bestand	Gesamttrend
Rana lessonae	G	3	IV	!	P	?

Abk.: RL-D = Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009): G = Gefährdung anzunehmen, **RL-BB** = Rote Liste Brandenburg (LUA 2004): 3 = gefährdet; **Verant D** = Verantwortlichkeit Deutschlands: ! = besondere Verantwortung (MLUL 2017a); **Bestand** = Bestandssituation: P = vorhanden; **Gesamttrend** = Bestandstrend: ? = unbekannt (BfN 2019)

Vorkommen im Gebiet

Bei den Untersuchungen durch BIOM im Jahr 2018 konnte der Kleine Wasserfrosch mit jeweils wenigen Rufern in drei der fünf untersuchten Gewässer im Norden des FFH-Gebiets (Kleiner Trautzker See, zwei Teilgewässer des Großen Trautzker Sees) nachgewiesen werden (BIOM 2018d).

Tab. 26: Erhaltungsgrad des Kleinen Wasserfroschs (*Rana lessonae*) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore auf der Ebene einzelner Vorkommen

Erhaltungsgrad	Anzahl Habitate	Habitatfläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)
A – hervorragend	-	-	-
B – gut	3	2,82	4,12
C – mittel bis schlecht	-	-	-
Summe	**3**	**2,82**	**4,12**

Zustand der Population

Es wurden jeweils wenige Rufer an drei Gewässern erfasst. Aufgrund der geringen Größe und keine weiteren Altersstadien (Laich, Larven, Juvenile) gefunden wurden, ist der Zustand der Population als schlecht (C) zu bewerten.

Habitatqualität

Die Nördliche Senke / Kleiner Trautzker See (Habitat-ID ranaless415001) stellt sich als sehr flaches Kleingewässer dar, mit Schilfröhricht und wenig Submersvegetation. Hier besteht im Hochsommer die Gefahr des Austrocknens. Die Ameisensenke (ranaless415003) ist ein Moorsee mit geringem Röhrichtgürtel und größeren Beständen an Submersvegetation. Die Westsenke (ranaless415004) ist als eutropher See durch mäßige Vorkommen von Schilf- und Rohrkolbenröhricht und einer gut ausgeprägten Submersvegetation charakterisiert.

Da innerhalb der drei Habitatgewässer flache, im Sommer sogar teilweise trockengefallene, vegetationsreiche sowie gut besonnte Uferzonen vorhanden sind, wird ein gutes Lebensraumpotential angenommen (B). Geeignete Winterlebensräume befinden sich in den mit Beersträuchern bewachsenen Kiefernwäldern oder auch in den schmalen Laubwaldgürteln um die Gewässer (B).

Beeinträchtigungen

In zwei der Gewässer wurde geringer Fischbestand beobachtet (ranaless415003, ranaless415004), im dritten Gewässer (ranaless415001) besteht das Risiko für Nährstoffeinträge (B), da hier Schilf und Rohrkolben zunehmen.

Erhaltungsgrad der Habitate und auf Ebene des FFH-Gebiets

Aufgrund der aktuell günstigen Situation der Habitatgewässer und ihrer Umgebung als potenzielle Landlebensräume wird der Erhaltungsgrad des Kleinen Wasserfroschs für das FFH-Gebiet noch als gut (B) eingestuft (Tab. 27).

Tab. 27: Erhaltungsgrad je Einzelhabitat des Kleinen Wasserfroschs (*Rana lessonae*) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Bewertungskriterien	Habitat-ID	Habitat-ID	Habitat-ID
	ranaless 415001	ranaless 415004	ranaless 415003
Zustand der Population	**C**	**C**	**C**
Populationsgröße Maximalwert einer Begehung	C	C	C
Populationsstruktur: Laich, Larven, Juvenile	C	C	C
Habitatqualität	**B**	**B**	**B**
Größe und Zahl der arttypischen Gewässer	A	A	A
Anteil der Flachwasserzonen bzw. Anteil der flachen Gewässer	A	A	A
Deckung submerser und emerser Vegetation	B	B	B
Besonnung	A	A	A
Ausprägung des Landlebensraums im Gewässerumfeld	A	A	A
Entfernung des potenziellen Winterlebensraumes	A	A	A
Entfernung zur nächsten Population	A	A	A
Beeinträchtigungen	**B**	**B**	**B**
Schadstoffeinträge	B	A	A
Fischbestand und fischereiliche Nutzung	A	B	B
Fahrwege im Jahreslebensraum bzw. daran angrenzend	A	A	A
Isolation durch monotone, landwirtschaftl. Flächen / Bebauung	A	A	A
Erhaltungsgrad	**B**	**B**	**B**
Habitatgröße (ha)	1,41	0,68	0,72

Analyse zur Ableitung des Handlungsbedarfs

Die Art konnte 2018 an drei Kleingewässern im Gebiet nachgewiesen werden, welche durchweg einen guten EHG (B) aufwiesen. Aufgrund der weiter gesunkenen Wasserstände ist davon auszugehen, dass sich der EHG des Kleinen Wasserfroschs aktuell auch verschlechtert haben wird. Durch das großflächige Trockenfallen wurden die Gewässerböden vermehrt von Schwarzwild zerwühlt. Dabei kam es auch zur Zerstörung der Verlandungsvegetation und damit zur Beeinträchtigung der Laichgewässer.

Um den aktuell noch guten EHG (B) langfristig zu sichern, besteht dringender Handlungsbedarf zur Stabilisierung des Wasserhaushalts und eines permanenten Wasserkörpers der Gewässer.

Der Kleine Wasserfrosch profitiert von den Maßnahmen für die Anhang-II-Art Große Moosjungfer. Wenn ihre Habitate erhalten werden, sind auch die Gewässerlebensräume des Kleinen Wasserfroschs im FFH-Gebiet gesichert.

1.7. Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Meldung und Maßstabsanpassung der Gebietsgrenze

Aktualisierung des Standarddatenbogens

Die Festlegung zur Aktualisierung des Standarddatenbogens (SDB) bzw. zur Korrektur wissenschaftlicher Fehler unter Berücksichtigung aktueller Untersuchungen trifft das LfU in Abstimmung mit dem MLUK. Damit werden die für das FFH-Gebiet maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten festgelegt. Die aktualisierten Daten werden an die EU gemeldet.

Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Korrekturen sind in Tab. 28 und Tab. 29 dargestellt.

Tab. 28: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

LRT	SDB (2008)		Festlegung zum SDB (LfU, 2019)		
	Fläche (ha)	EHG	Fläche (ha)	EHG	Bemerkung
3150	0,6	B	1,10	B	Korrektur Flächengröße (wissenschaftlicher Fehler)
3160	0,6	B	0,73	B	Korrektur Flächengröße (wissenschaftlicher Fehler)
7140	2,7	B	2,70	B	
Abk.: LRT = Lebensraumtyp; **SDB** = Standarddatenbogen, **EHG** = Erhaltungsgrad					

Alle im SDB von 2008 gemeldeten LRT des FFH-Gebiets konnten 2018 bestätigt werden und gelten weiterhin als maßgeblich für das FFH-Gebiet. Die Große Moosjungfer gilt ebenso weiterhin als maßgeblich. Der Breitrand wird gestrichen.

Tab. 29: Korrektur wissenschaftlicher Fehler der Arten des Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Art	SDB (2008)		Festlegung SDB (LfU, 2019)		
	Anzahl	EHG	Anzahl	EHG	Bemerkung
Breitrand	P	B	-	-	Streichung aus SDB (wissenschaftlicher Fehler)
Große Moosjungfer	P	A	P	B	Korrektur Erhaltungsgrad (wissenschaftlicher Fehler)
Abk.: SDB = Standarddatenbogen, **EHG** = Erhaltungsgrad; P = vorhanden					

Maßstabsanpassung der FFH-Gebietsgrenze

Eine korrigierte und angepasste FFH-Gebietsgrenze liegt vor. Es erfolgen daher im Rahmen der Managementplanung keine weiteren Korrekturen. Die Gebietsgröße beträgt 68,45 ha (vgl. Kap. 1.1).

1.8. Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000

Die Bedeutung der im Gebiet vorkommenden LRT und Arten (Tab. 30) für das europäische Netz Natura 2000 ist für die Prioritätensetzung im Rahmen der Maßnahmenplanung von Relevanz. Die Beurteilung erfolgt nur für LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL, die im SDB genannt werden und damit für das FFH-Gebiet maßgeblich sind.

Für die Einschätzung der Bedeutung der LRT und Arten für Natura 2000 sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- Einstufung als prioritärer LRT oder Art im Sinne des Art. 1 der FFH-RL
- Erhaltungsgrad des LRT oder der Art auf Gebietsebene
- Auswahl des FFH-Gebietes als Schwerpunktraum für die Maßnahmenumsetzung für den LRT / die Art durch das LfU (MLUL 2017a)
- Erhaltungszustand des LRT oder der Art in der kontinentalen Region Europas gemäß dem Bericht nach Art. 17 FFH-RL.

Die Bedeutung eines LRT oder einer Art für das europäische Netz Natura 2000 ist am höchsten, wenn

- es sich um einen prioritären LRT/eine prioritäre Art handelt
- ein hervorragender EHG des LRT/der Art auf Gebietsebene gegeben ist
- der LRT/die Art sich innerhalb eines Schwerpunktraumes für die Maßnahmenumsetzung befindet
- für den LRT/die Art ein europaweit ungünstiger Erhaltungszustand (EHZ) in der kontinentalen Region gegeben ist.

Hat ein LRT bzw. eine Art aktuell einen ungünstigen Erhaltungsgrad im Gebiet, so zeigt dies i. d. R. einen ungünstigen Zustand für das Netz Natura 2000 an und ist daher maßgeblich für die Planung und Umsetzung erforderlicher Maßnahmen.

Tab. 30: Bedeutung der im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore vorkommenden Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL für das europäische Netz Natura 2000

LRT / Art	Priorität	EHG	Schwerpunktraum	EHZ
3150 – Eutrophe Seen	--	C	--	U2 =
3160 – Dystrophe Seen und Teiche	--	C	--	U1 =
7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore	--	C	--	U1 =
Große Moosjungfer	--	B	--	U1 >

Abk.: Priorität = Prioritärer LRT / Art; **EHG** = aktueller Erhaltungsgrad im Gebiet; **Schwerpunktraum** = Schwerpunktraum für Maßnahmenumsetzung; **EHZ** = Erhaltungszustand in der kontinentalen Region Europas (EIONET 2019): U1 = ungünstig-unzureichend (gelb), U2 = ungünstig-schlecht (rot), = = Gesamttrend stabil, > = Gesamttrend Verbesserung.

Alle Schutzgüter des FFH-Gebietes haben für das europäische Netz Natura 2000 eine mittlere Bedeutung, sind weder prioritär, noch befinden sie sich in einem Schwerpunktraum für die Maßnahmenumsetzung. Innerhalb der kontinentalen Region Europas werden sie mit einem ungünstigen Erhaltungszustand aufgeführt (EIONET 2019). Kein LRT und keine Art weisen Verschlechterungstendenzen auf, die Bestandessituation der Großen Moosjungfer weist sogar Verbesserungstendenzen auf.

Das Land Brandenburg hat für den Erhalt der in Tab. 30 aufgeführten Schutzgüter eine besondere Verantwortung und einen erhöhten Handlungsbedarf (LfU 2016a). Damit besteht auch für die Große Moosjungfer die sich aktuell im Gebiet in einem guten EHG (B) befindet, aus Sicht des Natura-2000-Netzes Handlungsbedarf um deren EHG zu sichern. Denn es ist absehbar, dass ihre Habitate im FFH-Gebiet durch die weiter sinkenden Grundwasserstände akut gefährdet werden.

Die eutrophen Seen (LRT 3150) befinden sich in der kontinentalen Region Europas in einem ungünstig-schlechten Erhaltungszustand (U2), das dystrophe Gewässer in einem ungünstig-unzureichenden Zustand (U1). Um beide LRT im FFH-Gebiet wieder in einen besseren Erhaltungsgrad (B) zu überführen, und damit einen Beitrag zur Verbesserung des Zustands des LRT in der kontinentalen Region Europas zu leisten, besteht dringender Handlungsbedarf, um die essentielle Sicherung des Wasserstandes zu gewährleisten.

Das BfN schreibt 2012 zu Kohärenz: „*In unserer zunehmend stärker fragmentierten und überformten Kulturlandschaft ist die Berücksichtigung der funktionalen und räumlichen Kohärenz von Schutzgebietssystemen von großer Bedeutung für einen erfolgreichen Naturschutz. Zudem können viele Arten und Lebensraumtypen nicht isoliert in Schutzgebieten erhalten werden, da sie auf bestimmte Wechselbeziehungen mit ihrer Umwelt angewiesen sind. Dies macht den Aufbau eines funktionalen Biotopverbundes erforderlich.*“

Der naturschutzfachliche Wert des FFH-Gebietes wird v.a. durch die an Feuchtlebensräume gebundenen Schutzgüter bestimmt. Neben den LRT 3150, 3160 und 7140 und der Libellenart Große Moosjungfer sind dies auch weitere wertgebende Arten nach Anhang II bzw. IV der FFH-RL wie Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch und Moorfrosch.

Das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore liegt in Mitten des großen Schutzgebietsverbundes des Naturparks Schlaubetal in räumlicher und funktionaler Beziehung mit anderen Schutzgebieten und Biotopen. Die prägenden Seen und Moore des FFH-Gebietes liegen, von Wäldern und Forsten abgeschirmt, in einer abflusslosen Rinne, deren Wasserhaushalt durch einen mehr oder weniger hohen Grundwasserflurabstand und den, aus der Umgebung zufließenden Niederschlägen geprägt wird. Ein direkter Fließgewässeranschluss besteht nicht. Die nächsten Stillgewässer (Zertensee, Henzendorfer See, Dorfsee) liegen in weniger als 1 km Luftlinie Entfernung. Sowohl für die wertgebenden Arten der Feuchtlebensräume als auch die LRT stellt das Gebiet damit einen wertvollen Trittstein dar. Dabei handelt es sich um einen verbindenden Landschaftsbestandteil – eine Biotop-Insel, deren Standortbedingungen zahlreichen Arten einen zeitweisen Aufenthalt und somit deren Ausbreitung über größere Strecken ermöglicht. Die ökologische Kohärenz sowie Wanderung und Ausbreitung von Arten und der genetische Austausch werden hierdurch verbessert.

2. Ziele und Maßnahmen

Ausgehend von der Bewertung und dem Handlungsbedarf der biotischen Ausstattung in Kap. 1.6 werden im Kap. 2.1 die grundsätzlichen Ziele und Maßnahmen dargestellt, die auf übergeordneter Ebene für das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore relevant sind. Nachfolgend werden Ziele und Maßnahmen für die maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten (siehe Kap. 2.2 und 2.3) im Text erläutert und gebietsspezifisch konkretisiert. Die kartografische Darstellung der Maßnahmen erfolgt in Karte 4 Maßnahmen im Kartenanhang. In den Kapiteln 0 und 2.6 werden naturschutzfachliche Zielkonflikte und die Ergebnisse der erfolgten Maßnahmenabstimmungen dargestellt.

Es erfolgt im Rahmen der Managementplanung eine Differenzierung von Erhaltungszielen und -maßnahmen sowie Entwicklungszielen und -maßnahmen.

Erhaltungsziele

„*Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines natürlichen Lebensraumtyps von gemeinschaftlichem Interesse, einer in Anhang II der Richtlinie 9243/EWG oder in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführten Art für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind*“ (§ 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG). Die für die jeweiligen FFH-Gebiete relevanten Erhaltungsziele sind abschließend in den einzelnen Schutzgebietsverordnungen sowie den Erhaltungszielverordnungen des Landes Brandenburg festgesetzt.

Erhaltungsmaßnahmen

Als Erhaltungsmaßnahmen gelten Maßnahmen, die erforderlich sind, um die Erhaltungsziele der für das FFH-Gebiet maßgeblichen LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL zu erreichen. Das können rechtliche Regelungen (z.B. Wegegebot, Verbot bestimmter Nutzungsformen), notwendige Nutzung bzw. Pflegemaßnahmen bei kulturabhängigen LRT oder Habitaten (z. B. Mahd, Beweidung) oder investive Naturschutzmaßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungsgrades oder zur Wiederherstellung eines LRT oder eines Habitats einer Art sein. Erhaltungsmaßnahmen für Arten sind auch vorzuschlagen, wenn der EHG einer Population zwar gut ist, diese aber eine „Sicherheitsreserve“ zum Ausgleich von Populationsschwankungen benötigt.

Für das Land Brandenburg handelt es sich bei Erhaltungsmaßnahmen um Pflichtmaßnahmen im Sinne der Umsetzung der FFH-RL Art. 2 (1) und Art. 6 (1). Die rechtliche Verpflichtung ergibt sich aus der Meldung (Angaben im SDB).

Entwicklungsziele

Entwicklungsziele dienen der Kohärenzsicherung nach Art. 3 (3) i.V.m. Art. 10 FFH-RL. Sie können ebenfalls für die Festlegung von Ausgleichsmaßnahmen (Kohärenzsicherungsmaßnahmen) nach Art. 6 (4) der FFH-RL herangezogen werden. Sie gehen entweder hinsichtlich ihrer Qualität oder ihrer Quantität bezogen auf die maßgeblichen Bestandteile eines FFH-Gebietes über die Erhaltungsziele hinaus und können sich daher auch auf die gleichen Schutzobjekte beziehen. Aus ihnen ergeben sich keine rechtlichen Verpflichtungen.

Entwicklungsmaßnahmen

Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die nötig sind, um die Entwicklungsziele zu erreichen. Sie werden zum Beispiel zur Entwicklung von Biotopen oder Habitaten eingesetzt, die zurzeit keinen LRT oder kein Habitat einer Art darstellen, aber als Entwicklungsflächen kartiert wurden und relativ gut entwickelbar sind oder zur Ansiedlung von Arten dienen. Im Rahmen der Umsetzung der FFH-RL handelt es sich bei Entwicklungsmaßnahmen um freiwillige Maßnahmen, zu deren Umsetzung das Land Brandenburg nicht verpflichtet ist.

2.1. Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen auf Gebietsebene

In diesem Kapitel des Managementplanes werden flächenübergreifende Ziele und Maßnahmen (Behandlungsgrundsätze) dargelegt, die für das gesamte Gebiet bzw. für einzelne Landnutzungsformen gelten. Die entsprechenden einzelnen Maßnahmen sind für die betroffenen Flächen im Gebiet vorzusehen. Sofern es sich um Maßnahmen für LRT / Arten handelt, sind diese im entsprechenden Kapitel zu den LRT / Arten dargestellt.

Grundsätzlich sind alle Ziele und Maßnahmen konform zu den Schutzzwecken der geltenden Schutzgebietsverordnung (Kap. 0) zu konzeptionieren und müssen FFH-verträglich sein. Für die Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL und für die geschützten Biotope nach BNatSchG i. V. m. BbgNatSchAG sind neben den verordnungsrechtlichen Bestimmungen einige grundlegende naturschutzfachliche Ziele und Maßnahmen für alle Flächen verbindlich zu beachten:

- Verschlechterungsverbot für Natura-2000-Gebiete nach § 33 BNatSchG
- Zerstörungsverbot/Verbot erheblicher Beeinträchtigungen geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG
- Tötungs-/Zugriffsverbote wildlebender Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG.

Aus den Behandlungsgrundsätzen sowie der Bestandsanalyse und -bewertung der Schutzgüter werden spezifische gebietsübergreifende Ziele und erforderliche Maßnahmen für das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore abgeleitet.

Das übergeordnete Ziel für das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore ist die Verbesserung und Stabilisierung des Landschaftswasserhaushalts insbesondere aber der Wasserhaushalte der gebietsprägenden Moore und Stillgewässer. Das Fortbestehen aller maßgeblichen LRT (7140, 3160, 3150) und Habitate der Arten des Anhangs II bzw. IV (Große Moosjungfer, Kleiner Wasserfrosch) ist an dieses Ziel gebunden.

Da aktuell keine validen Informationen zum Wasserhaushalt der Seen und Moore im FFH-Gebiet vorliegen und deren Wasserstände seit Jahrzehnten stetig sinken, ist es essentiell notwendig, ein hydrologisches Gutachten zu erstellen und Messstellen für ein dauerhaftes Monitoring der Wasserstände der Gewässer und des Grundwassers einzurichten (**W105**).

Der Wasserhaushalt der eiszeitlichen zu- und abflusslosen Senken wird primär über den oberflächen- und oberflächennahen Zufluss aus den kleinen Einzugsgebieten gesteuert. Hier stocken fast ausschließlich Kiefernforste. Die wichtigste Maßnahme zur Stabilisierung des Wasserhaushalts (**W105**) ist demzufolge die Überführung der Kiefernforste in Laubmischwälder mit einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung (**F86**) wie sie schon in § 6 Abs. 2 der NSG-VO als Zielvorgabe benannt wird. Dies umfasst vor allem ältere Kiefernforste, aber auch junge Aufforstungsflächen im Westen des FFH-Gebiets, welche ebenso im planungsrelevanten Einzugsgebiet der Moore und Gewässer liegen bzw. an diese angrenzen. Durch den höheren Laubholzanteil wird langfristig weniger Wasser verdunstet, so dass mehr Niederschlagswasser oberflächennah abfließen bzw. versickern kann und so den Gewässern und Mooren zugutekommt. Die positiven Auswirkungen auf den Wasserhaushalt im FFH-Gebiet werden möglicherweise erst in einigen Jahrzehnten erreicht, da Waldumwandlung und Stabilisierung des Gebietswassers längere Zeiträume in Anspruch nehmen. Sie sind deshalb zeitnah zu beginnen.

Sollte sich der Wasserhaushalt jedoch weiterhin verschlechtern, ist in Anbetracht des langen Zeitraums, der bis zum Wirksamwerden der Waldumbaumaßnahmen überbrückt werden muss, eine dauerhafte Wassereinleitung von Stützungswässern (**W105**) zu prüfen. Alle LRT-Flächen und Habitatflächen sind nach den letzten Trockenjahren durch das temporäre Austrockenen der Gewässer und den Wassermangel so stark beeinträchtigt, dass ihr Bestand aktuell gefährdet ist. Bleibt die Wasserbilanz weiterhin negativ, droht ein vollständiger Verlust der Lebensraumtypen und Arthabitate.

Als Maßnahme zur Förderung der Naturverjüngung der Waldgesellschaften wird eine fortlaufende und verstärkte Regulierung der Schalenwildbestände (**J1**) vorgesehen. Nur so können sich die standortgerechten Baumarten natürlich und ohne aufwendige Schutzmaßnahmen langfristig verjüngen (geringer Verbiss-,

Schäl- und Fegeschaden). Die Jagd muss nach § 4 der Verordnung zur Durchführung des Jagdgesetzes für das Land Brandenburg (BbgJagdDV) Wilddichten gewährleisten, die eine natürliche Verjüngung der Hauptbaumarten zulässt. In Abhängigkeit von erhöhten Wildschäden an der Laubholzverjüngung muss die Schalenwilddichte durch Bejagung angepasst werden.

Ebenfalls gebietsübergreifend ist eine Reduktion der Schwarzwildbestände im FFH-Gebiet vorzunehmen (**J2**). Durch Wühlaktivitäten in den Mooren und Gewässern werden die Gewässer und ihre Verlandungsvegetation massiv gestört. Als Folge der Austrocknung der Gewässer wird immer mehr Gewässerboden freigelegt, den die Wildschweine zerwühlen und die Verlandungsvegetation zerstören. Die Verlandungsvegetation mit ihren wichtigen Vertikalstrukturen ist eine lebenswichtige Teilstruktur zum Schutz der Larven der Großen Moosjungfer vor Fressfeinden (BIOM 2018c). Demzufolge wird sich eine Reduktion der Wildschweinbestände positiv auf den Erhalt der Population der Großen Moosjungfer auswirken.

Die Umsetzung der genannten Ziele ist in Brandenburg unter anderem über eine Projektförderung im Rahmen der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (RL GewEntw/LWH) möglich. Gleichzeitig sind Maßnahmen im Privatwald, die im Rahmen des Waldumbaus geplant werden, über die Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Vorhaben (EU-MLUL-Forst-RL) fördermöglich.

Tab. 31: Maßnahmen auf Gebietsebene im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Code	Maßnahme	Flächen
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern i.S. von Hydrologisches Monitoring (hydrologisches Gutachten, Messpegel für Oberflächen- und Grundwasser)	gesamt
F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern (W105) i.S. von Waldumbau zur Sicherung des Wasserhaushaltes – Langfristiger Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung: Inkl. F15 – Freihalten/Schaffen von Bestandeslücken und –löchern für die Naturverjüngung standortheimischer Baumarten Inkl. F59 – Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter Flächen und Strukturen inkl. FK01 – Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen Maßnahmenkombination) F99 – Belassen und Fördern von Biotop- und Altbäumen Inkl. F37 –Förderung des Zwischen- und Unterstandes	Forsten im Wassereinzugsgebiet
J1	Reduktion der Schalenwilddichte	gesamt
J2	Reduktion der Schwarzwilddichte	gesamt

2.1.1. Behandlungsgrundsätze für die Forstwirtschaft

Das Bundeswaldgesetz (BWaldG) nennt in § 1 Abs. 1 gleichberechtigt neben dem Erhalt des Waldes wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) auch den Erhalt wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, für das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur sowie für die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion).

Nach NSG-VO ist die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang auf den bisher rechtmäßig dafür genutzten Flächen zulässig.

Im Brandenburgischen Waldgesetz (LWaldG) sind in § 4 (3) die Anforderungen an eine ordnungsgemäße Forstwirtschaft als nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes formuliert. Zur nachhaltigen Bewirtschaftung gehören u. a.

- der Erhalt und die Entwicklung stabiler und eigendynamischer Waldökosysteme, deren Artenspektrum und räumliche Strukturen denen der natürlichen Waldgesellschaften nahekommen
- der Erhalt von ausreichend stehendem und liegendem Totholz.

Als Zielvorgaben werden in § 6 der NSG-VO folgende forstwirtschaftliche Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen aufgeführt:

- Partieller Aushieb von Kiefernanflug und Beseitigen des Totholzes von den Torfkörpern
- Umbau der Kiefernreinbestände in Mischwaldbestände gemäß standörtlichen Bedingungen.

Als Baumarten der potenziell natürlichen Vegetation, die für den Waldumbau / Wiederaufforstung zu verwenden sind, werden entsprechend der NSG-VO die Gehölze der Kiefern-Traubeneichen-Mischwälder eingestuft. Auf die Möglichkeit zur Anpassung der heimischen Wälder an den Klimawandel durch die Verwendung von nichtheimischen Arten ist im FFH- und Naturschutzgebiet zu verzichten. Vielmehr können struktur- und artenreiche Wälder entsprechend des Standortpotentials die Stabilität gegenüber klimabedingten Kalamitäten verbessern. Bei Bedarf sollten Varietäten der heimischen Arten geprüft werden, die an wärmere und trockenere Klimate angepasst sind.

Neben Unter- und Voranbau durch Pflanzung bietet sich für den Waldumbau (**F86**) die durch Häherkästen unterstützte Eichelhähersaat und die Förderung der auflaufenden Naturverjüngung und vorhandener Laubgehölze durch Schaffung günstiger Lichtverhältnisse (**F15**). Hierfür sind Bestandeslücken durch Lochhiebe mit einer Größe von ca. 0,2 ha bis 0,4 ha zu schaffen. Auch das Belassen von zufalls- bzw. störungsbedingten Flächen und Strukturen (**F59**) kann den Waldumbau befördern. Weiterhin ist das Belassen von liegendem und stehendem Totholz, Altbäumen und Überhältern – im Gebiet v.a. von geharzten Altkiefern und Altkiefern entlang der Kesselränder, der Erhalt und die Kennzeichnung von Höhlenbäumen und das Belassen von anderen Kleinstrukturen (**FK01, F99**) ein wesentlicher Bestandteil zur Förderung des Strukturreichtums und der Biodiversität der Wälder. Das dort enthaltene Belassen von Stubben fördert außerdem das Potential für die Ansiedlung von tot- und altholzbesiedelnden Käferarten, wie den Hirschkäfer (vgl. Tab. 31).

Besonders dichte Bestände können durch die gezielte Entnahme von Gehölzen des Oberstandes aufgelichtet werden (Orientierungswert: Bestockungsgrad 0,6) um damit auch den Zwischen- und Unterstand zu fördern und die vertikalen Waldstrukturen zu verbessern und einem einheitlichen, einschichtigen Bestand entgegenzuwirken (**F37**).

Die Regelungen des LWaldG sowie der NSG-VO sind für alle Waldflächen verbindlich und müssen bei der Bewirtschaftung der Wälder und Forsten im Gebiet berücksichtigt werden. Für die Bewirtschaftung von Waldbeständen in Landeseigentum, den es im FFH-Gebiet nicht gibt, wären darüber hinaus auch die Inhalte der Waldbau-Richtlinie 2004 (WB-RL „Grüner Ordner“) verbindlich.

Im Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt des Landes Brandenburg (MLUL 2014b) und der Waldvision 2030 (MIL 2011) werden für den Landeswald Ziele für das Jahr 2030 sowie Bewirtschaftungsgrundsätze beschrieben. Dabei werden die Belange des Naturschutzes in die Bewirtschaftung integriert. Obgleich sich alle Waldflächen im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore in Privateigentum befinden, kann hier auch die Waldvision als gute Handlungsgrundlage dienen. Als Grundsätze gelten u.a.:

- Der Laubbaumanteil wird erhöht
- waldbauliche Maßnahmen werden auf den Erhalt und die Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes ausgerichtet
- die Ansprüche gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten werden bei der Bewirtschaftung besonders beachtet
- vorrangig wird die natürliche Verjüngung angestrebt
- vorhandene Biotop- und Habitatbäume sind grundsätzlich zu erhalten und langfristig in ihre natürliche Zerfallsphase zu überführen
- Totholz wird als Lebensraum in ausreichendem Umfang und stärkerer Dimension auf der Fläche belassen
- Biotope nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG sowie Sonderstrukturen werden bei der Bewirtschaftung erhalten bzw. nach Möglichkeit in ihrem Zustand verbessert

- seltene gebietsheimische Baum- und Straucharten werden zur Erhöhung der Biodiversität aktiv gefördert
- strukturreiche und gestufte Waldränder werden erhalten und entwickelt.

Nach Möglichkeit ist auch in den Wald- und Forstbeständen außerhalb des Landeswaldes eine naturnahe Waldnutzung bzw. -entwicklung anzustreben. Die Revier- und Oberförstereien können die Privat- und Körperschaftswaldbesitzer bzw. Zusammenschlüsse in diesem Sinne beraten. Denn obwohl die ordnungsgemäße Forstwirtschaft nicht unter das Verschlechterungsverbot von FFH-Schutzgütern fällt, können z.B. Nutzungsintensivierungen u.U. zu erheblichen Beeinträchtigungen führen.

Die Umsetzung der genannten Ziele ist in Brandenburg im Privatwald unter anderem über die Förderung durch die Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Vorhaben (EU-MLUL-Forst-RL) und die Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen für Naturschutzmaßnahmen in Wald-Lebensraumtypen (MLUL-Forst-RL-NSW und BEW) möglich.

2.1.2. Behandlungsgrundsätze für Neophyten

Nach EU-Verordnung Nr. 1143/2014 von 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten unternehmen die Mitgliedstaaten alle notwendigen Schritte, um die nicht vorsätzliche oder grob fahrlässige Einbringung oder Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten von unionsweiter Bedeutung (Unionsliste) zu verhindern. Außerdem führen die Mitgliedsstaaten geeignete Wiederherstellungsmaßnahmen durch, um die Erholung eines Ökosystems zu fördern, das durch invasive, gebietsfremde Arten von unionsweiter Bedeutung beeinträchtigt, geschädigt oder zerstört wurde. Gemäß § 22 FFH-RL und Art. 11 Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) ist die absichtliche Ansiedlung in der Natur von nicht einheimischen Arten so zu regeln, dass die natürlichen Lebensräume in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet und die einheimischen wildlebenden Tier- und Pflanzenarten nicht geschädigt werden. Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist der Umgang mit nichtheimischen, gebietsfremden und invasiven Arten in § 40 geregelt: Neu auftretende invasive Arten sollen unverzüglich beseitigt oder deren Ausbreitung verhindert werden. Bei bereits verbreiteten invasiven Arten soll die weitere Ausbreitung verhindert oder die Auswirkungen der Ausbreitung vermindert werden.

Da die Bekämpfung vieler expansiver Gehölzarten schwierig, langwierig und kostenintensiv ist, ist es sinnvoll, Maßnahmen zu priorisieren (LANUV 2017). Geboten erscheint die Bekämpfung dort, wo geschützte Biotope bzw. LRT betroffen sind oder Flächen, in denen sie bisher nur mit Einzelexemplaren neu angekommen sind oder die nur durch sehr geringen Befall betroffen sind.

In der Umgebung des FFH-Gebietes hat die Rot-Eiche (*Quercus rubra*) nach mdl. Aussage des Naturparks Schlaubetal Vorkommen, jedoch ist die Art bisher eher selten im eigentlichen Schutzgebiet anzutreffen. Es bietet sich deshalb an, im FFH-Gebiet vorsorgliche Bekämpfungsmaßnahmen durchzuführen und neu aufgelaufenen Jungwuchs regelmäßig zu entfernen.

Gleichzeitig ist es wichtig, dass die Samenbäume in der Umgebung entfernt werden, da sonst der Erfolg der Eichelhähersaat mit Trauben-Eichen oder Stiel-Eichen nicht gewährleistet ist. Hierzu müssen in jedem Fall mehrere Jahre Nachbearbeitung eingeplant werden, da die Art nach einer Fällung zu Stockausschlägen neigt, eine einmalige Beseitigung führt nicht zum Erfolg. Ob Ringeln von Rot-Eichen (Durchmesser >10 cm) wie bei Robinien zum Erfolg führt, ist nicht bekannt. Wahrscheinlich müssen die Stubben mit einer Stubbenfräse komplett entfernt werden. Im Fall von alten Rot-Eichen-Alleen ist ein sukzessiver Ersatz von Bäumen mit den Anwohnern / den Gemeinden abzustimmen:

2.1.3. Behandlungsgrundsätze für die Jagd

Das Brandenburger Jagdgesetz (BbgJagdG) stellt Regeln für die Erhaltung eines artenreichen und gesunden Wildbestandes in ausgewogenem Verhältnis zu seinen natürlichen Lebensgrundlagen, den Schutz bedrohter Wildarten, die Sicherung und Verbesserung ihrer Lebensgrundlagen sowie eine biotopgerechte Wildbewirtschaftung auf. Die von jagdbaren Tieren verursachten Schäden am Wald und auf landwirtschaftlichen Kulturen sind auf ein wirtschaftlich tragbares Maß zu begrenzen und die Ausübung der Jagd ist mit den sonstigen öffentlichen Belangen, insbesondere mit denen des Naturschutzes, des Tierschutzes, der Landschaftspflege sowie der Erholungsnutzung in Einklang zu bringen.

Die rechtmäßige Ausübung der Jagd ist entsprechend der NSG-VO zulässig, sofern die Jagd auf Wasservögel nicht vor dem 15.11. eines jeden Jahres beginnt. In der NSG-VO wird ein allgemeines Fütterungsverbot ausgesprochen und die Anlage von Kirrungen, Wildäckern oder Ansaatwildwiesen ist in Mooren und Trockenrasen verboten; nach § 30 BNatSchG zudem auch in allen anderen geschützten Biotopen.

Ergänzend sind im FFH-Gebiet zu beachten:

- Verzicht auf Ablenkfütterung und klare Definition der Notfütterung
- jagdliche Aktivitäten im Schutzgebiet mit einem geringstmöglichen Maß an Störung und Beunruhigungen durchführen
- Verzicht auf Raubwildjagd mit Totschlagfallen.

Grundsätzlich sind die Bestimmungen zur ordnungsgemäßen Jagd und andere gesetzliche Regelungen wie Schutzgebietsverordnungen und Fachgesetze einzuhalten.

2.1.4. Behandlungsgrundsätze für Fischerei und Angelsport

Ein fischereiliche Nutzung gab es an den Gewässern nie. Schon seit mind. 20 Jahren erfolgt an den sehr kleinen und verlandeten Gewässern des FFH-Gebietes auch keine Angelnutzung mehr. Deshalb werden keine allgemeinen Grundsätze für diese Nutzung festgelegt.

Sollten sich die Gewässer wieder erholen, so ist entsprechend der NSG-VO zulässig

- die ordnungsgemäße fischereiwirtschaftliche Flächennutzung in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang auf den bisher rechtmäßig dafür genutzten Flächen und
- die Ausübung der Angelfischerei mit jeweils einer Angelstelle pro Gewässer, Festlegung der Angelstellen im Einvernehmen mit der UNB.

Im Sinne der Schutzgüter der FFH-Richtlinie soll jedoch auch weiterhin auf eine Angelnutzung der Gewässer verzichtet werden (**W78**).

2.1.5. Behandlungsgrundsätze für die Gewässer

Entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) der EU und der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) des Bundes von 2016 wird der gute ökologische und chemische Zustand von allen Oberflächengewässern angestrebt und überwacht. Es gelten für sie einige grundlegende Ziele, die auch Voraussetzung für einen günstigen Erhaltungsgrad der Gewässer-LRT sind. Die Werte der

- biologischen Qualitätskomponenten (Phytoplankton, Makrophyten und Phytobenthos, Benthische wirbellose Fauna, Fischfauna)
- hydromorphologischen Qualitätskomponenten (Wasserhaushalt, Morphologie) und
- physikalisch-chemischen und chemischen Qualitätskomponenten (allgemein und spezifische synthetische und nicht synthetische Schadstoffe)

weichen nur in geringem Maß von den Werten ab, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen (Referenzbedingungen).

2.2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die maßgeblichen Lebensraumtypen beschrieben und tabellarisch aufgelistet. Die Maßnahmen-Codes sind dem Standard-Maßnahmenkatalog für die Managementplanung in Natura-2000-Gebieten im Land Brandenburg (LfU 2016a) entnommen. Die Maßnahmen sind in Karte 4 Maßnahmen im Kartenanhang unter Angabe der Flächen-ID flächengenau verortet.

2.2.1. Ziele und Maßnahmen für Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150)

Für den LRT Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150) bildet der angestrebte Wert von 1,10 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (B) das Leitbild des LRT für das FFH-Gebiet (Tab. 32). Der aktuell schlechte Erhaltungsgrad (C) ist durch Erhaltungsmaßnahmen auf einen günstigen EHG (B) zu verbessern.

Tab. 32: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Lebensraumtyp Natürliche Eutrophe Seen (LRT 3150) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	C	B
Fläche in ha	1,10	1,13	1,10
* nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kap. 1.7)			

2.2.1.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150)

Das Erhaltungsziel für den LRT 3150 im FFH-Gebiet ist ein flaches, naturnahes, schwach eutrophes, unbelastetes, dauerhaft wasserführendes Standgewässer über sandigem bis organischen Grund ohne Faulschlammbildung mit einer typischen Wasservegetation und einer Verlandungsvegetation entlang der naturnahen Uferzonen. Für den EHG (B) gilt:

- Die Habitatstrukturen sind mit mindestens 2 unterschiedlichen lebensraumtypischen Strukturelementen der aquatischen Vegetation (Grundrasen, Schwebematten, Tauchfluren, Schwimmdecken, Schwimmblattrasen) und mindestens 2 verschiedenen Vegetationseinheiten der Verlandungsvegetation (Flutrasen, Röhricht, Großseggenried, Feuchte Hochstaudenflur, Weiden- (Faulbaum-) Gebüsch, Erlen-Bruchwald) ausgebildet
- das Arteninventar weist ≥6 charakteristische Arten auf, und
- es liegen höchstens mittlere Beeinträchtigungen vor wie mäßige Wasserspiegelabsenkungen, <25 % der Uferlinie und/oder der Fläche sind anthropogen geprägt, der Deckungsanteil von Hypertrophierungszeigern an der Wasservegetation ist ≤50 % oder die untere Makrophytengrenze liegt ≥1,8 m.

Aufgrund des angespannten und sich seit langem verschlechternden Wasserhaushalts im FFH-Gebiet ist das primäre Erhaltungsziel eine Stabilisierung und Anhebung des Wasserstands (**W105)** der beiden Trautzker Seen des LRT 3150 (ID _MFP_0003, _0341). Hierzu wurden in Kap 2.1 gebietsübergreifende Maßnahmen beschrieben, die innerhalb der Einzugsgebiete der Gewässer kurzfristig zu beginnen sind. Unterstützend zum Waldumbau (**F86**) ist durch eine fortlaufende Regulierung der Schalenwildbestände (**J1**) die Naturverjüngung zu ermöglichen (vgl. Kap. 2.1).

Ohne eine grundlegende Sicherung des Wasserstandes kann die Erhaltung des LRT 3150 als nicht gesichert angenommen werden. Hierzu ist mit Hilfe eines hydrologischen Gutachtens und der Inbetriebnahme von Messpegels die Entwicklung der Oberflächen- und Grundwasserstände zu dokumentieren. Sollten sich der Wasserhaushalt weiterhin verschlechtern, sind weitere Maßnahmen zu evaluieren. Da Brandenburg für alle Schutzgüter eine besondere Verantwortung und hohen Handlungsbedarf hat, sollte auch die Einleitung von Stützungswässern erwogen werden (vgl. Kap. 2.1). Ziel ist ein Wasserstand, der einen ausreichend großen und tiefen permanenten Wasserkörper in den beiden Gewässern gewährleistet sowie die dauerhafte Durchfeuchtung der angrenzenden Moorkörper.

Tab. 33 gibt einen Überblick über die geplanten Erhaltungsmaßnahmen.

Tab. 33: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Code	Maßnahmen	ha	Flächen (n)
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern i.S. von Hydrologisches Monitoring (hydrologisches Gutachten, Messpegel für Oberflächen- und Grundwasser), ggf. Wassereinleitung	Maßnahme auf Gebietsebene, sie wird den Flächen des LRT 3150 mit 1,13 ha zugeordnet	
F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern i.S. von Waldumbau zur Sicherung des Wasserhaushaltes – Langfristiger Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauch-artenzusammensetzung: Inkl. F15 – Freihalten/Schaffen von Bestandeslücken und –löchern für die Naturverjüngung standortheimischer Baumarten Inkl. F59 – Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter Flächen und Strukturen inkl. FK01 – Förderung des Zwischen- und Unterstandes Inkl. F37 – Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maß-nahmenkombination)	Forste, nur in größerem Zusammenhang im Wasser-einzugsgebiet wirksam	
J1	Reduktion der Schalenwilddichte	Maßnahme auf Gebietsebene, sie wird den Flächen des LRT 3150 mit insgesamt 1,13 ha zugeordnet	

2.2.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150)

Das Entwicklungsziel entspricht dem Erhaltungsziel.

Als Entwicklungsmaßnahme wird der vorsorgliche Verzicht auf Angeln (**W78**) eingestuft, da dieses in der NSG-VO zwar zugelassen wurde, aktuell aber nicht stattfindet und auch weiterhin nicht stattfinden soll.

Tab. 34 gibt einen Überblick über die geplanten Entwicklungsmaßnahmen.

Tab. 34 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Code	Maßnahmen	ha	Flächen (n)
W78	Kein Angeln	1,13	2

2.2.2. Ziele und Maßnahmen für Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160)

Für den LRT Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160) bildet der angestrebte Wert von 0,73 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (B) das Leitbild des LRT für das FFH-Gebiet (Tab. 35). Der aktuell schlechte Erhaltungsgrad (C) ist durch Erhaltungsmaßnahmen auf einen günstigen EHG (B) zu verbessern.

Tab. 35 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Lebensraumtyp Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	C	B
Fläche in ha	0,73	0,73	0,73
* nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kap.1.7)			

2.2.2.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160)

Das Erhaltungsziel für den LRT 3160 im FFH-Gebiet ist ein natürliches oder naturbelassenes, hydrologisch intaktes, saures Moorgewässer mit dauerhaft hohem Wasserstand in stickstoffarmem Milieu sowie Torfmoosvegetation; das unter dem Einfluss von Huminsäuren aus Torfmoos-Substraten schwach bis stark saures Wasser führt (pH-Wert 3 bis 5,5). Für den EHG (B):

- Die Habitatstrukturen sind mit mindestens 2 verschiedenen lr-typischen Vegetationsstrukturelementen wie Torfmoos-Schwingrasen, Tauch- und Schwimmblattvegetation, *Sphagnum* / *Drepanocladus*-Grundrasen, Wollgras- oder Seggenriede und Röhricht gut ausgeprägt
- das Arteninventar weist mindestens 2-8 charakteristische Arten, davon mindestens 2 Farn- oder Blütenpflanzenarten sowie 3-4 lr-typische Libellenarten mit erfolgreicher Reproduktion auf, und
- es liegen höchstens mittlere Beeinträchtigungen durch mäßige Wasserspiegelabsenkungen, nicht-erheblich beeinträchtigte Funktionalität des Gewässers durch naturferne Strukturelemente, Freizeitnutzung und Fischbesatz, <25 % anthropogen geprägte Uferlinie und/oder Fläche oder ≤ 50 % Deckungsanteil von Störzeigern an der Wasserpflanzen- bzw. Moorvegetation, vor.

Aufgrund des angespannten und sich seit langem verschlechternden Wasserhaushalts im FFH-Gebiet ist das primäre Erhaltungsziel eine Stabilisierung und Anhebung des Wasserstands (**W105**) des einzigen Moorgewässers des LRT 3160. Hierzu wurden in Kap 2.1 gebietsübergreifende Maßnahmen beschrieben, die innerhalb des Einzugsgebiets des Gewässers kurzfristig zu beginnen sind. Unterstützend zum hierzu nötigen Waldumbau (**F86**) ist durch eine fortlaufende Regulierung der Schalenwildbestände (**J1**) die Naturverjüngung zu ermöglichen.

Ohne eine grundlegende Sicherung des Wasserstandes kann die Erhaltung des einzigen Gewässers des LRT 3160 als nicht gesichert angenommen werden. Hierzu ist mit Hilfe eines hydrologischen Gutachtens und der Inbetriebnahme von Messpegels die Entwicklung des Oberflächen- und Grundwasserstandes zu dokumentieren. Sollten sich der Wasserhaushalt weiterhin verschlechtern, sind weitere Maßnahmen zu evaluieren. Da Brandenburg für alle Schutzgüter des FFH-Gebietes eine besondere Verantwortung und hohen Handlungsbedarf hat, sollte auch die Einleitung von Stützungswässern erwogen werden (vgl. Kap. 2.1). Ziel ist ein Wasserstand, der einen ausreichend großen und tiefen permanenten Wasserkörper mit moortypischem Wasserchemismus und eine begleitende Moorverlandung gewährleistet.

Tab. 36 gibt einen Überblick über die geplanten Erhaltungsmaßnahmen.

Tab. 36 Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Code	Maßnahmen	ha	Flächen (n)
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern i.S. von Hydrologisches Monitoring (hydrologisches Gutachten, Messpegel für Oberflächen- und Grundwasser), ggf. Wassereinleitung	Maßnahme auf Gebietsebene, sie wird den Flächen des LRT 3160 mit 0,73 ha zugeordnet	
F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern i.S. von Waldumbau zur Sicherung des Wasserhaushaltes – Langfristiger Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung: Inkl. F15 – Freihalten/Schaffen von Bestandeslücken und –löchern für die Naturverjüngung standortheimischer Baumarten Inkl. F59 – Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter Flächen und Strukturen inkl. FK01 – Förderung des Zwischen- und Unterstandes Inkl. F37 – Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Forste, nur in größerem Zusammenhang im Wassereinzugsgebiet wirksam	
J1	Reduktion der Schalenwilddichte	Maßnahme auf Gebietsebene, sie wird der Fläche des LRT 3160 mit insgesamt 0,73 ha zugeordnet	

2.2.2.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160)

Das Entwicklungsziel entspricht dem Erhaltungsziel.

Ebenfalls als Entwicklungsmaßnahme wird der vorsorgliche Verzicht auf Angeln (**W78**) eingestuft, da dieses in der NSG-VO zwar zugelassen wurde, aktuell aber nicht stattfindet und auch weiterhin nicht stattfinden soll.

Tab. 37 gibt einen Überblick über die geplanten Entwicklungsmaßnahmen.

Tab. 37 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp Dystrophe Seen und Teiche (LRT 3160) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Code	Maßnahmen	ha	Flächen (n)
W78	Kein Angeln	0,73	1

2.2.3. Ziele und Maßnahmen für Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Für den LRT Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) bildet der angestrebte Wert von 2,70 ha mit einem guten Erhaltungsgrad (B) das Leitbild des LRT für das FFH-Gebiet (

Tab. 38). Der aktuell schlechte Erhaltungsgrad (C) ist durch Erhaltungsmaßnahmen auf einen günstigen EHG (B) zu verbessern.

Tab. 38 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad für den Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	C / E	B
Fläche in ha	2,70	1,94 / 2,53	2,70
* nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kap.1.7)			

2.2.3.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Ziel ist der Erhalt und die Entwicklung eines ungestörten Wasserhaushalts mit hohem Wasserstand bei extremer Nährstoffarmut sowie ein Schwingmoor-Regime mit großflächigen, wassergesättigten Torfmoosdecken und ein fehlender bis geringer Gehölzaufwuchs aus Kurznadel-Kiefern (*Pinus sylvestris*) aber ohne Birken (*Betula pendula, Betula pubescens*), der durch periodisch wiederkehrende extreme Nässe immer wieder zurückgedrängt wird. Für den EHG (B) gilt:

- die Habitatstrukturen sind mit typischer Zwischenmoorvegetation mit Torf- oder Braunmoosen auf einem Flächenanteil ≥60 % entwickelt, ein Schwingmoor-Regime und nasse Schlenken sind vorhanden, Trockenphasen treten nur vorrübergehend auf
- das lr-typische Arteninventar ist mit ≥5 Pflanzenarten, davon 4 LRT-kennzeichnenden Arten sowie ≥3 Moosarten, davon 2 LRT-kennzeichnenden Arten weitgehend vorhanden, und
- das Moor weist höchstens mittlere Beeinträchtigungen durch Torfabbau nur im weiteren Umfeld, geringe Entwässerungswirkung von Gräben, Zerstörung von Vegetation und oberer Torfschichten auf <10 %, Entwässerung des Torfkörpers von <15 %, Deckungsgrad von Nitro- und Neophyten <10 %, Verbuschung <50 % oder Aufforstungsfläche <5 % auf.

Aktuell wurden 1,94 ha mit EHG C und weitere 2,53 ha als Entwicklungsfläche kartiert. Da insgesamt eine 2,7 ha große Moorfläche erhalten und in einen günstigen EHG (B) überführt werden muss (

Tab. 38), ist es notwendig, in einer der vier vorhandenen Entwicklungsflächen Erhaltungsmaßnahmen zu planen. Hierbei handelt es sich um die Maßnahmenfläche ID _0001, da diese Fläche trotz starkem Birkenjungwuchs eine noch hohe Deckung an Sumpfporst (*Ledum palustre*) aufweist und zukünftig angewandte Erhaltungsmaßnahmen hier zu einem guten Ergebnis führen werden.

Aufgrund des sich kontinuierlich verschlechternden Wasserhaushalts im FFH-Gebiet ist auch bei den Übergangsmooren des LRT 7140 das primäre Erhaltungsziel eine Stabilisierung des Wasserhaushaltes und die Anhebung des Wasserstands in den Torfkörpern (**W105**). Hierzu wurden in Kap 2.1 gebietsübergreifende Maßnahmen beschrieben, die innerhalb der Einzugsgebiete der Moore kurzfristig zu beginnen sind. Unterstützend zum hierzu notwendigen Waldumbau (**F86**) ist durch eine fortlaufende Regulierung der Schalenwildbestände (**J1**) die Naturverjüngung zu ermöglichen. Auch die Regulierung der Schwarzwildbestände

ist gebietsübergreifend vorzunehmen (**J2**), um die Störungen der Moorvegetation und der Torfschichten durch die Wühlaktivitäten der Schweine zu vermindern (vgl. Kap. 2.1).

Wie bei den Gewässer-LRT ist in den Mooren mit Hilfe eines hydrologischen Gutachtens und der Inbetriebnahme von Messpegels die Entwicklung der Oberflächen- und Grundwasserstände zu dokumentieren. Sollten sich der Wasserhaushalt weiterhin verschlechtern, sind weitere Maßnahmen zu evaluieren. Da drei der Moore vom LfU (ohne angrenzendes Gewässer) zu den sensiblen Mooren gerechnet werden und Brandenburg für alle Schutzgüter eine besondere Verantwortung und hohen Handlungsbedarf hat, sollte auch die Einleitung von Stützungswässern erwogen werden (vgl. Kap. 2.1). Ziel ist ein Torfgrundwasserspiegel, dessen Pegel im Mittel oberflächennah liegt, Überstauungen sollen nur kurzfristig und kleinflächig auftreten.

Da der Gehölzaufwuchs in den Mooren _0001, _0496 und _0476 zu hoch ist, sind kurzfristig Entkusselungen durchzuführen. Da hier aber auch Sumpfporst *(Ledum palustre)* als lebensraumtypische, gefährdete Strauchart größere Vorkommen hat, muss hier differenziert vorgegangen werden. Die nassesten Moorbereiche ohne *Ledum* werden auf 10-20 % aufgelichtet (**W30**), wobei inselartig offene Moorflächen ohne Gehölze geschaffen werden. Damit wird das Austrocknen des auf einmal offenen Moores durch Wind verhindert. In Bereichen mit dichtem *Ledum*-Unterwuchs wird die Gehölzüberdeckung deutlich weniger auf ca. 40 % reduziert (**F55**). Da der Gehölzaufwuchs zum Moorrand dichter wird, muss hier besonders viel entnommen werden. Auch die Gehölze am mineralischen Rand der Moore sind zu vermindern – dabei sind alle jungen Laubbäume und alle jüngeren Kiefern und Fichten zu entfernen, damit die Beschattung, der Wasserverbrauch und der Samendruck in die Moorflächen vermindert werden. Verbleiben sollen nur die ältesten Bäume.

Um keine erheblichen Schäden am Moorkörper, der Moorvegetation und von Tierhabitaten durch die Entkusselungsmaßnahmen zu verursachen, sollte die Gehölzentnahmen möglichst vorsichtig, bevorzugt im Spätherbst und Winter (Oktober bis Februar) bei Frost (**F112**) und nur manuell oder mit Pferdeeinsatz erfolgen. Als weiterer günstiger Termin wird der Frühsommer zur Blüte-/Fruchtzeit angegeben, da dann die geringsten Nährstoffvorräte in Stamm und Wurzeln gespeichert sind. Meist wird dieser Termin aber aus artenschutzrechtlichen Gründen nicht möglich sein.

Günstigerweise sind alle Birken (*Betula*) zu entfernen, da ihre Laubstreu zur Eutrophierung führen kann. Während Jungpflanzen und -bäume gezogen werden können, müssen (je nach vorhandener bzw. anwendbarer Technik) ältere Laubbäume geringelt werden. Eine weitere Methode ermöglicht das sofortige bodennahe Fällen. Anschließend wird der Stumpf kreuzweise eingesägt, bis im Zentrum eine Trichterform entsteht. In diesem Trichter sammeln sich nun Tau und Niederschläge, Stammbasis und Wurzel verfaulen, ohne dass es zu nennenswerten Stockausschlägen kommt. Bei Kiefern sind vor allem junge Bäume zu entfernen, wobei auf die Nadel- und Wuchsform der Kiefern (*Pinus sylvestris*) zu achten ist: starkwüchsige, gerade Langnadelkiefern sind zu entnehmen, ältere, krumm- und schwachwüchsige Kurznadelkiefern können als standorttypische Bäume der Moore verbleiben. Gehölze entziehen dem Moor verstärkt Wasser und können mit ihren Pfahlwurzeln (Birken!) auch den stauenden Senkenboden durchstoßen. Hier nehmen sie Nährstoffe auf, die sie auf dem Torfkörper zusätzlich als Blätter deponieren. Gleichzeitig besteht hierdurch die Gefahr, dass sich die Stauwirkung durch den neugeschaffenen Ablauf verringert. Auch die Fichten und andere nicht-moortypische Gehölze können entfernt werden.

Als Nährstoff-, und Entwässerungszeiger sind aus Fläche _0406 und randlich von Fläche _0496 die Brombeer- und Himbeersträucher zu entfernen (**G30**). Der gesamte Aufwuchs wird ca. 20 cm über der Erde abgeschnitten, die Triebe werden anschließend bündelweise gezogen.

Nach der Entfernung der Gehölze und Sträucher ist stets eine Nachpflege über mehrere Jahre zu gewährleisten. Tab. 39 gibt einen Überblick über die geplanten Erhaltungsmaßnahmen.

Tab. 39: Erhaltungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Code	Maßnahmen	ha	Anzahl Flächen
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern i.S. von Hydrologisches Monitoring (hydrologisches Gutachten, Messpegel für Oberflächen- und Grundwasser), ggf. Wassereinleitung oberflächennahen Torfgrundwasserspiegel einstellen	Maßnahme auf Gebietsebene, sie wird den Flächen des LRT 7140 mit insgesamt 2,77 ha zugeordnet	
F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern i.S. von Waldumbau zur Sicherung des Wasserhaushaltes – Langfristiger Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung: Inkl. F15 – Freihalten/Schaffen von Bestandeslücken und –löchern für die Naturverjüngung standortheimischer Baumarten Inkl. F59 – Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter Flächen und Strukturen inkl. FK01 – Förderung des Zwischen- und Unterstandes Inkl. F37 – Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Forste, nur in größerem Zusammenhang im Wassereinzugsgebiet wirksam	
J1	Reduktion der Schalenwilddichte	Maßnahme auf Gebietsebene, sie wird den Flächen des LRT 7140 mit insgesamt 2,77 ha zugeordnet	
J2	Reduktion der Schwarzwilddichte	Maßnahme auf Gebietsebene, sie wird den Flächen des LRT 7140 mit insgesamt 2,77 ha zugeordnet	
W30	Partielles Entfernen der Gehölze auf 10-20 % Gehölzdeckung	2,43	3
G30	Herausnahme nicht heimischer bzw. standortgerechter Arten (Brombeere, Himbeere)	1,48	2
F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost	2,77	4
F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten (*Ledum palustre*) – Gehölzdeckung max. 40%	2,43	3

2.2.3.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Das Entwicklungsziel entspricht dem Erhaltungsziel.

Um den langfristigen Erhalt des LRT im FFH-Gebiet zu sichern, werden in den drei Entwicklungsflächen des Lebensraumtyps 7140 Entwicklungsmaßnahmen geplant (Tab. 40).

Auch für die Entwicklungsflächen des LRT 7140 ist das primäre Entwicklungsziel eine Stabilisierung des Wasserhaushaltes und die Anhebung des Wasserstands in den Torfkörpern. Hierzu wurden in Kap 2.1 Maßnahmen geplant, welche gebietsübergreifend innerhalb der Einzugsgebiete der Moore gelten (**W105, F86, J1**).

Durch eine Reduktion der Schwarzwildbestände (**J2**) sollen massive Störungen innerhalb der Moore durch Wühlaktivitäten vermindert werden (vgl. Kap. 2.1).

Für die von Gehölzaufwuchs mit Birken (_0341) oder Erlen (_0407) betroffenen Entwicklungsflächen werden Entkusselungsmaßnahmen vorgeschlagen (**W30**). Die Hinweise zur Durchführung dieser Maßnahme sind in Kap. 2.2.3.1 beschrieben. Die Durchführung der Maßnahmen ist auch hier an das Befahren bei Frost gekoppelt (**F112**).

Tab. 40 gibt einen Überblick über die geplanten Entwicklungsmaßnahmen.

Tab. 40 Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern i.S. von Hydrologisches Monitoring (hydrologisches Gutachten, Messpegel für Oberflächen- und Grundwasser), ggf. Wassereinleitung oberflächennahen Torfgrundwasserspiegel einstellen	Maßnahme auf Gebietsebene, sie wird den Flächen des LRT 7140 mit insgesamt 1,70 ha zugeordnet	
F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern i.S. von Waldumbau zur Sicherung des Wasserhaushaltes – Langfristiger Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung: Inkl. F15 – Freihalten/Schaffen von Bestandeslücken und –löchern für die Naturverjüngung standortheimischer Baumarten Inkl. F59 – Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter Flächen und Strukturen inkl. FK01 – Förderung des Zwischen- und Unterstandes Inkl. F37 – Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Forste, nur in größerem Zusammenhang im Wassereinzugsgebiet wirksam	
J1	Reduktion der Schalenwilddichte	Maßnahme auf Gebietsebene, sie wird den Flächen des LRT 7140 mit insgesamt 1,70 ha zugeordnet	
J2	Reduktion der Schwarzwilddichte	Maßnahme auf Gebietsebene, sie wird den Flächen des LRT 7140 mit insgesamt 1,70 ha zugeordnet	
W30	Partielles Entfernen der Gehölze auf 10-20 % (Kiefern- und Birkenverjüngung, sowie Erlen und Fichten entnehmen)	1,45	2
F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost	1,70	3

2.3. Ziele und Maßnahmen für Arten der Anhänge II der FFH-RL

Im FFH-Gebiet gibt es eine maßgebliche Art des Anhangs II der FFH-RL für die Maßnahmen beschrieben und zusätzlich tabellarisch aufgelistet werden. Die Maßnahmen-Codes sind dem Standard-Maßnahmenkatalog für die Managementplanung in Natura 2000-Gebieten im Land Brandenburg (MLUL 2017) entnommen. Die Maßnahmen sind in Karte 4 des Kartenanhangs flächengenau verortet.

2.3.1. Ziele und Maßnahmen für die Große Moosjungfer *(Leucorrhinia pectoralis)*

Im FFH-Gebiet ist der Bestand der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) in seinem guten Erhaltungsgrad (B) zu sichern (Tab. 41). Durch den weiter sinkenden Grundwasserspiegel und die größer werdenden Klimaschwankungen steigt das Austrocknungsrisiko der Gewässer und damit auch die Wahrscheinlichkeit des Habitatverlusts für die Moosjungfer.

Tab. 41 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

	Referenzzeitpunkt*	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B	B
Populationsgröße	Vorhanden = P	Vorhanden= P	Vorhanden = P
* nach Korrektur wissenschaftlicher Fehler (vgl. Kap. 1.7)			

2.3.1.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer

Das Erhaltungsziel für die Große Moosjungfer im FFH-Gebiet ist in Bezug zu ihrem Jahreslebensraum (Fortpflanzungs- und Entwicklungsgewässer) der Erhalt und die Verbesserung der nahe beieinanderlie-

genden (oligo-,) meso- bis eutrophen Stillgewässer mit fischfreien bis fischarmen Wasserkörpern in Waldlage, mit reich strukturierter Wasservegetation und Gewässerstrukturen wie Schwimm- und Schwebematten, Schwimmblattrasen, Tauchfluren, Grundrasen, flutende Torfmoose, Wasserröhrichte oder mehrjährig überfluteten Steifseggenrieden, zur Gewährleistung auch von Wieder- und Neubesiedlungsprozessen nach natürlichem Erlöschen einzelner lokaler Populationen. Für den EHG (B) gilt:

- Die Populationgröße erreicht
  1 bis 20 Exuvien / 10 m Meter Uferlänge / 2 Begehungen, oder
  10 bis 50 Exuvienjahressumme / Gewässer, oder
  2 bis 4 Imagines / Gewässer / Jahr in 3 aufeinanderfolgenden Untersuchungsjahren
- die Habitatqualität erreicht
  <10 - 90 % Deckung der Schwimmblatt- und Submersvegetation
  ≥50 - 80 % besonnten Wasserfläche, und
  ≥50 - 80 % extensiv genutzter Fläche in der Gewässerumgebung
- es liegen höchstens mittlere Beeinträchtigungen durch
  geringe Eingriffe in den Wasserhaushalt, oder
  keine bis beringe Nährstoffeinträge, oder
  kein oder geringer / natürlicher Fischbestand im Gewässer.

Die Große Moosjungfer profitiert von den gebietsübergreifenden Erhaltungsmaßnahmen (Kap. 2.1) sowie von den Erhaltungsmaßnahmen für die Stillgewässer und Moore im FFH-Gebiet (LRT 3150, 3160, 7140). Besonders die gebietsübergreifenden Maßnahmen zur Stabilisierung des Wasserstands (**W105, F86**) führen zu vernetzten, vegetationsreichen Stillgewässern mit permanenter Wasserführung, die für den Habitaterhalt der Moosjungfer notwendig sind.

Da die Verhältnisse in den Habitaten im Erfassungsjahr 2018 noch als gut (B) eingestuft wurden, die Gewässer nun aber schon zwei Jahre in Folge temporär austrockneten, ist es notwendig, die Große Moosjungfer und die Standortparameter ihrer Habitate (v.a. Wasserstände) in einem Monitoring (**W105**) zu überwachen (vgl. Kap. 2.1).

Schäden und Verluste (Trampelschäden) der für die Larvalentwickung der Großen Moosjungfer notwendigen vertikalen Strukturen in der Verlandungsvegetation der Gewässer können durch eine gebietsübergreifende Reduktion der Schwarzwildbestände vermindert werden (**J2**). Aktuell werden die immer großflächiger trockenfallenden Uferbereiche der drei Habitate (Biotop-ID _MFP_003, _341, _0418, _0352) stark von Wildschweinen zerwühlt, wo sie in den weichen Böden nach Insekten und Larven suchen.

Tab. 42 gibt einen Überblick über die geplanten Erhaltungsmaßnahmen.

Tab. 42 Erhaltungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer *(Leucorrhinia pectoralis*) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern i.S. von Hydrologisches Monitoring (hydrologisches Gutachten, Messpegel für Oberflächen- und Grundwasser), ggf. Wassereinleitung	Maßnahme auf Gebietsebene, sie wird den Habitaten der Art zugeordnet	
F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern i.S. von Waldumbau zur Sicherung des Wasserhaushaltes – Langfristiger Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung: Inkl. F15 – Freihalten/Schaffen von Bestandeslücken und –löchern für die Naturverjüngung standortheimischer Baumarten Inkl. F59 – Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter Flächen und Strukturen inkl. FK01 – Förderung des Zwischen- und Unterstandes Inkl. F37 – Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Forste, nur in größerem Zusammenhang im Wassereinzugsgebiet wirksam	
J2	Reduktion des Schwarzwildbestandes	3,2	4

2.3.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für die Große Moosjungfer

Das Entwicklungsziel entspricht dem Erhaltungsziel. Entwicklungsmaßnahmen werden für die Große Moosjungfer nicht geplant.

2.4. Ziele und Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Im FFH-Gebiet gibt es eine maßgebliche Art des Anhangs IV der FFH-RL für die Maßnahmen beschrieben und zusätzlich tabellarisch aufgelistet werden. Die Maßnahmen-Codes sind dem Standard-Maßnahmenkatalog für die Managementplanung in Natura 2000-Gebieten im Land Brandenburg (MLUL 2017) entnommen. Die Maßnahmen sind in Karte 4 (siehe Kartenanhang) flächengenau verortet.

Neben dem Kleinen Wasserfrosch (Kap. 1.6.4.22.4.1) profitieren auch die anderen wertgebenden Arten Kammmolch, Moorfrosch und Schmalbindiger Breitflügeltauchkäfer als Arten des Anhang II und IV FFH-RL von den gebietsübergreifend geplanten Maßnahmen (**W105, F86**) zur Aufrechterhaltung und Erhöhung des Wasserstands von Gewässers und Mooren (vgl. Kap. 2.1). Denn auch ihre Habitate hängen essentiell von der Förderung und Erhaltung hoher Grundwasserstände und damit einhergehend gut entwickelten, permanent wasserführenden Kleingewässern und naturnahen Moore im FFH-Gebiet ab. Die gebietsübergreifend geplante Reduktion der Schwarzwildbestände (**J2**) fördert und erhält vegetationsreiche Verlandungszonen an den Gewässern und intakte Moorvegetation innerhalb ihrer Habitate. Der Moorfrosch profitiert zusätzlich von den Entkusselung der verbuschten Moorflächen (**G30/W30**), die dann wieder als Landlebensraum genutzt werden können (vgl. Kap 2.2.3).

2.4.1. Ziele und Maßnahmen für den Kleinen Wasserfrosch *(Rana lessonae)*

Im FFH-Gebiet ist der Bestand des Kleinen Wasserfroschs (*Rana lessonae*) in seinem guten Erhaltungsgrad (B) zu sichern (Tab. 43). Durch den weiter sinkenden Grundwasserspiegel und die größer werdenden Klimaschwankungen steigt das Austrocknungsrisiko der Gewässer und damit auch die Wahrscheinlichkeit des Habitatverlusts für den Kleinen Wasserfrosch.

Tab. 43 Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Kleinen Wasserfroschs (*Rana lessonae*) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

	aktuell	angestrebt
Erhaltungsgrad	B	B
Populationsgröße	Vorhanden= P	Vorhanden = P

2.4.1.1. Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen für den Kleinen Wasserfrosch

Das Erhaltungsziel für den Kleinen Wasserfrosch im FFH-Gebiet ist der Erhalt und die Verbesserung der nahe beieinanderliegenden, fischfreien bis fischarmen, mäßig nährstoffreiche bis nährstoffarme Kleingewässer mit einer üppig entwickelten Wasser- und Verlandungsvegetation, umgeben von naturnahem Wald und Offenland als Landlebensraum. Für den EHG (B) gilt:

- die Population erreicht
  ≥30 - 100 Individuen / Fallennacht (Summe aller beprobten Gewässer), und
  Nachweis verschiedener Altersstadien (Laich, Larven, Juvenile)
- Die Habitatqaulität erreicht:
  Komplex aus 3 - 10 Klein- und Kleinstgewässern,
  ≥20 - 70 % gut ausgeprägte Emers- und Submersvegetation
  ≥50 - 90 % besonnte Wasserfläche
  ≥20 – 70 % Flachwasserzone
  mäßig strukturreiche, die Gewässer unmittelbar umgebende Landlebensräume

potenzielle Winterquartiere in <500m Meter Entfernung vom Wasserlebensraum, und
< 2.000m Entfernung zu anderen Vorkommen von R. lessonae.

- Es liegen höchstens mittlere Beeinträchtigungen durch
  indirekte Schadstoffeinträge (Eutrophierungszeiger)
  geringer Fischbestand, keine intensive fischereiliche Nutzung
  nur teilweise Isolation der (Teil-)Lebensräume durch Landwirtschaft oder Bebauung, oder
  nur selten frequentierte Fahrwege im Landlebensraum vor.

Der Kleine Wasserfrosch profitiert von den gebietsübergreifenden Erhaltungsmaßnahmen und den Erhaltungsmaßnahmen für die Stillgewässer-LRT 3150 und 3160 (vgl. Kap. 2.1, 2.2.1, 2.2.2). Besonders die Maßnahmen zur Stabilisierung und Erhöhung der Wasserstände (**W105, F86**) führen zu vernetzteren, reichstrukturierteren, perennierenden Stillgewässern, die für den Habitaterhalt des Kleinen Wasserfroschs notwendig sind. Der Waldumbau der Nadelholzforsten zu naturnahen Laubmischwäldern im direkten Umfeld der Gewässer (**F86**) wirkt sich auch direkt auf den Kleinen Wasserfrosch aus. Denn die Art legt vergleichsweise weite Strecken innerhalb ihres Landlebensraums zurück und bevorzugt dabei naturnahe Laub- und Laubmischwälder.

Die geplante gebietsübergreifende Reduktion der Schwarzwildbestände wirkt sich auch positiv auf den Erhalt der Population von *R. lessonae* aus (**J2**), da die offenen Gewässerböden, die Verlandungsvegetation und die Flachwasserbereiche als Teil des Wasserlebensraums des Wasserfroschs dann nicht mehr so massiv gestört werden wie dies aktuell geschieht (Maßnahmenflächen_MFP_003, _341, _0418, _0352).

Wie bei der Moosjungfer sind die Auswirkungen der Maßnahmen durch ein Monitoring der Habitatgewässer und der Populationen zu dokumentieren (**W105**) (vgl. Kap. 2.1).

Tab. 44 gibt einen Überblick über die geplanten Erhaltungsmaßnahmen.

Tab. 44 Erhaltungsmaßnahmen für den Kleinen Wasserfrosch (*Rana lessonae*) im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Code	Maßnahme	ha	Anzahl Flächen
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern: hydrologisches Gutachten / Einrichtung von Messpegel zum Monitoring, ggf. Wassereinleitung	Maßnahme auf Gebietsebene, sie wird den Habitaten der Art zugeordnet	
F86	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern i.S. von Waldumbau zur Sicherung des Wasserhaushaltes – Langfristiger Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung: Inkl. F15 – Freihalten/Schaffen von Bestandeslücken und –löchern für die Naturverjüngung standortheimischer Baumarten Inkl. F59 – Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter Flächen und Strukturen inkl. FK01 – Förderung des Zwischen- und Unterstandes Inkl. F37 – Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)	Forste, nur in größerem Zusammenhang im Wassereinzugsgebiet wirksam	
J2	Reduktion des Schwarzwildbestandes	3,2	4

2.4.1.2. Entwicklungsziele und Entwicklungsmaßnahmen für den Kleinen Wasserfrosch

Die Entwicklungsziele entsprechen den Erhaltungszielen. Entwicklungsmaßnahmen werden für den Kleinen Wasserfrosch nicht geplant.

2.5. Lösung von naturschutzfachlichen Zielkonflikten

Maßnahmen werden so geplant, dass die Erhaltungsziele für maßgebliche LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL erreicht werden. Die Planung soll nach Möglichkeit naturschutzfachliche Zielkonflikte für den Erhalt und die Förderung von Arten des Anhang IV der FFH-RL, Vogelarten des Anhang I der VS-RL, Arten mit internationaler Verantwortung Brandenburgs, Arten und Lebensräume mit nationaler Verantwortung Brandenburgs und gesetzlich geschützten Biotopen vermeiden.

Im Gebiet bestehen keine naturschutzfachlichen Konflikte, auch durch die geplanten Maßnahmen werden diese nicht verursacht, da alle Schutzgüter an die Moore und Seen des Gebietes gebunden sind. Sie profitieren damit von den Maßnahmen für die maßgeblichen LRT und Arten der Anhänge I und II der FFH-RL, v.a. von der Stabilisierung und Verbesserung des Wasserhaushalts.

2.6. Ergebnis der Abstimmung und Erörterung von Maßnahmen

Der Managementplan dient durch die Erörterung mit Nutzer und Eigentümer, der Abstimmung mit Behörden und Interessenvertretern, die in ihren Belangen berührt sind, sowie durch den Abgleich mit bestehenden Nutzungen und Nutzungsansprüchen insbesondere der Vorbereitung zur Umsetzung der Maßnahmenvorschläge.

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Maßnahmenabstimmung sowie eventuell verbleibende Konflikte und mögliche Hemmnisse für die Umsetzung von Erhaltungsmaßnahmen für maßgebliche LRT und Arten der Anhänge I und II FFH-RL dargestellt.

Abstimmungsgespräche im Rahmen der Managementplanung fanden mit Eigentümern und Nutzern statt, deren Flächen im FFH-Gebiet liegen. Zudem wurden die geplanten Maßnahmen im Rahmen der 2. Regionalen Arbeitsgruppe vorgestellt und besprochen. Die Abstimmungsergebnisse der geplanten Erhaltungsmaßnahmen sind in den Tabellen des Umsetzungskapitels (vgl. Kap. 0) sowie den Tabellen und Maßnahmenblättern im Anhang festgehalten.

Die Abstimmungsgespräche mit Eigentümer 1, der neben Waldflächen auch die Senkenbereiche mit den Seen und Mooren besitzt, fanden am 14.05.2020 statt. Eigentümer 1 ist bereit, den Waldumbau langfristig (**F86**) umzusetzen, da der Umbau der Kiefernforste in Laubmischwald und die Förderung der Naturverjüngung zu den erklärten Zielen zählen. Es wurde festgelegt, dass dazu vorhandene Alt- und Biotopbäume (z.B. geharzte Kiefern) und starkes stehendes und liegendes Totholz erhalten werden (**FK01, F99**), wobei ein 7-Jahres-Turnus der Bewirtschaftung vom Eigentümer angestrebt ist. Zur weiteren Förderung der Struktur- und Artenvielfalt im Wald werden zufalls- und störungsbedingte Flächen und Strukturen (**F59**), sowie Stubben (**FK01**) belassen. Eigentümer 1 führt Drückjagden durch und steht der gebietsübergreifenden Verminderung der Schalen- und Schwarzwilddichten (**J1, J2**) besonders in und um die Senken positiv gegenüber. Nach Einschätzung des Eigentümers sind die bisherigen Bejagungen nicht ausreichend, um dadurch eine natürliche Eichenverjüngung ohne Schutzmaßnahmen unbeeinträchtigt zu ermöglichen. Die Umsetzung einer verstärkten Bejagung wird vom Eigentümer jedoch als schwierig und langwierig eingeschätzt, da die Hegegemeinschaft (die gemeinsam Drückejagden durchführt) sehr groß ist und die einzelnen Beteiligten sehr unterschiedliche Jagdinteressen und -intensitäten verfolgen. Durch die Bedrohung durch die Afrikanische Schweinepest ist aber zumindest die Intensität der Bejagung auf Wildschweine deutlich stärker geworden. Hier sind weitere gesetzliche Vorgaben und Regelungen sinnvoll. Die Reduzierung der Gehölzdichten im Randbereich der Senken (Moore und Gewässer) ist ohne Probleme im Rahmen der normalen forstlichen Nutzung möglich (**W30**). Der Entkusselung der Moore (Entnahme von Birken, Pappeln, Fichten, Langnadelkiefern, Brombeeren etc.) (**W30/G30**) und der Lichtstellung der Bestände des Sumpfporsts (**F55**) wird unter dem Vorbehalt der Fremdfinanzierung (A&E, Projekte, Förderung etc.) zugestimmt. Mit der Planung der Maßnahmen ist möglichst kurzfristig zu beginnen, da Planung, Finanzierung und Umsetzung teilweise längere Zeit in Anspruch nehmen. Die letzten Maßnahmen zum Zurückdrängen der Sukzession in den Mooren sind in den 2000er Jahren durchgeführt worden.

Das Abstimmungsgespräch mit Eigentümer 2, der die Kiefernforste im Norden des FFH-Gebiets besitzt, fand am 14.05.2020 statt. Ein forstlicher Waldumbau wird abgelehnt, doch werden Sturmschäden und andere zufallsbedingte Störungen genutzt, um die Naturverjüngung der Traubeneichen in den aufgelichteten Kiefernbeständen zu fördern (**F86, F59**). Langfristig sollen so aus den Kiefernforsten standorttypische Laub-Nadelmischwälder entwickelt und die Habitatstrukturen verbessert werden. Durch diesen passiven Waldumbau wird die Strukturvielfalt, z.B. durch das Belassen von Stubben, Wurzeltellern, Biotopbäumen (z.B. geharzte Kiefern oder liegendem und stehendem Totholz (**FK01, F99**) gefördert und die Naturverjüngung angeregt. Nach Einschätzung des Eigentümers 2 bedarf es aufgrund der Anwesenheit des Wolfes keine weitere jagdliche Verminderung der Schalenwilddichte (J1) und keine Schutzmaßnahmen für die Laubbaum-Keimlinge notwendig sind, da der Wolf einen ausreichend hohen Prädationsdruck auf den Bestand des Wildes ausübe, sodass die Eichen in den Unterstand aufwachsen können. Da Eigentümer 2 keine eigene Jagd besitzt, habe er zudem nur einen geringen Einfluss auf die Intensität der Bejagung. Dieser Einschätzung folgt Eigentümer 1 nicht, er geht davon aus, dass der Verbiss bei Anwesenheit des Wolfes gleichbleibt oder teilweise sogar steigt. [In den Flächen von Eigentümer 2 waren die meisten jungen Eichen deutlich verbissen].

Mit Eigentümer 3, dessen Flächen ganz im Westen des FFH-Gebiets liegen, fanden schriftliche Abstimmungen statt. Am 17.8.2020 stimmte der Eigentümer den Vorschlägen zu. Auf einem 0,18 ha großen Teilstück im Westen der Moorfläche ID_0001 werden von Eigentümer 3 die Birken am Rand und im Moor (**W30**) entfernt. Die Kiefernforste von Eigentümer 3 im Einzugsgebiet der Gewässer und Moore sollen langfristig zu Laubmischwäldern umgebaut werden (**F86**). Dies gilt auch für die junge Kiefern-Aufforstungsfläche im direkten Umfeld des nährstoffarmen Gewässers (LRT 3160), die eine Eutrophierungsgefahr für das Gewässer darstellt (**W026**). Eigentümer 3 jagt selbst und hat der Erhöhung der Jagdstrecken beim Schalenwild (**J1**) und Schwarzwild (**J2**) zugestimmt.

Um bei fortschreitend sinkenden Wasserständen weitere Maßnahmen zur Stabilisierung bzw. Erhöhung des Wasserstandes (**W105**) einleiten zu können, bedarf es weiterer Planungsschritte, die in enger Kooperation mit den Kreis- und Landesbehörden abgestimmt werden müssen.

3. Umsetzungskonzeption von Erhaltungsmaßnahmen

In diesem Kapitel wird das Umsetzungskonzept für die Erhaltungsmaßnahmen der maßgeblichen LRT und Arten der Anhänge I und II FFH-RL flächenkonkret dargestellt. Entwicklungsmaßnahmen und weitere wertgebende Arten sind hier nicht berücksichtigt. Die zugehörigen Tabellen finden sich am Ende des Kapitels.

Im Anhang befinden sich die tabellarischen Gesamtübersichten und Maßnahmenblätter zu den LRT- und artspezifischen Maßnahmen. Die Maßnahmen sind in Karte 4 im Kartenanhang dargestellt. Die in den Tabellen angegebene Planungs-ID / P-Ident entspricht der in Karte 4 aufgeführten Nr. der Maßnahmenfläche. Sie setzt sich aus der Blattnummer der topografischen Karte und einer fortlaufenden Nummer zusammen, welche normalerweise mit der Biotop-ID aus der Biotop- und LRT-Kartierung (vgl. Kap. 1.6.2) identisch ist.

Die geplanten Maßnahmen dienen nicht nur den maßgeblichen Bestandteilen des FFH-Gebiets, sondern auch den Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie weiteren wertgebenden Arten unter Beachtung der bestehenden gesetzlichen Regelungen (vgl. Kap. 1.6.4).

Genauere Erläuterungen zu den Maßnahmen gibt es in den entsprechenden Maßnahmen-Kapiteln im Text (Kap. 2) sowie in der Planungsdatenbank.

Es wird zwischen dauerhaften und einmaligen bzw. investiven Erhaltungsmaßnahmen unterschieden. Die Dringlichkeit, mit der diese Maßnahmen umgesetzt werden sollen, wird wie folgt differenziert:

- **Laufend**: Beginn bereits erfolgt, Maßnahme wird durchgeführt
- **Kurzfristig**: sofort (innerhalb eines Jahres) umzusetzen, da sonst der Verlust oder eine erhebliche Schädigung der LRT- /Habitatfläche droht
- **Mittelfristig**: nach drei Jahren, spätestens jedoch nach zehn Jahren umzusetzen
- **Langfristig**: entweder sehr lange Vorbereitungszeiten, sodass mit einem Maßnahmenbeginn >10 Jahre zu rechnen ist, oder Maßnahmen, deren Umsetzung sehr lange dauert – wie z.B. Waldumbaumaßnahmen
- **zeitlich nicht bestimmbar**: Umsetzungsbeginn aus spezifisch erläuterten Gründen zeitlich nicht genau festzulegen.

Die Dringlichkeit der Maßnahmen wird in Karte 4 im Kartenanhang dargestellt.

3.1. Dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen

Zu den dauerhaften Maßnahmen zählen alle wiederkehrenden Landnutzungen oder Maßnahmen der Landschaftspflege, die für den Erhalt des LRT/der Art erforderlich sind. Dies bedeutet nicht zwingend eine jährliche Wiederholung, sondern vielmehr einen immer wiederkehrenden Turnus, dessen Intervalllänge möglichst anzugeben ist (z.B. jährlich, alle 2, 5 oder 10 Jahre) oder aber dessen Notwendigkeit „nach Bedarf“ entsteht.

Für das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore sind kurzfristige und langfristige Erhaltungsmaßnahmen vorgesehen.

3.1.1. Laufende Erhaltungsmaßnahmen

Hierzu zählen alle Landnutzungen oder Maßnahmen der Landschaftspflege, deren Umsetzung schon begonnen hat. Im FFH-Gebiet gibt es keine laufenden dauerhaften Erhaltungsmaßnahmen.

3.1.2. Kurzfristige Erhaltungsmaßnahmen

Zur kurzfristigen Umsetzung sind folgende dauerhafte Maßnahmen vorgesehen (Tab. 45):

W30 Partielles Entfernen der Gehölze auf 10-20% (max. 30%), nach Bedarf im LRT 7140.

G30 Herausnahme nicht heimischer bzw. standortgerechter Arten – *Rubus*-Arten, nach Bedarf imLRT 7140.

F55 Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope, nach Bedarf im LRT 7140 zur Förderung von *Ledum palustre.*

F112 Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost, günstiger manuelle Pflegearbeiten oder Pferdeinsatz im LRT 7140.

J1 Reduktion der Schalenwilddichte, Maßnahme auf Gebietsebene umzusetzen um die Naturverjüngung und damit F86 (vgl. Kap. 3.1.4) zu befördern in den LRT 3150, 3160, 7140.

J2 Reduktion des Schwarzwildbestandes gebietsübergreifend für die LRT 3150, 3160, 7140 und Große Moosjungfer, für die Art zudem auch die Verminderung der Wühlstellen

3.1.3. Mittelfristige Erhaltungsmaßnahmen

Mittelfristige dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen sind im FFH-Gebiet nicht vorgesehen.

3.1.4. Langfristige Erhaltungsmaßnahmen

Zur Langfristigen Umsetzung sind folgende Maßnahmen vorgesehen (Tab. 46), die eine längere Vorbereitung benötigen und nur langfristig umsetzbar sind:
W105 Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern, als Maßnahme auf Gebietsebene umzusetzen: i.S. von Waldumbaumaßnahmen (F86 s.u.), Reduzierung von Schalenwilddichten (J1) zur Förderung der Naturverjüngung (s. Kap. 3.1.2), Erstellung eines hydrologischen Gutachtens und eines Meßnetzes zur Überwachung der Grund- und Oberflächenwasserstände und der darauf angewiesen Arten, ggf. Wassereinleitung für die LRT 3150, 3160, 7140 und die Große Moosjungfer.

F86 Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung, inklusive weiterer forstlicher Maßnahmen die dies begünstigen wie FK01, F99, F59, F37 um hierdurch Maßnahme W105 (Erhöhung der Wasserstände in den Feuchtgebieten zu befördern für die LRT 3150, 3160, 7140 und Große Moosjungfer.

3.1.5. Zeitlich nicht bestimmbare Erhaltungsmaßnahmen

Zeitlich nicht bestimmbare, dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen sind im FFH-Gebiet nicht vorgesehen.

3.2. Investive Erhaltungsmaßnahmen

Bei einmalig oder investiv durchzuführenden Maßnahmen handelt es sich überwiegend um Biotop- oder Habitatinstandsetzungsmaßnahmen („Ersteinrichtungsmaßnahmen“), die der Beseitigung von Defiziten dienen und in der Regel einmalig umgesetzt und dann gegebenenfalls von den dauerhaften Nutzungen oder Pflegemaßnahmen abgelöst oder übernommen werden. Die Umsetzung der investiven Maßnahmen kann sich über längere Zeiträume (Monate, ggf. sogar Jahre) erstrecken.

Für das FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore sind keine einmaligen Erhaltungsmaßnahmen vorgesehen.

Tab. 45 Kurzfristig umzusetzende dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	PIdent
3	Große Moosjungfer, Kleiner Wasserfrosch	J2	Reduktion des Schwarzwildbestandes gebietsübergreifend, i.S. von Verringerung der massiven Störung der Gewässerverlandung / amphibischen Flachwasserbereiche	3,21	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete, BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz	zugestimmt	Maßnahme auf Gebietsebene	3953SW_MFP_003, 3953SW0352, 3953SW0418, 3953SW0341
4	3150	J1	Reduktion der Schalenwilddichte i.S. von Förderung des Waldumbaus (F86) um Grundwasserstände und Wasserstände im Gebiet zu erhöhen (W105)	1,12	BbgJagdG § 29/§ 1 und DVO LJagdG: Regelung der Bejagung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete	zugestimmt	Maßnahme auf Gebietsebene	3953SW_MFP_003, 3953SW0352
3	3160	J1	Reduktion der Schalenwilddichte i.S. von Förderung des Waldumbaus (F86) um Grundwasserstände und Wasserstände im Gebiet zu erhöhen (W105)	0,73	BbgJagdG § 29/§ 1 und DVO LJagdG: Regelung der Bejagung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete	zugestimmt	Maßnahme auf Gebietsebene	3953SW0418
4	7140	F112	Befahrung hydromorpher Böden nur bei Frost und Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur in Trockenperioden oder bei Frost	2,78	BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete	zugestimmt	Bei Pflegemaßnahmen direkte Schädigungen der Vegetation verhindern	3953SW0001, 3953SW0406, 3953SW0476, 3953SW0496
5	7140	F55	Lichtstellung zur Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope - Ledum palustre	2,43	BNatSchG § 44 (4): Anordnung zum Artenschutz, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete	zugestimmt	Zustimmung unter Vorbehalt - Finanzierung	3953SW0001, 3953SW0476, 3953SW0496
3	7140	G30	Herausnahme nicht heimischer bzw. nicht standortgerechter Arten - Rubus-Arten	1,49	Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete	zugestimmt	Zustimmung unter Vorbehalt - Finanzierung	3953SW0406, 3953SW0496
5	7140	J1	Reduktion der Schalenwilddichte i.S. von Förderung des Waldumbaus (F86) um Grundwasserstände und Moorwasserstände im Gebiet zu erhöhen (W105)	2,78	BbgJagdG § 29/§ 1 und DVO LJagdG: Regelung der Bejagung, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete	zugestimmt	Maßnahme auf Gebietsebene	3953SW0001, 3953SW0406, 3953SW0476, 3953SW0496
5	7140	J2	Reduktion des Schwarzwildbestandes i.S. von Verringerung der massiven Störung der Moorkörper	2,78	BNatSchG § 30/ BbgNatSchAG § 18/ VV Biotopschutz: Schutz bestimmter Biotope, BNatSchG § 23 Naturschutzgebiete	zugestimmt	Maßnahme auf Gebietsebene	3953SW0001, 3953SW0406, 3953SW0476, 3953SW0496
3	7140	W30	Partielles Entfernen der Gehölze - Entkusseln auf 10-20% Deckung Moorkiefer	2,43	Gewässerentwicklung/Landschaftswasserhaushalt, Vertragsnaturschutz	zugestimmt	Zustimmung unter Vorbehalt - Finanzierung	3953SW0001, 3953SW0476, 3953SW0496

Abk.: Prio. = Priorität der Maßnahme (Bedeutung für die Zielerreichung), 1 = höchste Priorität; **Code** = Code der Maßnahme; **Maßnahme**: * = Maßnahme im jeweiligen LRT- Kapitel konkretisiert **ha** = Flächengröße in ha; **PIdent** = Nr. der Planungsfläche (vgl. Karte 4 im Kartenanhang)

Tab. 46 Langfristig umzusetzende dauerhafte Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore

Prio.	LRT / Art	Code	FFH-Erhaltungsmaßnahme	ha	Umsetzungsinstrumente	Abstimmung	Bemerkung	PIdent
1	Große Moosjungfer, Kleiner Wasserfrosch	W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern *	0,86	Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	keine Angabe	Maßnahme auf Gebietsebene -Wassereinzugsgebiet	3953SW0341
2	Große Moosjungfer, Kleiner Wasserfrosch	F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung - um Grundwasserstände und Wasserstände im Gebiet zu erhöhen (W105)	0,86	RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt	Maßnahme auf Gebietsebene -Wassereinzugsgebiet	3953SW0341
1	3150, Große Moosjungfer, Kleiner Wasserfrosch	W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern *	1,11	Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	keine Angabe	Maßnahme auf Gebietsebene -Wassereinzugsgebiet	3953SW_MFP_003, 3953SW0352
2	3150, Große Moosjungfer, Kleiner Wasserfrosch	F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung - um Grundwasserstände und Wasserstände im Gebiet zu erhöhen (W105)	1,11	RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt	Maßnahme auf Gebietsebene -Wassereinzugsgebiet	3953SW_MFP_003, 3953SW0352
1	3160, Große Moosjungfer, Kleiner Wasserfrosch	W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern *	0,73	Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	keine Angabe	Maßnahme auf Gebietsebene -Wassereinzugsgebiet	3953SW0418
2	3160, Große Moosjungfer, Kleiner Wasserfrosch	F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung*	0,73	RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt	Maßnahme auf Gebietsebene -Wassereinzugsgebiet	3953SW0418
1	7140	W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern *	2,76	Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt	keine Angabe	Maßnahme auf Gebietsebene -Wassereinzugsgebiet	3953SW0001, 3953SW0406, 3953SW0476, 3953SW0496
2	7140	F86	Langfristige Überführung zu einer standortheimischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung*	2,76	RL MLUL: Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	zugestimmt	Maßnahme auf Gebietsebene -Wassereinzugsgebiet	3953SW0001, 3953SW0406, 3953SW0476, 3953SW0496

Abk.: Prio. = Priorität der Maßnahme (Bedeutung für die Zielerreichung), 1 = höchste Priorität; **Code** = Code der Maßnahme; **Maßnahme**: * = Maßnahme im jeweiligen LRT- Kapitel konkretisiert **ha** = Flächengröße in ha; **PIdent** = Nr. der Planungsfläche (vgl. Karte 4 im Kartenanhang)

4. Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

4.1. Allgemeine Literatur

AMTSBLATT (1827): Amtsblatt der königlich preußischen Regierung zu Frankfurth an der Oder, S. 91

AMT SCHLAUBETAL (1997): Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan. – Bearbeitet durch REGIOPLAN – Institut für raumbezogene Planung und Informationssysteme, Müllrose

BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2012): Kohärenz. – https://www.bfn.de/themen/natura-2000/kohaerenz.html (abgerufen am 8.6.2020).

BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2012a): Breitrand (*Dytiscus latissimus*) – https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/kaefer/breitrand-dytiscus-latissimus.html (abgerufen am 23.09.2020).

BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Erhaltungszustände und Gesamttrends der Arten in der kontinentalen biogeografischen Region. Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie. – https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html (abgerufen am 13.05.2020)

BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019a): Schlingnatter (*Coronella austriaca*) – https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/reptilien/schlingnatter-coronella-austriaca.html (abgerufen am 23.09.2020)

BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019b): Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*) – https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/kleiner-wasserfrosch-rana-lessonae.html (abgerufen am 23.09.2020)

BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019c): Große Moosjungfer (Leucorrhinia pectoralis) – https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/libellen/grosse-moosjungfer-leucorrhinia-pectoralis.html (abgerufen am 23.09.2020)

BIOM – BÜRO FÜR BIOLOGISCHE ERFASSUNGEN UND ÖKOLOGISCHE STUDIEN (2018a): Gutachten zum Bestand des Kammmolchs im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore. – Unveröff. Gutachten vom BÜRO FÜR BIOLOGISCHE ERFASSUNGEN UND ÖKOLOGISCHE STUDIEN, Jänschwalde

BIOM – BÜRO FÜR BIOLOGISCHE ERFASSUNGEN UND ÖKOLOGISCHE STUDIEN (2018b): Gutachten zum Bestand des Kleinen Wasserfroschs im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore. – Unveröff. Gutachten vom BÜRO FÜR BIOLOGISCHE ERFASSUNGEN UND ÖKOLOGISCHE STUDIEN, Jänschwalde

BIOM – BÜRO FÜR BIOLOGISCHE ERFASSUNGEN UND ÖKOLOGISCHE STUDIEN (2018c): Gutachten zum Bestand der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore. – Unveröff. Gutachten vom BÜRO FÜR BIOLOGISCHE ERFASSUNGEN UND ÖKOLOGISCHE STUDIEN, Jänschwalde

BIOM – BÜRO FÜR BIOLOGISCHE ERFASSUNGEN UND ÖKOLOGISCHE STUDIEN (2018d): Gutachten zum Bestand der Schlingnatter im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore. – Unveröff. Gutachten vom BÜRO FÜR BIOLOGISCHE ERFASSUNGEN UND ÖKOLOGISCHE STUDIEN, Jänschwalde

BLDAM – BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (2018): Denkmalliste des Landkreises Oder-Spree. – https://bldam-brandenburg.de/wp-content/uploads/2019/02/12-LOS-Internet-19.pdf (abgerufen am 29.05.2019)

BÖCKER, R. & M. DIRK (2007): Ringelversuch bei Robinia pseudoacacia L. – erste Ergebnisse und Ausblick. – Ber. Inst. Landschafts- Pflanzenökologie Univ. Hohenheim, Band14/15/16: 127–142

BRUNKOW, N. (2015): Datenerhebungen der Naturwacht für die Schutz- und Bewirtschaftungsplanung NATURA 2000 im Naturpark Schlaubetal. – Erfassung Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*). – Gutachten, Naturschutzfonds Brandenburg, Potsdam

CHIARUCCI, A.; M.B. ARAÚJO, G. DECOCO, C. BEIERKUHNLEIN, J.M. FERNÁNDEZ-PALACIOS (2010): The concept of potential natural vegetation: an epitaph? – J. Veg. Sci. 21: 1172–1178

DIRK, M. (2011): Die Robinie: Bewertung von Bekämpfungsmaßnahmen nach 20 Jahren Robinienforschung. Vortrag im Rahmen der Veranstaltung der Naturschutzakademie Hessen „Invasive Gehölze“ am 6.4.2011. – https://www.naturvielfalt.ch/sites/default/files/naturvielfalt/organism/23265/invasiverobinia.pdf

EIONET – THE EUROPEAN ENVIRONMENT INFORMATION AND OBSERVATION NETWORK (2019): Article 17 web tool. Welcome to the Article 17 web tool on biogeographical assessments of conservation status of species and habitats under Article 17 of the Habitats Directive. – https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/reports2012/ (abgerufen am 8.6.2020)

GANSLEWEIT, K.-D. (1986): Eisenhüttenstadt und seine Umgebung. Werte unserer Heimat. – Akademie-Verlag, Berlin

HARTONG; H. (2019): Gutachten zum Bestand des Fischotters im Oberen Demnitztal. – Unveröff. Gutachten von BÜRO UMLAND, Luckenwalde i.A. LUP GmbH, Potsdam

HOFMANN, G. & U. POMMER (2005): Die Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin mit Karte M 1:200 000. – Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Bd. XIV

KÖPPEN, W. & R. GEIGER (1961): Köppen-Geiger / Klima der Erde (Wandkarte 1:16 Mill.). – Überarbeitete Neuausgabe von R. Geiger. Klett-Perthes, Gotha

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2017): Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) – Maßnahmen, aktualisiert am 11.09.2017. – https://neobiota.naturschutzinformationen-nrw.de/site/nav3/ArtInfo.aspx?ART=Pflanzen&ID=efa1f3c3-e7ea-4447-aae6-b38b09e75069&MENU=Ma%c3%9fnahmen (abgerufen am 19.05.2020)

LFB – LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG (2019): Waldfunktionen im Land Brandenburg. – MLUL – Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg. – https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/WFBrosch2018.pdf (19.05.2020)

LfU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2002): Breitrand – *Dytiscus latissimus* (LINNAEUS). – In: Naturschutz und Landschaftspflege (1), 2002. – https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/le_breit.pdf (abgerufen am 2.2020)

LfU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2013): Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*). Artensteckbrief.– https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/le_moos.pdf (abgerufen am: 05.10.2020)

LfU RHEINLAND PFALZ (2014): Steckbrief zur Art 1042 der FFH-Richtlinie Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*). – http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1042 (abgerufen 5.10.2020)

LfU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2014): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Bearbeitet durch F. ZIMMERMANN. – Naturschutz & Landschaftspflege in Brandenburg 23

LfU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2015): Grundwasserkörper-Steckbriefe für den 2. Bewirtschaftungsplan. Steckbrief für den Grundwasserkörper Mittlere Spree B–HAV_MS_2. – http://www.mlul.brandenburg.de/w/WRRL-Grundwasserkoerper/Steckbrief_HAV_MS_2.pdf (abgerufen am 5.2.2018)

LfU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2016a): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land Brandenburg, Neufassung 2016. – Bearbeitet durch M. DÜVEL. – Landesamt für Umwelt Brandenburg, Potsdam

LfU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Unveröff. Artdaten des LfU. – Datenbankauszug, Stand 2016

LfU BAYERN – BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Schlingnatter (*Coronella austriaca*). – https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Coronella+austriaca (abgerufen am 23.09.2020)

LfU BAYERN – BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018a): Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*). – https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Pelophylax+lessonae (abgerufen am 23.09.2020)

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2004a): Naturpark Schlaubetal, Pflege- und Entwicklungsplan – Landschaftsräume. – Bearbeitet durch LUFTBILD UND PLANUNG / AVES et al., Potsdam

LUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2014): Liste der in Brandenburg vorkommenden Lebensraumtypen – Beschreibung und Bewertungsschema. https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.315320.de (abgerufen am 26.05.2020)

LUPUS (2011): Mit Wölfen leben – Informationen für Jäger, Förster und Tierhalter in Sachsen und Brandenburg. – MLUL – Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz. - https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/woelfe_leben.pdf (abgerufen am 18.05.2020)

LUTZE, G. W. (2014): Naturräume und Landschaften in Brandenburg und Berlin. Gliederung, Genese und Nutzung. – be.bra Wissenschaft Verlag

LRP LOS – LANDSCHAFTSRAHMENPLAN LANDKREIS ODER-SPREE (2018): Entwurf. – Bearbeitung durch FUGMANN JANOTTA & PARTNER, Berlin, Beeskow

MEYNEN, E. & J. SCHMIDTHÜSEN (1953-1962): Handbuch der Naturräumlichen Gliederung Deutschlands 8. Lieferung. – Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg

MIL – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2011): Waldvision 2030 – Eine neue Sicht für den Wald der Bürgerinnen und Bürger. – https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/wvision2030.pdf (abgerufen 20.01.2020)

MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2014a): WRRL-Planungsräume. – https://mluk.brandenburg.de/media_fast/4055/geks_a4.pdf (abgerufen am: 25.05.2020)

MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2014b): Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt Brandenburg. – https://mluk.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/masznahmenprogramm_biovielfalt.pdf (abgerufen 20.01.2020)

MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2017a): Projektauswahlkriterien (PAK) für Naturschutzmaßnahmen für die Förderperiode 2014-2020 der Investitionsbank des Landes Brandenburg: Anlagen 1a- 3d – https://mluk.brandenburg.de/media_fast/4055/PAK_Natur_Anlagen_1a-3d.pdf (abgerufen 02.04.2020)

MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2017b): Verantwortungsarten - PAK_Anlage 20170315. https://mluk.brandenburg.de/media_fast/4055/PAK_Natur_Anlagen_1a-3d.pdf (abgerufen am: 25.09.2020)

NEHRING, S.; I. KOWARIK, W. RABITSCH & F. ESSL (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wildlebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. – BfN-Skripten 352. – https://www.bfn.de/ fileadmin/MDB/documents/service/skript352.pdf (abgerufen am 2.8.2019)

PLANUNGSBÜRO HYDROBIOLOGIE (2018): Gutachten zum Bestand des Breitrands im FFH-Gebiet Trautzke-Seen und Moore. – Unveröff. Gutachten i.A. LUP GmbH, Potsdam

NITZE, M. (2012): Schalenwildforschung im Wolfsgebiet der Oberlausitz – Projektzeitraum 2007-2010. – Forschungsbericht der Forstzoologie / AG Wildtierforschung, TU Dresden. – https://tu-dresden.de/bu/umwelt/forst/forstbotanik/zoologie/ressourcen/dateien/forschung/Laufend/berichte_zum_download/schalenwild_wolfsgebiet_oberlausitz.pdf/bericht_schalenwildforschung_im_wolfsgebiet_2007-2010.pdf?lang=de (abgerufen am 18.05.2020)

RINGEL, H.; SCHMIDT, G.; MEITZNER, V.; LANGE, M. (2011): Breitrand (*Dytiscus latissimus,* LINNAEUS 1758). Steckbriefe der in M-V vorkommenden Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. – http://www.lung.mvregierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/ffh_arten.htm (abgerufen am 16.3.2020)

RPOS – REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODERLAND-SPREE (2018): Umweltbericht zum Sachlichen Teilregionalplan Windenergienutzung. – Beschluss-Nr. 18/08/38 der Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree vom 28.05.2018. – http://www.rpg-oderland-spree.de/Umweltbericht.pdf (abgerufen am 20.01.2020)

SCHOLZ, E. (1961): Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet. – In: MEYNEN, E.; & J.SCHMIDTHÜSEN (Hrsg.): Handbuch der Naturräumlichen Gliederung Deutschlands – 8. Lieferung. – Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung. Bad Godesberg

SCHOLZ, E. (1962): Die Naturräumlichen Gliederung Brandenburgs. – Pädagogische Hochschule (PH) Potsdam

SCHROEDER, J.H. & F. BROSE (2000): Frankfurt (Oder) – Eisenhüttenstadt. – Führer zur Geologie von Berlin und Brandenburg Nr. 7. – Selbstverlag Geowissenschaftler in Berlin und Brandenburg e.V., Berlin

STACKEBRANDT, W. & D. FRANKE (2015): Geologie von Brandenburg. – Schweizerbart Science Publishers, Stuttgart

STARFINGER, U. & I. KOWARIK: *Robinia pseudoacacia*. – https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/robinia-pseudoacacia.html (abgerufen am: 09.06.2020)

STIFTUNG STIFT NEUZELLE (2018): Atlas des Zisterzienserstiftes Neuzelle. – Neuauflage, Verlag für Berlin-Brandenburg, Berlin

THEUNER, E. (1897): Urkundenbuch des Klosters Neuzelle und seiner Besitzungen (= Urkundenbuch zur Geschichte des Markgraftums Nieder-Lausitz, Band 1, Lübben

TROLL, C. & K.H. PFAFFEN (1963): Karte der Jahreszeitenklimate der Erde. – Erdkund. Arch. Wiss. Geogr. 18:5-28

TSCHIRSCHNITZ, L. & A. PURZ (2010): Untersuchungen zum Rückgang der Seewasserstände im Raum Guben –Lieberose. –Bericht, LUA Brandenburg, RS5 - https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/lieberose_end3.pdf (abgerufen am 10.03.2020)

TÜXEN, R. (1956): Die heutige Potenzielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. – Angew. Pflanzensoziol. 13: 5-42

WEIDLICH, M. (2016): Ein Beitrag zur Schmetterlingsfauna des Naturschutzgebietes und Flora-Fauna-Habitat Gebietes „Trautzke Seen und Moore“ im Landkreis Oder-Spree / Brandenburg (Lepidoptera). – Märkische Entomologische Nachrichten 18(1/2): 1-36.

WEIDLICH, M. (2019): Ein Beitrag zur Schmetterlingsfauna des Naturschutzgebietes und Fauna-Flora-Habitat Gebietes „Große Göhlenze und Fichtengrund“ im Landkreis Oder-Spree / Brandenburg (Lepidoptera). – Märkische Entomologische Nachrichten 21(1): 1-66.

4.2. Rote Listen

KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) Deutschlands. – In: HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTTKE, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & PAULY, A. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1)

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2000): Rote Liste der Wasserkäfer des Landes Brandenburg. – In: Naturschutz und Landschaftspflege 9 (3). – https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/waskaefer.pdf (abgerufen am 22.06.2020)

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge (*Macrolepidoptera*) des Landes Brandenburg. – In: Naturschutz und Landschaftspflege 10 (3). – https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/rl-bi.pdf (abgerufen am 22.06.2020)

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2004b): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (*Amphibi*a) und Kriechtiere (*Reptilia*) des Landes Brandenburg. – In: Naturschutz und Landschaftspflege 13 (4). – https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/rl_04_04.pdf (abgerufen am 22.06.2020)

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2017): Rote Liste der Libellen des Landes Brandenburg 2016. – In: Naturschutz und Landschaftspflege (4)

OTT, J.; M. LOHR, A. GÜNTHER, K. CONZE, R. MAUERSBERGER, F. SUHLING & H. ROLAND (2012): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (*Odonata*). – https://www.researchgate.net/publication/288344038_Rote_Liste_und_Gesamtartenliste_der_Libellen_Deutschlands_mit_Analyse_der_Verantwortlichkeit_dritte_Fassung_Stand_Anfang_2012_Odonata (abgerufen am 23.09.2020)

SPITZENBERG, D.; W. SONDERMANN, L. HENDRICH, K. CONZE, M. HESS & U. HECKES (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der wasserbewohnenden Käfer (*Coleoptera aquatica*) Deutschlands, 3. Fassung, Stand Mai 2013. – https://www.researchgate.net/publication/309580686_Rote_Liste_und_Gesamtartenliste_der_wasserbewohnenden_Kafer_Coleoptera_aquatica_Deutschlands (abgerufen am 23.09.2020)

4.3. Karten und digitale Anwendungen

APW – Auskunftsplattform Wasser des Landes Brandenburg (digitale Anwendung) – Landesamt für Umwelt (LfU) – https://apw.brandenburg.de (abgerufen am 09.07.2020)

ARCEGMO (2018): Das Hydroökologisches Modellierungssystem. – Büro für Angewandte Hydrologie (BAH), Berlin. – http://www.arcegmo.de (abgerufen am 09.07.2020)

BÜK 300 - Bodengeologische Übersichtskarte im Maßstab 1:300.000 (digitale Anwendung). – Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (Hrsg.). – http://www.geo.brandenburg.de/boden/ (abgerufen am 13.05.2019)

DF – DEUTSCHE FOTOTHEK (2019a): Topographische Special-Karte von Deutschland und den angrenzenden Staaten, 1:200 000, Kupferstich, 1806 bis ca. 1889, Bl. 1-150 | 111: Cottbus, nach 1846. –

Deutsche Fotothek in der Sächsischen Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden – http://www.deutschefotothek.de/ete?action=queryZoom/1&index=freitext&desc=df_dk_0011481_0111&medium=df_dk_0011481_0111 (abgerufen am 4.8.2019)

DF – DEUTSCHE FOTOTHEK (2019b): Meßtischblatt 2185 - Neuzelle, 1896, Aufn. 1894. - 1:25000. - [Berlin]: Reichsamt für Landesaufnahme, 1896. – Deutsche Fotothek in der SLUB Dresden – http://www.deutschefotothek.de/documents/obj/71053985/df_dk_0010001_3953_1896 (abgerufen am 27.5.2019)

DF – DEUTSCHE FOTOTHEK (2019c): Meßtischblatt 2185 - Neuzelle, 1896, Aufn. 1894, bericht. 1925. - 1:25000. - [Berlin]: Reichsamt für Landesaufnahme, 1925. – Deutsche Fotothek in der SLUB Dresden – http://www.deutschefotothek.de/documents/obj/71053986/df_dk_0010001_3953_1925 (abgerufen am 27.5.2019)

DFBK – Digitales Feldblockkataster (digitale Anwendung) – Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft – https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=DFBK_www_CORE (abgerufen am 2.8.2019)

GK25 - Geologische Karte 1:25.000 (digitale Anwendung) – Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (Hrsg.). - http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau (abgerufen am 13.05.2018)

GÜK100 - Geologische Übersichtskarte 1:100.000 (digitale Anwendung) – Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (Hrsg.). - http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau (abgerufen am 07.10.2018)

HYK50-1 - Hydrogeologische Karte 1:50.000 (2014): Oberflächennahe Hydrogeologie – Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (Hrsg.) – http://inspire.brandenburg.de/services/hgk_wms? (abgerufen am 15.07.2020)

HYK50-3 - Hydrogeologische Karte 1:50.000 (2014): Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung – Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (Hrsg.) –http://inspire.brandenburg.de/services/hgk_wms? (abgerufen am 15.07.2020)

LEAG – LAUSITZ ENERGIE BERGBAU AG (2019): Einwirkungen des Abbaues und der Entwässerung auf die unmittelbare Nachbarschaft des Tagebaues Jänschwalde. Übersichtskarte. Hauptbetriebsplan 01.01.2020 - 31.12.2023.

LBGR - LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (digitale Anwendung): Fachinformationen Bergbau / Geologie / Boden. – http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau u.a. (abgerufen am 14.05.2019)

LFB – LANDESBETRIEB FORST BRANDENBURG: Geodatenportal Landesbetrieb Forst Brandenburg (digitale Anwendung) – http://www.brandenburg-forst.de/LFB/client/ (abgerufen am 19.10.2018)

LfU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG : Anwendung Grundwassermessstellen (digitale Anwendung). – LfU, W15. – https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=GWM_www_CORE (abgerufen am 19.03.2020)

LfU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2012): Unterirdische Einzugsgebiete im Grundwasser. – https://mlul.brandenburg.de/lua/gis/ezg_unterirdisch.zip (abgerufen am 15.07.2020)

LfU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2016b): Oberirdische Einzugsgebiete des Landes Brandenburg. Version 4.2. – http://www.mlul.brandenburg.de/lua/gis/ezg25.zip (15.07.2020)

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2009) – Sensible Moore in Brandenburg und oberirdische Einzugsgebiete der sensiblen Moore in Brandenburg / Stand 2008 - https://mlul.brandenburg.de/lua/gis/s_moore.zip (abgerufen am 15.07.2020)

PIK – POTSDAM INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG (2009): Klimadiagramm nach Walter – Referenzdaten (1961 – 1990) – www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/walter/ref/walter_1543_ref.png (abgerufen am 16.07.2020)

PIK KFO – POTSDAM INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG UND WETTERONLINE : Anwendung KlimafolgenOnline (digitale Anwendung). – www.klimafolgenonline.com (abgerufen am 28.05.2019)

SCHMETTAUSCHES KARTENWERK (1767-1787): Originalmaßstab 1:50.000, Potsdam von SCHMETTAU, FRIEDRICH WILHELM KARL VON. – Nachdruck der zwischen 1767-1787 erschienenen Ausgabe. – (Hrsg.): Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, Originalkarten im Besitz der Staatsbibliothek zu Berlin, Preußischer Kulturbesitz

4.4. Rechtliche Grundlagen

ABl./95 - ABl./95, [Nr. 87], S.1259: Bekanntmachung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung über die Erklärung zum Naturpark „Schlaubetal“. – https://bravors.brandenburg.de/de/verwaltungsvorschriften-216200 (abgerufen am 28.5.2019)

BbgJagdDV - Verordnung zur Durchführung des Jagdgesetzes für das Land Brandenburg vom 28. Juni 2019. – https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/bbgjagddv (abgerufen am 09.07.2020)

BbgJagdG - Jagdgesetz für das Land Brandenburg vom 9. Oktober 2003 (GVBl.I/03, [Nr. 14], S.250) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl.I/14, [Nr. 33]). – https://bravors.brandenburg.de/de/gesetze-212920 (abgerufen am 09.07.2020)

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist. – https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/BNatSchG.pdf (abgerufen am 09.07.2020)

EU-MLUL-Forst-RL - Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) des Landes Brandenburg zur Gewährung von Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Vorhaben vom 14. Oktober 2015, zuletzt geändert am 13. Januar 2020. – https://bravors.brandenburg.de/verwaltungsvorschriften/forstrl2015 (abgerufen am: 09.07.2020)

GVBl.II/15, [Nr. 56] – Dritte Verordnung zur Änderung von Verordnungen über Naturschutzgebiete vom 09.11.2015 im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Brandenburg. – https://bravors.brandenburg.de/br2/sixcms/media.php/76/GVBl_II_56_2015.pdf (abgerufen am 09.07.2020)

MLUL-Forst-RL-NSW und BEW - Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg zur Gewährung von Zuwendungen für Naturschutzmaßnahmen im Wald und Hilfsmaßnahmen zur Bewältigung der durch Extremwetterereignisse verursachten Folgen im Wald (MLUL-Forst-RL-NSW und BEW) vom 06. August 2019. – https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/richtl_nsw_bew.pdf (abgerufen am 09.07.2020)

NSG-VO - Verordnung über das Naturschutzgebiet „Trautzke Seen und Moore“ vom 5. März 2002 (GVBl.II/02, [Nr. 12], S.242), das zuletzt durch den Artikel 8 der Verordnung vom 9. November 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 56]) geändert worden ist. – https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/nsgtrautzkeseen_2015 (angerufen am 09.07.2020)

RL GewEntw / LWH - Richtlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der naturnahen Entwicklung der Gewässer und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (Richtlinie Gewässerentwicklung/ Landschaftswasserhaushalt- RL GewEntw / LWH) vom 26.05.2020. – https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Richtlinie-GewEntw_LWH.pdf (abgerufen am 02.07.2020)

VERORDNUNG (EU) NR. 1143/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten. – https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1143 (abgeruden am 09.07.2020)

WB-RL „Grüner Ordner“ - Waldbau-Richtlinie 2004 „Grüner Ordner“ der Landesforstverwaltung Brandenburg. – Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.) https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/waldb_rl.pdf (abgerufen am 24.01.2020)

5. Karten

1 Schutzgebietsgrenzen und Landnutzung

2 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Biotope

3 Habitate und Fundorte der Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie und weiterer wertgebender Arten

4 Maßnahmen

Zusatzkarte Eigentümerstruktur

Zusatzkarte Biotoptypen

6. Anhang

1 Maßnahmenflächen je Lebensraumtyp/Art

2 Maßnahmen sortiert nach Flächen-Nr.

3 Maßnahmenblätter

**Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und Klimaschutz
des Landes Brandenburg**

Landesamt für Umwelt