

Natur



Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

-Kurzfassung-
Managementplan für das Gebiet
„Maxsee“

Impressum

Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das Gebiet „Maxsee“, Landesinterne Melde Nr. 564, EU-Nr. 3549-303

Titelbild: „Maxseeniederung“ (YGGDRASILDiemer)

Förderung:

Gefördert durch die ILE-Richtlinie aus Mitteln der Europäischen Union und des Landes Brandenburg



Herausgeber:

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL)

Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S
14467 Potsdam

Tel.: 0331/866 7237
E-Mail: pressestelle@mlul.brandenburg.de
Internet: www.mlul.brandenburg.de

Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg

Heinrich-Mann-Allee 18/19
14473 Potsdam

Tel.: 0331/971 64 700
E-Mail: presse@naturschutzfonds.de
Internet: www.naturschutzfonds.de

Bearbeitung:

YGGDRASILDiemer

Dudenstraße 38
10965 Berlin

Tel.: 030/42 16 18 70
E-Mail: info@yggdrasil-diemer.de
Internet: www.yggdrasil-diemer.de

Projektleitung: Dipl.-Biol. Susanne Diemer

unter Mitarbeit von:

Dipl.-Ing. Landschaftsplanung Petra Wirth
Dipl.-Geoökol. Birgit Peters
Dipl.-Biol. Andreas Löhr
Dipl.- Ing. für Umweltschutz
und Raumordnung Anke Schroiff (LRT)
Dipl. Ing. Landespflege (FH) &
Dipl. Ing. Umweltschutz und Raumordnung
Katrin Landgraf (LRT)



Dipl.-Forstwirt Marius Schuster (Wald-LRT)
Dipl.-Forstwirt Markus Fritsch (Wald-LRT)
Dipl.-Agraring. Ullrich Klausnitzer (Mollusken)
Dipl.-Biol. Frank Fredrich (Fische)
Dipl.-Biol. Karsten Horn (Amphibien)
Mirko Krowiorz (Biber, Fischotter)
B.Sc. (FH) Kristian Tost (Biber, Fischotter)

Fachliche Betreuung und Redaktion:

Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg
Verfahrensbeauftragter
André Freiwald, Tel.: 0331 - 971 64 852, E-Mail: andre.freiwald@naturschutzfonds.de

Potsdam, im September 2015

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Gebietscharakteristik | 1 |
| 2 | Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung | 4 |
| 2.1 | Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope | 4 |
| 2.2 | Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten | 8 |
| 2.2.1 | Pflanzenarten | 8 |
| 2.2.2 | Tierarten | 12 |
| 2.3 | Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie weitere wertgebende Vogelarten | 18 |
| 3 | Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen | 20 |
| 3.1 | Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung | 20 |
| 3.2 | Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und für weitere wertgebende Biotope | 21 |
| 3.3 | Ziele und Maßnahmen für Arten und deren Habitate | 23 |
| 3.4 | Überblick über Ziele und Maßnahmen | 24 |
| 4 | Fazit | 26 |
| 4.1 | Literaturverzeichnis | 28 |
| | Rechtsgrundlagen | 29 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tab. 1: | Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Maxsee“ – Übersicht – | 4 |
| Tab. 2: | Weitere LRT "Entwicklungsflächen" (Zustand E) | 5 |
| Tab. 3: | Gefährdete Gefäßpflanzenarten im FFH- Gebiet „Maxsee“ | 8 |
| Tab. 4: | Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL im den FFH-Gebiet „Maxsee“ | 13 |
| Tab. 5: | Zusammenstellung der Präsenz der Fischarten im FFH-Gebiet „Maxsee“ | 16 |
| Tab. 6: | Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL, RL D/RL Bbg, BArtSchV im FFH-Gebiet „Maxsee“ | 18 |
| Tab. 7: | Geschützte Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet „Maxsee“ | 19 |
| Tab. 8: | Im FFH-Gebiet „Maxsee“ nachgewiesene Vogelarten | 19 |
| Tab. 9: | Wichtigste Maßnahmen zum Erhalt und Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und Habitate der Anhang II-Arten der FFH-RL sowie weiterer wertgebender Biotope | 24 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BArtSchV | Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 14.10.1999 (BGBl. I S. 1955, ber. S. 2073), geändert durch Erste ÄndVO v. 21.12.1999 (BGBl. I S. 2843); § - besonders geschützte Art; §§ - streng geschützte Art |
| BbgNatSchG | Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege in Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz) vom 25.6.1992, GVBl. I, S. 208, zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.12.1997 (GVBl. I, S. 124, 140) |
| BNatSchG | Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. Teil I, Nr. 51, S. 2542-2579) |
| EHZ | Erhaltungszustand |
| FFH-RL | Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), ABl. EG Nr. L 206, S. 7, geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29. September 2003 (Abl. EU Nr. L 284 S. 1) |
| LRT | Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp |
| LUGV | Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg |
| MUGV | Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (seit 2015 MLUL) |
| MLUL | Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (ehem. MUGV) |
| SPA | Special Protected Area, Schutzgebiet nach V-RL |
| V-RL | 2009/147/EWG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie – V-RL) |
| 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) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 (ABl. L 331 vom 15.12.2001, S. 1) |

1 Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet „Maxsee“ (EU-Nr. 3549-303, Landes-Nr. 564) hat eine Größe von 349 ha. Es umfasst den Maxsee mit seinen angrenzenden Niederungsbereichen und die Randbereiche der umgebenden Moränen- und Sanderflächen. Das östlich von Berlin gelegene Gebiet erstreckt sich von südlich des Ortsteils Hoppegarten, Gemeinde Müncheberg, Landkreis Märkisch-Oderland nach Südwesten bis zum Ortsteil Kienbaum, Gemeinde Grünheide (Mark), Landkreis Oder-Spree. Nach Norden erstreckt sich das Gebiet bis zum Gemeindeteil Heidekrug/Müncheberg, Landkreis Märkisch-Oderland.

Geprägt wird das FFH-Gebiet vom namensgebenden Maxsee mit seinen ausgedehnten Bruchwald- und Versumpfungsbereichen, den kalkreichen Niedermooren der Maxseeniederung und der strukturreichen Lößnitz und ihren Zuflüssen Stöbberbach und Lichtenower Mühlenfließ.

Geologie/Geomorphologie/Böden

Das FFH-Gebiet „Maxsee“ liegt in der Jungmoränenlandschaft des durch Ablagerungen der Weichselzeit geprägten norddeutschen Tieflandes. Das Relief ist entsprechend nur gering ausgeprägt und nur lokal durch Flugsanddünen leicht hügelig (LBGR 2010). Nach SSYMANK (1994) ist der westliche Teil des FFH-Gebietes der Haupteinheit „Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen“ sowie „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“, der östliche der Haupteinheit „Ostbrandenburgische Platte“ zuzuordnen.

Der Maxsee liegt am oberen Ende einer in der Sanderfläche verlaufenden Rinne am Übergang zur Grundmoränenplatte Lebus in einem Toteisbecken (LUGV 2013b). Der südliche Teil des Gebietes verläuft innerhalb der Talsandfläche der Berlin-Fürstenwalder-Spreealniederung (Haupteinheit Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet), die von Nordosten kommend zwischen den beiden Grundmoränenplatten Barnim und Lebus verläuft und sich nach Süden trichterförmig aufweitet (DRIESCHER 1996a, BFN 2012a).

Eine Besonderheit stellt das Müncheberger Os, eine wallartige Schmelzwasserablagerung aus Schottern und Sanden (LESER 1998), dar. Das Os ist eines der größten und am besten erhaltenen in Brandenburg. Es streicht von Osten in das Gebiet und verläuft nördlich der Rinne des Herrenwiesenluchs (LBGR 2014c).

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind überwiegend stark grundwasserbeeinflusst und kalkreich. Die vorherrschenden Leitbodengesellschaften im Untersuchungsgebiet sind Braunerden, Gleye und Niedermoore (LGBR 2010). Nördlich des Maxsees dominieren Sandböden wie Braunerden und Gley-Braunerden, südlich Braunerde-Gleye. Um den Torfsee, einschließlich des nördlichen Endes des Maxsees und beidseitig der Lößnitz zwischen Stöbberbach und Lichtenower Mühlenfließ finden sich überwiegend aus Torf bestehende Erdniedermoore. In der Maxseeniederung bestehen die Erdniedermoore aus Torf über Flusssand und erreichen Mächtigkeiten von über 11 m (NSF 2012).

Klima

Brandenburg befindet sich im Übergangsklima zwischen ozeanischem Klima in Westeuropa und kontinentalem Klima im Osten. Prägend sind Wärme und Trockenheit im Sommer sowie Kälte und Trockenheit im Winter (HENDL 1994). Mit einem mittleren Jahresniederschlag von 557 mm/a im Zeitraum 1961-1990 (DWD 2014, LUA 2009) gehört es zu den niederschlagsärmsten Gegenden Deutschlands. Die mittlere Jahrestemperatur im Referenzzeitraum lag bei 8,7 °C, die mittlere Sonnenscheindauer bei 1.634 h.

Die Werte der langfristigen Mittel (1961-1990) für das FFH-Gebiet „Maxsee“ entsprechen mit einem Niederschlag von 541 mm/a und einer Temperatur von 8,6 °C den Brandenburger Werten (PIK 2009).

Noch 2009 gibt das Landesumweltamt (LUA 2009) an, dass sich die mittlere Niederschlagsmenge für Brandenburg, trotz einer leichten Verschiebung bei der Höhe der Winter- und Sommerniederschläge, in den letzten 100 Jahren kaum verändert hat. In den letzten 20 Jahren gab es jedoch immer wieder zum Teil deutliche Abweichungen von den langjährigen Mittelwerten, die seit Beginn der 2000er Jahre vermehrt aufgetreten sind. So waren neben 1993 (671 mm/a) und 1994 (699 mm/a) vor allem die Jahre 2002 (723 mm/a), 2007 (771 mm/a), 2010 (750 mm/a) und 2011 (648 mm/a) sehr niederschlagsreich (DWD 2014).

Die mittlere Niederschlagsmenge für den Zeitraum 1994-2013 liegt bei 600 mm/a, was einer Zunahme von 7,7 % zum Referenzzeitraum 1961-1990 entspricht. Für den Zeitraum 2001-2010 (614 mm/a) gibt der Deutsche Wetterdienst (DWD 2014) sogar eine Abweichung von rund 10,3 % an.

Auch in den Sommermonaten der Jahre 2012 und 2013 gab es teilweise überdurchschnittlich hohe Niederschläge (DWD 2014). Dies führte stellenweise zu einer stärkeren Vernässung der Flächen. Auf die Niedermoorflächen wirkte sich der erhöhte Wasserstand positiv aus, da Gehölzaufwuchs dadurch erschwert und die Regeneration der Moorvegetation gefördert wird.

Hydrologie

Das FFH-Gebiet „Maxsee“ ist durch sehr hohe Grundwasserstände gekennzeichnet (LBGR 2014b). Im Bereich der Stillgewässer sowie der Maxseeniederung und im Herrenwiesenluch herrschen negative Grundwasserstände, wie sie für Niedermoorflächen typisch sind. Um den Katzenberg und bei den östlich gelegenen Fischteichen liegt der Grundwasserstand bei 0-2 m unter Geländeoberkante (u. GOK), maximal bei 2-4 m u. GOK. Im Jahr 2012 wurden im Rahmen des EU-LIFE+-Projektes „Kalkmoore Brandenburgs“ Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes durchgeführt. Die Regeneration des Moores ist inzwischen soweit fortgeschritten, dass der Wasserstand stabil ist.

Am Rand der Niederungen finden sich verbreitet Quellaustritte. Diese liegen insbesondere im Bereich um Kienbaum (v.a. Ostrand) sowie u.a. am Nordrand der Maxseeniederung, in der Rinne des Herrenwiesenluchs und nördlich des Kesselsees (HERRMANN 2001).

Aktuelle Situation

Die im östlichen Teil des FFH-Gebietes liegenden Seen und Teiche nehmen eine Fläche von 106 ha (30 % der Gesamtfläche) ein. Der weiträumig von Erlen-Bruchwäldern umgebene Maxsee (68 ha) ist ein flacher, nährstoffreicher See mit starkem sommerlichen Algenwachstum und sehr geringen Sichttiefen, wodurch submerse Makrophyten wie das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) nur spärlich vorkommen. In den teilweise komplex ausgeprägten Verlandungszonen des Sees wachsen Hochstaudenfluren, Schilf- und Seggenröhrichte, in Buchten vereinzelt Gelbe Teichrosen und Weiße Seerose (*Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*). Vor allem am nördlichen Ufer des Maxsees finden sich kleinräumige Wechsel aus Verlandungsröhrichtern und lückigen Gehölzbeständen aus Erlen (*Alnus glutinosa*) und vereinzelt Grauweiden (*Salix cinerea*). Der Unterwuchs ist vielfach von Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*) und Sumpf-Seggen (*Carex acutiformis*) geprägt. In Schlenken sind Froschbiss (*Hydrocharis morsus ranae*), Wasserlinsen (*Lemna minor*) und Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*) verbreitet. Im Nordosten ist der Maxsee unmittelbar mit einem 20 ha großen Torfstichgewässer verbunden. Das Südufer dieses Gewässers hat sich bereits naturnah entwickelt, allerdings ist noch keine Makrophytenvegetation vorhanden.

Der kleinere, wenige Hektar große Kesselsee ist wie der Maxsee nährstoffreich mit geringen sommerlichen Sichttiefen, fehlender Schwimmblattvegetation und einer spärlichen Vegetation aus Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*). Das südöstlich von Hoppegarten in einer Rinne gelegene Herrenwiesenluch hat sich zwischenzeitlich durch einen Biberdamm zu einem aufgestauten Gewässer entwickelt. An den Ufern beider Seen wachsen kleinere Erlen-Bruchwälder.

Westlich des Maxsees liegen die bedeutsamen kalkreichen Niedermoores der Maxseeniederung. Diese sind hier der zentrale Lebensraumtyp des Quell- und Durchströmungsmoores und Projektgebiet des EU-LIFE+-Projektes „Kalkmoore Brandenburgs“ (LUFTBILD BRANDENBURG 2012; NSF 2012 u. 2014).

Die Maxseeniederung ist aufgrund ehemaliger, langfristiger Nutzung und Pflegemaßnahmen auch heute noch weitflächig ohne Gehölzaufwuchs. Insgesamt werden etwa 42 ha des FFH-Gebietes „Maxsee“ von Moor- und Sumpfbiotopen eingenommen. Am häufigsten sind Schilfröhrichte nährstoffreicher Moore (Durchströmungsmoor), die meist relativ artenarm sind. Weiterhin kommen Braunmoos-Großseggenriede (Basen-Zwischenmoor, Durchströmungsmoor) vor. Die Moorbiotope sind teilweise sehr strukturreich ausgebildet, teilweise nimmt die Verbrachung mit Schilf auf Grund der Nutzungsauffassung zu, zum Teil schreitet die Sukzession mit Erlen und Strauchweiden voran. In den Seggenriedbiotopen kommt als Besonderheit Wasser-Ampfer (*Rumex aquaticus*) auf mehreren Flächen vor. Sehr selten ist in der Maxseeniederung hingegen Sumpf-Ständelwurz (*Epipactis palustris*) und als weitere Besonderheit Fleischfarbendes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*).

Neben den Moor- und Sumpfbiotopen kommen von Schilf und Seggen dominierte Grünlandbrachen feuchter Standorte mit etwa 33 ha Fläche in der Maxseeniederung vor. Besonderheiten und typische Feuchtwiesenarten sind unter anderem Stumpfblütige Binse (*Juncus subnodulosus*) und Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*). Artenreiche, zum Teil ruderalisierte Frischwiesen mit etwa 1,2 ha Gesamtfläche sind nur sehr kleinflächig hier vorhanden.

Sandtrockenrasen mit charakteristischen Arten wie Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Sand-Schwingel (*Festuca psammophila*), Sand-Strohblumen (*Helichrysum arenarium*) und Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*) liegen ebenfalls in der Maxseeniederung nahe des Katzenberges.

Durch die Maxseeniederung fließt das Mühlenfließ, ein begradigter Flussabschnitt der ansonsten abwechslungsreichen Löcknitz. Das Mühlenfließ ist deutlich naturferner als der sich flussabwärts anschließende Abschnitt der Löcknitz bis Kienbaum und der weitere Verlauf des Flusses im FFH-Gebiet „Löcknitztal“. Hier ist die Löcknitz ein weitgehend naturnah ausgebildeter, stark mäandrierender und gefälleärmer Flachlandfluss. Flutende Wasserpflanzenvegetation ist stellenweise reichlich vorhanden, wenn auch durch Beschattung der gewässertypischen Erlensäume und Erlenbruchwälder artenarm. In weniger beschatteten Abschnitten sind umfangreiche Schilf-Röhrichte und Schwimmblattvegetation mit Gelber Teichrose und Weißer Seerose (*Nuphar lutea* und *Nymphaea alba*) vorhanden.

Der Stöbberbach durchfließt das FFH-Gebiet aus nördlicher Richtung kommend und mündet im westlichen Teil der Maxseeniederung in die Löcknitz (Mühlenfließ). Oberhalb von Heidekrug ist der Bach begradigt, ist aber von einer schmalen, mit typischen Arten ausgestatteten Hochstaudenflur gesäumt. Innerhalb des Ortes ist der Stöbberbach deutlich durch Nutzung geprägt und beeinträchtigt. Der naturnahe weitere Verlauf ist von Erlen-Eschen-Wald (*Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*), sowie Schilf-Röhricht (*Phragmites australis*) und Staudenfluren begleitet. Entsprechend der Beschattung finden sich im Stöbberbach nur wenig Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) und Schmalblättriger Merk (*Berula erecta*). Im Bereich der querenden Energieleitungsstrasse ist das Fließgewässer durch einen Biberdamm rückgestaut.

Im Lichtenower Mühlenfließ, welches vom Liebenberger See in die Löcknitz fließt, kommt kaum flutende Gewässervegetation vor. Lediglich die Kanadische Wasserpest bildet kleine Bestände, auch Seggenröhrichte sind nur spärlich vorhanden. Das Fließ ist durch den von Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) geprägten Gehölzsaum und angrenzende Wälder beschattet.

Der naturnahe Graben vom Kesselsee in den Maxsee zeigt einen gewundenen, bachartigen Verlauf und Charakter. Durch einen naturnahen Erlen-Eschenwald ist dieser beschattet und daher vegetationsarm.

Neben der Maxseeniederung und den Gewässern prägen Wälder das FFH-Gebiet „Maxsee“. Erlen-Bruchwäldern (73 ha) und gebietsweise Erlen-Eschen-Wälder (9 ha) sind für die feuchten bis nassen, gewässernahen Standorte und Ufer charakteristisch. In der Löcknitzauwe weisen die überwiegend naturnahen Erlen-Bruchwälder mit Sickerquellaustritten den Charakter eines Durchströmungsmoores auf und sind häufig von Sumpfschilf (*Carex acutiformis*) und stellenweise auch durch Arten der Feuchtwiesen geprägt. Auch in den reich strukturierten, saumartigen Erlen-Eschenwäldern an der nördlichen Talkante der Maxseeniederung finden sich einige Quellaustritte.

In angrenzenden, trockeneren Bereichen gibt es örtlich Übergänge zu Eichenmischwäldern. Eichen-Hainbuchenwälder sind am nordwestlichen Rand der Maxseeniederung, sowie im gesamten Gebiet, nur kleinflächig vorhanden. Außerhalb der Niederungs- und Gewässerbereiche dominieren auf sandigen Böden Kiefernforste.

Von den insgesamt 194 im FFH-Gebiet „Maxsee“ erfassten Biotopen sind 123 nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG geschützt und/oder erfüllen die Kriterien einer Zuordnung zu den Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie.

2 Erfassung und Bewertung der biotischen Ausstattung

Die im Managementplan berücksichtigte biotische Ausstattung des FFH-Gebietes „Maxsee“ umfasst zum einen Biotope, speziell die Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-RL. Zum anderen sind die Pflanzen- und Tierarten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie die Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie Bestandteil des Managementplans.

2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und weitere wertgebende Biotope

Die Bestandsaufnahme bzw. Aktualisierung der Bestandsdaten der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sowie weiterer wertgebender Biotope erfolgte von Juni bis September des Jahres 2013.

Die Gesamtauswertung der FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) mit Angabe des Erhaltungszustandes (EHZ) kann Tab. 1 entnommen werden. Die Tab. 2 enthält die erfassten LRT-Entwicklungsflächen, die über geeignete Maßnahmen in einen guten, LRT-typischen Zustand entwickelt werden können.

Tab. 1: Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Maxsee“ – Übersicht –

| FFH-LRT | EHZ | Anzahl LRT-Hauptbiotope | Flächenbiotope [ha] | Fl.-Anteil am Gebiet [%] | Linienbiotope [m] | Punktbiotope [Anzahl] | Begleitbiotope [Anzahl] |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|
| 3150 | Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions | | | | | | |
| | C | 2 | 68,1 | 19,4 | | | |
| 3260 | Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion | | | | | | |
| | A | 1 | | | 1156 | | 1 |
| | B | 3 | | | 2851 | | |
| | C | 2 | | | 2240 | | |
| 6120 | Trockene, kalkreiche Sandrasen | | | | | | |
| | B | 1 | 0,4 | 0,1 | | | |
| 6430 | Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe | | | | | | |
| | C | 1 | | | 185 | | |
| 6510 | Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) | | | | | | |
| | B | 2 | 0,6 | 0,2 | | | |

| FFH-LRT | EHZ | Anzahl LRT-Hauptbiotope | Flächenbiotope [ha] | Fl.-Anteil am Gebiet [%] | Linienbiotope [m] | Punktbiotope [Anzahl] | Begleitbiotope [Anzahl] |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|
| 7230 | Kalkreiche Niedermoore | | | | | | |
| | B | 2 | 9,5 | 2,7 | | | 1 |
| | C | | | | | | 2 |
| 9160 | Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum] | | | | | | |
| | B | 4 | 5,4 | 1,5 | | | 5 |
| | C | | | | | | 1 |
| 91E0 | Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) | | | | | | |
| | A | 1 | 3,0 | 0,9 | | | |
| | B | 9 | 18,3 | 5,2 | | | 11 |
| | C | 3 | 2,7 | 0,8 | | | 4 |
| Zusammenfassung | | | | | | | |
| FFH-LRT | | 31 | 108,0 | 30,8 | 6432 | | >25 |
| Biotope | | 221 | 350,8 | | 27699 | 2 | |

Erhaltungszustand (EHZ): A= hervorragend, B=gut, C= mittel bis schlecht

Tab. 2: Weitere LRT "Entwicklungsflächen" (Zustand E)

| FFH-LRT | Zst. | Anzahl LRT-Hauptbiotope | Flächenbiotope [ha] | Fl.-Anteil am Geb. [%] | Linienbiotope [m] | Punktbiotope [Anzahl] | Begleitbiotope [Anzahl] |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|
| 3150 | Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions | | | | | | |
| | E | 4 | 37,6 | 10,7 | | | |
| 7230 | Kalkreiche Niedermoore | | | | | | |
| | E | 1 | 0,1 | < 0,1 | | | |
| 9160 | Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum] | | | | | | |
| | E | 3 | 4,3 | 1,2 | | | 2 |
| 9170 | Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum | | | | | | |
| | E | | | | | | 3 |
| 91E0 | Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) | | | | | | |
| | E | 1 | 5,1 | 1,5 | | | 1 |
| Zusammenfassung | | | | | | | |
| FFH-LRT | | 9 | 47,1 | 13,4 | | | >6 |
| Biotope | | 221 | 350,8 | | 27699 | 2 | |

Das FFH-Gebiet „Maxsee“ ist vor allem von seinen Seen und Fließgewässern, der Maxseeniederung mit ihren wertvollen Moorflächen und den Erlen-Bruchwäldern geprägt.

Der Lebensraumtyp 7230 „Kalkreiche Niedermoore“ ist der zentrale Lebensraumtyp des Quell- und Durchströmungsmoores in der Maxseeniederung westlich des Maxsees. Zwei zentrale Flächen nördlich des Mühlenfließes sind als LRT 7230 erfasst worden. Die größere der beiden Moorflächen zeigt ein Mosaik aus hoch- und niedrigwüchsigen Braunmoos-Großseggen-Rieden und rasigen und bultigen Seggenrieden. Die Fläche ist weitflächig offen, ohne Anzeichen von Verbuschungstendenzen. In beiden LRT-Flächen kommen u.a. die charakteristischen Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Stumpfbültige Binse (*Juncus subnodulosus*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) vor.

Als Entwicklungsflächen zum LRT 7230 wurden vier zusammenhängende Flächen südlich des Mühlenfließes ausgewiesen. Auf diesen dominieren Schilf (*Phragmites australis*) und Sumpf-Seggen (*Carex acutiformis*), daneben treten unter anderem noch Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Berle (*Berula erecta*) und Sumpf-Lappenfarn (*Thelypteris palustris*) häufiger auf.

Der LRT 3150 „Eutrophe Stillgewässer“ umfasst natürliche eutrophe Standgewässer und Teiche mit Schwimmblatt- und Wasserpflanzenvegetation sowie oft ausgedehnten Röhrichten. Die Ausbildung der Vegetation kann je nach Gewässertyp, Trophie und Sichttiefe stark variieren (LUGV2013). Im Gebiet gehören hierzu der Maxsee und seine Verlandungsbereiche. Vier weitere Gewässer, der Torfstich, der Kesselsee, die Fischteiche sowie das Gewässer im Herrenwiesenluch wurden als Entwicklungsflächen zum LRT 3150 erfasst.

In fast allen Gewässern hat sich eine Unterwasservegetation aus Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) ausgebildet. Daneben finden sich Kleine Wasserlinsen (*Lemna minor*) und Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*). Eine Schwimmblattvegetation aus Gelber Teichrose, Weißer Seerose (*Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*) sowie Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) ist im FFH-Gebiet sehr selten und nur kleinflächig ausgebildet, z.B. in einzelnen Buchten des Maxsees. Röhrichtsäume bzw. Großseggenriede sind stellenweise ausgebildet. Häufig grenzt an die Gewässer ein Bruchwald aus Schwarz-Erlen mit zum Teil abgestorbenen Gehölzen. Sowohl der Maxsee als auch seine Verlandungsbereiche weisen eine arten- und strukturarme Vegetation auf. Der hohe Nährstoffgehalt des Wassers und die geringen Sichttiefen als auch die Freizeitnutzung stellen wesentliche Beeinträchtigungen dar.

Die Löcknitz entspricht als naturnaher Fluss innerhalb des FFH-Gebietes vom Maxsee bis nach Kienbaum dem LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe“. Ein Abschnitt des Stöbberbachs, der Graben vom Kesselsee zum Maxsee sowie das Lichtenower Mühlenfließ entsprechen ebenfalls diesem LRT.

In allen Fließgewässern ist die Vegetation auf Grund starker Beschattung nur fragmentarisch vorhanden. So kommt im Lichtenower Mühlenfließ nur Wasserpest (*Elodea canadensis*) vor, im Stöbberbach zusätzlich noch Schmalblättriger Merk (*Berula erecta*). Lediglich in zwei von drei Abschnitten der Löcknitz ist die Vegetation gut entwickelt. Hier kommen charakteristische Arten wie Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) sowie vereinzelt Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) vor. In strömungsarmen Bereichen finden sich Gelbe Teichrosen (*Nuphar lutea*) und Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*). Die Röhrichte prägen Schilf (*Phragmites australis*), Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und teilweise Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*).

Die Ufer des Stöbberbachs sind nördlich von Heidekrug von einer schmalen, feuchten Hochstaudenflur des LRT 6430 gesäumt. Hier wachsen, typisch für diesen Lebensraum, Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Gewöhnlicher Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Flügel-Hartheu, (*Hypericum tetrapterum*), Flügel-Braunwurz (*Scophularia umbrosa*) und weitere Arten.

Die gut ausgeprägten LRT 9160 „Eichen-Hainbuchenwälder“ sowie die Entwicklungsflächen liegen meist auf der Moränenfläche südlich von Heidekrug und nördlich der Niederung zwischen Kienbaum und Neue Mühle. Aufgrund der Geländemorphologie sind die Flächen stellenweise kleinflächig mit Erlenbruchwäldern und Erlen-Eschenwäldern des LRT 91E0* verzahnt. In den Eichen-Hainbuchenwäldern ist das Vorkommen von Stieleichen (*Quercus robur*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*) charakteristisch. Daneben treten oftmals Winterlinden (*Tilia cordata*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*) sowie unter anderem Haselnuss (*Corylus avellana*) und Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) auf. Die Bodenvegetation ist von Giersch (*Aegopodium podagraria*), Rasenschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Gewöhnlicher Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) und anderen geprägt.

Als LRT 91E0* „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ wurden fließgewässerbegleitende oder auf quell- bis sickerfeuchten Unterhanglagen stockende Wälder, zumeist Erlen-Eschenwälder aufgenommen. Die Baumschicht dieser zum Teil strukturarmen Auenwälder wird meist von Erle (*Alnus glutinosa*) dominiert, vorhandene Eschen sind als Folge des Eschensterbens oftmals abgängig. Flatterulme (*Ulmus laevis*) und Moorbirke (*Betula pubescens*) sind meist nur in geringen Anteilen beigemischt. Haselnuss (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Hopfen (*Humulus lupulus*) sind oftmals vorhanden, Gemeine Traubenkirsche (*Prunus padus*) fehlt zumeist. In der Bodenvegetation kommen regelmäßig Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Rasenschmiele (*Deschampsia caespitosa*) und Brennessel (*Urtica dioica*) vor.

Dem LRT 6120* „Trockene, kalkreiche Sandrasen“ wurde im FFH-Gebiet „Maxsee“ ein Brachen- und Saumflur-Streifen südwestlich des Katzenberges zugeordnet. Die Vegetation setzt sich aus zahlreichen Arten der Halbtrockenrasen, der wärmeliebenden Saumfluren und der Sandmagerrasen zusammen. Es dominieren unter anderem Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Salbei (*Salvia pratensis*), Sand-Schwingel (*Festuca brevipila*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*). Beeinträchtigt wird die Fläche von untypischen Gräsern wie Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*).

Zwei Wiesen im Randbereich der Maxseeniederung entsprechen dem LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“. Auf beiden Flächen kommen charakteristische Pflanzenarten wie Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) und Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) vor.

Weitere wertgebende Biotope

Weitere wertgebende Biotope im FFH-Gebiet „Maxsee“ sind nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG geschützt, entsprechen aber keinem Lebensraumtyp der FFH-Richtlinie:

Im FFH-Gebiet „Maxsee“ sind Abschnitte des Stöbberbachs, die nicht zum LRT 3260 gehören, gesetzlich geschützt. Neben den Gewässern selbst sind oftmals angrenzende Bereiche und die typische, gewässerbegleitende Vegetation geschützt.

Alle im Gebiet vorkommenden Seen- und Kleingewässer sind auf Grund ihrer Ausprägung ebenfalls gesetzlich geschützt. Röhrichte und Seggenriede sind charakteristisch für die Verlandungsbereiche von Gewässern und von hohem ökologischem Wert. Aufgrund starker Eutrophierung und anderen, meist anthropogenen Beeinträchtigungen, sind neben Gewässern häufig auch Röhrichte gefährdet und daher gesetzlich geschützt.

In vernässten, torfigen Lagen der Löcknitzau (die noch zum Maxseegebiet gehört) liegen Schilfröhrichte nährstoffreicher Moore und Sümpfe, die oft auf ehemals gepflegten Nasswiesenstandorten wachsen. In einem Mosaik aus Schilf, eingestreuten Weidengebüschen und Erlenvorwäldern finden sich häufig noch Nasswiesenarten. Auch diese Biotope unterliegen dem gesetzlichen Schutz.

Am Ufer des Maxsees, des Torfstiches und an anderen Stellen kommen zahlreiche Erlenbruchwälder vor, häufig handelt es sich dabei um Großseggen-Schwarzerlenwälder. Standorttypische Gehölzsäume an Gewässern sind in Brandenburg generell geschützt. Sie bilden einen Übergang vom Wasser- zum Landlebensraum und sind oft Puffer zwischen Agrarflächen und Gewässer. Als Bäume, Sträucher und Hecken in der Landschaft sind sie wichtige Strukturbildner und prägen das Landschaftsbild. Sie stellen einen vielfältigen Lebensraum für Säugetiere und Vögel wie Neuntöter und Braunkehlchen sowie für Amphibien, Reptilien und unzählige Insektenarten dar. Diese Funktion erfüllen auch Erlenmoorgehölze, Baumgruppen sowie Strauchweidengebüsche.

2.2 Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie weitere wertgebende Arten

2.2.1 Pflanzenarten

Die Tab. 3 gibt eine Übersicht über die gefährdeten Pflanzenarten im FFH-Gebiet „Maxsee“. Arten nach Anhang II oder IV der FFH-RL wurden nicht nachgewiesen. Nahezu alle erfassten gefährdeten Arten werden in der Roten Liste Deutschland und/oder in der Roten Liste Brandenburg (RISTOW et al. 2006) geführt. Insgesamt wurden 516 Pflanzenarten bei den Kartierungen 2011/2013 erfasst, davon sind 140 Arten nach der Roten Liste Brandenburg gefährdet.

Floristische Besonderheiten sind die in Brandenburg vom Aussterben bedrohte Zweihäusige Segge (*Carex dioica*) und der Großkelchige Weißdorn (*Crataegus rhipidophylla*), der erstmals im Jahr 2011 nördlich des Katzenberges gefunden wurde. Das Fleischfarbene Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), eine in Brandenburg als auch bundesweit stark gefährdete Orchideen-Art, kommt ebenfalls in der Maxseeniederung vor.

Legende Tab. 3:

He 2000: HERRMANN, A. (2001): FFH 564 Maxsee. Ergebnisse der flächendeckenden Biotopkartierung 2000.

2011/2013: Kartierungen 2011 (LUFTBILD BRANDENBURG (2012) und Kartierungen 2013

FFH-RL Anh. II, IV: Art nach Anhang II und/oder IV FFH- Richtlinie

Rote Listen Deutschland (RL D): Gefährdungsgrad Rote Liste Deutschland (LUDWIG & SCHNITTLER 1996)

Rote Liste Brandenburg (RL Bbg): Gefährdungsgrad Rote Liste Brandenburg (RISTOW et al. 2006):

0 – ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet
 G – Gefährdung anzunehmen (ohne Zuordnung zu Kategorie), V – zurückgehend, Vorwarnliste, R – extrem selten,
 D/? – Gefährdung wg. unzureichendem Kenntnisstand unklar
 + – regional stärker gefährdet, - – regional schwächer gefährdet

Tab. 3: Gefährdete Gefäßpflanzenarten im FFH- Gebiet „Maxsee“

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | FFH-RL Anh. II, IV | RL D | RL Bbg | He 2000 | 2011/ 2013 |
|------------------------------|----------------------|-----------------------|------|-----------|---------|---------------|
| <i>Acer campestre</i> | Feld-Ahorn | | | G | x | x |
| <i>Achillea ptarmica</i> | Sumpf-Schafgarbe | | V | V | x | x |
| <i>Alchemilla glabra</i> | Kahler Frauenmantel | | - | 2 | x | x |
| <i>Allium oleraceum</i> | Gemüse-Lauch | | - | V | x | x |
| <i>Anemone ranunculoides</i> | Gelbes Windröschen | | | V | x | x |
| <i>Arabis hirsuta</i> | Behaarte Gänsekresse | | | 3 | x | x |
| <i>Armeria elongata</i> | Gemeine Grasnelke | | 3- | - | x | x |

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | FFH-RL Anh. II, IV | RL D | RL Bbg | He 2000 | 2011/ 2013 |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|------|-----------|---------|---------------|
| <i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> | Gewöhnliche Grasnelke | | 3 | V | x | x |
| <i>Briza media</i> | Gemeines Zittergras | | V | 3 | x | x |
| <i>Bryum pseudotriquetrum</i> | Bauchiges Birnmoos | | | G | - | x |
| <i>Calla palustris</i> | Schlangenwurz | | 3- | 3 | x | x |
| <i>Caltha palustris</i> | Sumpf-Dotterblume | | - | 3 | x | x |
| <i>Campanula patula</i> | Wiesen-Glockenblume | | - | V | x | x |
| <i>Campanula trachelium</i> | Nesselblättrige Glockenblume | | | V | x | x |
| <i>Cardamine amara</i> | Bitteres Schaumkraut | | - | 3 | x | x |
| <i>Cardamine pratensis</i> | Wiesen-Schaumkraut | | | V | x | x |
| <i>Carex appropinquata</i> | Schwarzschof-Segge | | 2- | 3 | x | x |
| <i>Carex canescens</i> | Graue Segge | | | 3 | x | - |
| <i>Carex caryophylla</i> | Frühlings-Segge | | V | V | x | - |
| <i>Carex cespitosa</i> | Rasen-Segge | | 3 | 2 | x | x |
| <i>Carex dioica</i> | Zweihäusige Segge | | 2 | 1 | x | x |
| <i>Carex distans</i> | Entferntährige Segge | | 3 | 3 | x | x |
| <i>Carex disticha</i> | Zweizeilige Segge | | | V | x | x |
| <i>Carex elongata</i> | Walzen-Segge | | | V | x | x |
| <i>Carex nigra</i> | Wiesen-Segge | | - | V | x | x |
| <i>Carex panicea</i> | Hirse-Segge | | V | V | x | x |
| <i>Carex praecox</i> | Frühe Segge | | 3- | - | x | x |
| <i>Carex remota</i> | Winkel-Segge | | | V | x | x |
| <i>Carex rostrata</i> | Schnabel-Segge | | V | V | x | x |
| <i>Carex sylvatica</i> | Wald-Segge | | | V | x | x |
| <i>Carex vesicaria</i> | Blasen-Segge | | V | V | x | x |
| <i>Centaurea jacea</i> s.str. | Wiesen-Flockenblume | | - | V | x | x |
| <i>Chrysosplenium alternifolium</i> | Wechselblättriges Milzkraut | | | V | x | x |
| <i>Cornus sanguinea</i> | Roter Hartriegel | | | D | x | x |
| <i>Crataegus laevigata</i> | Zweigrieffiger Weißdorn | | | 2 | x | x |
| <i>Crataegus rhipidophylla</i> | Großkelchiger Weißdorn | | | 1 | - | x |
| <i>Crepis paludosa</i> | Sumpf-Pippau | | | 3 | x | x |
| <i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>aschersoniana</i> | Wald-Knäuelgras | | | D | x | x |
| <i>Dactylorhiza incarnata</i> | Fleischfarbenes Knabenkraut | | 2 | 2 | x | x |
| <i>Dactylorhiza maculata</i> s.l. (<i>D. cf. fuchsii</i>) | Geflecktes Knabenkraut | | 3 | 2 | x | - |
| <i>Dactylorhiza majalis</i> s.l. | Breitblättriges Knabenkraut | | 3 | 2 | x | - |
| <i>Dianthus carthusianorum</i> | Karthäuser Nelke | | V | 3 | x | x |
| <i>Dianthus deltoides</i> | Heide-Nelke | | V | 3 | x | x |
| <i>Dianthus superbus</i> | Pracht-Nelke | | 3 | 2 | x | - |

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | FFH-RL Anh. II, IV | RL D | RL Bbg | He 2000 | 2011/ 2013 |
|---------------------------------|---------------------------|-----------------------|------|-----------|---------|---------------|
| <i>Epilobium palustre</i> | Sumpf-Weidenröschen | | - | V | x | x |
| <i>Epipactis palustris</i> | Sumpf-Sitter | | 3+ | 2 | x | x |
| <i>Equisetum pratense</i> | Wiesen-Schachtelhalm | | - | G | x | x |
| <i>Erigeron acris</i> | Scharfes Berufkraut | | | V | - | x |
| <i>Eriophorum angustifolium</i> | Schmalblättriges Wollgras | | - | 3 | x | x |
| <i>Euphorbia palustris</i> | Sumpf-Wolfsmilch | | 3 | 3 | x | - |
| <i>Euphrasia stricta</i> | Steifer Augentrost | | | 3 | - | x |
| <i>Festuca altissima</i> | Wald-Schwingel | | | G | - | x |
| <i>Festuca psammophila</i> | Sand-Schwingel | | 3 | 3 | x | x |
| <i>Fragaria viridis</i> | Knack-Erdbeere | | - | 3 | x | x |
| <i>Galium boreale</i> | Nordisches Labkraut | | V | 3 | x | x |
| <i>Galium palustre</i> | Sumpf-Labkraut | | | V | x | x |
| <i>Galium sylvaticum</i> | Wald-Labkraut | | | 3 | x | x |
| <i>Galium uliginosum</i> | Moor-Labkraut | | | V | x | x |
| <i>Geranium palustre</i> | Sumpf-Storchschnabel | | - | 3 | x | x |
| <i>Geum rivale</i> | Bach-Nelkenwurz | | | V | x | x |
| <i>Glyceria notata</i> | Faltiger Schwaden | | | V | - | x |
| <i>Helichrysum arenarium</i> | Sand-Strohblume | | 3- | - | x | x |
| <i>Helictotrichon pubescens</i> | Flaumiger Wiesenhafer | | - | 3 | x | x |
| <i>Hepatica nobilis</i> | Leberblümchen | | | V | x | x |
| <i>Hieracium piloselloides</i> | Florentiner Habichtskraut | | | 3 | x | x |
| <i>Hottonia palustris</i> | Wasserfeder, Wasserprimel | | 3- | 3 | x | x |
| <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> | Froschbiß | | 3 | 3 | x | x |
| <i>Hypericum tetrapterum</i> | Geflügeltes Johanniskraut | | | V | x | x |
| <i>Ilex aquifolium</i> | Stechpalme | | | 2 | - | x |
| <i>Impatiens noli-tangere</i> | Echtes Springkraut | | | V | x | x |
| <i>Juncus acutiflorus</i> | Spitzblütige Binse | | - | 3 | x | x |
| <i>Juncus subnodulosus</i> | Stumpfbütige Binse | | 3 | 2 | x | x |
| <i>Juniperus communis</i> | Gemeiner Wacholder | | V | 3 | x | x |
| <i>Lathyrus palustris</i> | Sumpf-Platterbse | | 3+ | 3 | x | - |
| <i>Lathyrus vernus</i> | Frühlings-Platterbse | | | V | x | x |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> | Gewöhnliche Margerite | | | G | x | - |
| <i>Ligustrum vulgare</i> | Gewöhnlicher Liguster | | | D | x | x |
| <i>Linum catharticum</i> | Purgier-Lein | | - | 3 | x | x |
| <i>Listera ovata</i> | Großes Zweiblatt | | - | 3 | x | x |
| <i>Lonicera periclymenum</i> | Wald-Geißblatt | | | V | x | x |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> | Kuckucks-Lichtnelke | | V | - | x | x |
| <i>Lysimachia thyrsoiflora</i> | Strauß-Gilweiderich | | 3 | V | x | x |
| <i>Malus sylvestris</i> | Wild-Apfel | | - | G | x | x |

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | FFH-RL Anh. II, IV | RL D | RL Bbg | He 2000 | 2011/ 2013 |
|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------|-----------|---------|---------------|
| <i>Melampyrum nemorosum</i> | Hain-Wachtelweizen | | - | 3 | x | x |
| <i>Melica nutans</i> | Nickendes Perlgras | | | V | x | x |
| <i>Melica uniflora</i> | Einblütiges Perlgras | | | V | x | x |
| <i>Menyanthes trifoliata</i> | Fiebertee | | 3 | 3 | x | x |
| <i>Myriophyllum spicatum</i> | Ähriges Tausendblatt | | | V | x | x |
| <i>Nasturtium microphyllum</i> | Braune Brunnenkresse | | - | 3 | x | x |
| <i>Nymphaea alba</i> | Weißer Seerosen | | | V | x | x |
| <i>Ophioglossum vulgatum</i> | Natternzunge | | 3 | 3 | x | x |
| <i>Paris quadrifolia</i> | Einbeere | | - | 3 | x | x |
| <i>Peucedanum oreoselinum</i> | Berg-Haarstrang | | | V | x | x |
| <i>Pimpinella major</i> | Große Pimpinelle | | - | V | x | x |
| <i>Pimpinella saxifraga</i> | Kleine Bibernelle | | | V | x | x |
| <i>Phleum phleoides</i> | Glanz-Lieschgras | | | 3 | x | x |
| <i>Polygonum bistorta</i> | Wiesen-Knöterich | | V | - | x | x |
| <i>Polygonatum multiflorum</i> | Vielblütige Weißwurz | | | V | x | x |
| <i>Polygonatum odoratum</i> | Duftende Weißwurz, Salomonssiegel | | | V | x | x |
| <i>Potamogeton compressus</i> | Flachstengliges Laichkraut | | 2 | 2 | x | - |
| <i>Potamogeton perfoliatus</i> | Durchwachsenes Laichkraut | | | V | - | x |
| <i>Potentilla erecta</i> | Aufrechtes Fingerkraut, Blutwurz | | | V | x | x |
| <i>Potentilla palustris</i> | Sumpf-Blutauge | | | 3 | x | x |
| <i>Primula veris s.l.</i> | Wiesen-Schlüsselblume | | V | 3 | x | x |
| <i>Pulmonaria obscura</i> | Dunkles Lungenkraut | | | V | x | x |
| <i>Ranunculus bulbosus</i> | Knolliger Hahnenfuß | | | V | x | - |
| <i>Ranunculus lingua</i> | Zungen-Hahnenfuß | | 3 | 3 | x | x |
| <i>Rhamnus cathartica</i> | Echter Kreuzdorn | | | V | x | x |
| <i>Rhinanthus serotinus s.l.</i> | Großer Klappertopf | | 3 | 3 | x | x |
| <i>Ribes nigrum</i> | Schwarze Johannisbeere | | | V | x | x |
| <i>Rosa sherardii</i> | Sherards Rose, Samt-Rose | | | V | x | x |
| <i>Rosa tomentosa</i> | Filz-Rose | | | 2 | - | x |
| <i>Rubus saxatilis</i> | Steinbeere, Felsen-Himbeere | | | 3 | x | x |
| <i>Rumex aquaticus</i> | Wasser-Ampfer | | - | 2 | x | x |
| <i>Rumex sanguineus</i> | Blut-Ampfer | | | V | x | x |
| <i>Salix aurita</i> | Ohr-Weide | | | 3 | x | x |
| <i>Salix fragilis</i> | Bruch-Weide | | | G | x | x |
| <i>Salix pentandra</i> | Lorbeer-Weide | | | V | x | x |
| <i>Salix repens s.l.</i> | Kriech-Weide | | V | 3 | x | x |
| <i>Salvia pratensis</i> | Wiesen-Salbei | | V | 3 | x | x |
| <i>Sanicula europaea</i> | Sanikel | | | 3 | x | x |

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | FFH-RL Anh. II, IV | RL D | RL Bbg | He 2000 | 2011/ 2013 |
|------------------------------|---------------------------|-----------------------|------|-----------|---------|---------------|
| <i>Selinum carvifolia</i> | Kümmel-Silge | | V | 3 | x | - |
| <i>Silene nutans</i> | Nickendes Leimkraut | | | V | x | x |
| <i>Silene otites</i> | Ohrlöffel-Leimkraut | | 3 | 3 | x | x |
| <i>Stellaria alsine</i> | Bach-Sternmiere | | | V | x | - |
| <i>Stellaria palustris</i> | Graugrüne Sternmiere | | 3 | 3 | x | x |
| <i>Thalictrum minus</i> | Kleine Wiesenraute | | V | 3 | x | x |
| <i>Thelypteris palustris</i> | Sumpffarn | | 3 | - | x | x |
| <i>Tilia cordata</i> | Winter-Linde | | | D | x | x |
| <i>Tilia platyphyllos</i> | Sommer-Linde | | | D | x | x |
| <i>Trifolium retusum</i> | Kleinblütiger Klee | | 1 | - | - | x |
| <i>Triglochin palustre</i> | Sumpf-Dreizack | | 3+ | 3 | x | x |
| <i>Ulmus glabra</i> | Berg-Ulme | | - | 3 | x | x |
| <i>Ulmus laevis</i> | Flatter-Ulme | | - | V | x | x |
| <i>Utricularia vulgaris</i> | Gemeiner Wasserschlauch | | 3 | 3 | x | x |
| <i>Valeriana dioica</i> | Kleiner Baldrian | | V | 3 | x | x |
| <i>Valeriana officinalis</i> | Echter Baldrian | | | V | x | x |
| <i>Veronica beccabunga</i> | Bachbungen-Ehrenpreis | | | V | x | x |
| <i>Veronica hederifolia</i> | Efeublättriger Ehrenpreis | | | V | x | x |
| <i>Veronica prostrata</i> | Liegender Ehrenpreis | | 3 | 3 | x | - |
| <i>Veronica spicata</i> | Ähriger Blauweiderich | | 3+ | 3 | x | x |
| <i>Viburnum opulus</i> | Gewöhnlicher Schneeball | | | V | x | x |
| <i>Vicia cassubica</i> | Kassuben-Wicke | | 3 | V | x | x |
| <i>Vicia tenuifolia</i> | Feinblättrige Wicke | | | V | - | x |
| <i>Viola palustris</i> | Sumpf-Veilchen | | | V | x | x |
| <i>Viola reichenbachiana</i> | Wald-Veilchen | | | V | x | x |

2.2.2 Tierarten

Im Rahmen der Managementplanung für das FFH-Gebiet „Maxsee“ wurden Untersuchungen zu Amphibien, Säugetieren, Fischen und Mollusken durchgeführt. Details zu Gefährdung und Schutzstatus der Tierarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie sind der Tab. 4 zu entnehmen.

Legende Tab. 4:

FFH-RL: II – Art des Anhanges II (streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen), IV – Art des Anhanges IV (streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse).

Rote Listen Deutschlands (RL D) und Brandenburgs (RL Bbg): 0 – ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste, * – derzeit nicht als gefährdet anzusehen, ** – ungefährdet.

BArtSchV: b – besonders geschützt nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung, s – streng geschützt nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung

Tab. 4: Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL im den FFH-Gebiet „Maxsee“

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | FFH-RL Anhang | Gefährdung nach | | BArtSchV |
|-------------------------|----------------------------|---------------|-----------------|--------|----------|
| | | | RL D | RL Bbg | |
| Moorfrosch | <i>Rana arvalis</i> | IV | 3 | * | b |
| Knoblauchkröte | <i>Pelobates fuscus</i> | IV | | * | b |
| Steinbeißer | <i>Cobitis taenia</i> | II | - | - | - |
| Schlammpeitzger | <i>Misgurnus fossilis</i> | II | 2 | - | - |
| Biber | <i>Castor fiber</i> | II, IV | 3 | 1 | s |
| Fischotter | <i>Lutra lutra</i> | II, IV | 1 | 1 | s |
| Bauchige Windelschnecke | <i>Vertigo moulinsiana</i> | II | 2 | 3 | - |
| Schmale Windelschnecke | <i>Vertigo angustior</i> | II | 3 | - | - |

Amphibien (Moorfrosch, Knoblauchkröte)

Moorfrösche (*Rana arvalis*) wurden im Jahr 2014 in zwei Uferbereichen des Maxsees, einem Bereich des Kesselsees und in einem nordöstlich des Maxsees gelegenen Teich nachgewiesen. Weitere Vorkommen sind grundsätzlich in Gewässernähe und in angrenzenden Erlenbruchwäldern zu erwarten. Nachweise der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) gelangen nicht, die Art ist jedoch aufgrund entsprechender Lebensräume im FFH-Gebiet potentiell zu erwarten.

Säugetiere (Biber Fischotter)

Aktuell sind sechs Biberreviere (*Biber, Castor fiber*) innerhalb des FFH-Gebietes „Maxsee“ nachgewiesen. Zahlreiche Spuren belegen die Anwesenheit der Biber. Neben alten und neuen Schnitten an Gehölzen, Frassplätzen sowie Wechsell/Ausstiegen wurden auch Gehölzfällungen sowie Erdbaue und mit Reisig abgedeckte Mittelbaue gefunden. Die Lebensraum-Bedingungen für die Biber im FFH-Gebiet sind gut. An die Gewässer der Biberreviere grenzen überwiegend Wälder und Forste, in denen neben Eichen, Kiefern und anderen Baumarten für Biber nutzbare Pappeln, Weiden und Erlen vorkommen. Weichhölzer wie Pappeln und Weiden sind eine wichtige Winternahrungsquelle für Biber und im gesamten Verlauf der Gewässer verteilt vorhanden.

Für die sechs Biber-Revire ist ein gemeinsames, zusammenhängendes Habitat im FFH-Gebiet „Maxsee“ abgegrenzt worden. Das Habitat ist entlang der Gewässer abgegrenzt und umfasst daher alle Seen und Teiche sowie die Fließgewässer mit den Uferändern.

Fischotter (*Lutra lutra*) wurden über Kot, den sie bevorzugt zur Reviermarkierung an exponierten Stellen absetzen, bzw. über Trittsiegel/Wechsel an vier Stellen nachgewiesen. Das gesamte FFH-Gebiet „Maxsee“ wurde als ein Fischotter-Habitat abgegrenzt.

Auch für den Fischotter liegen günstige Habitatbedingungen vor. Die Ufer sind strukturreich und mit unterschiedlichen Vegetationsbeständen bewachsen, die angrenzenden Flächen sind ebenfalls abwechslungsreich mit großflächigen Röhrichtbereichen, Feucht- und Mischwäldern, aber auch monotonen Nadelholzforsten. Der Verlauf der Fließgewässer ist zum Teil naturnah oder mäßig verändert. Durch die touristische Nutzung des Gebietes und die Angelnutzung an den Ufern, insbesondere am nördlichen Teil des Maxsees, sind Störungen des Fischotters im Gebiet möglich.

Mollusken (Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke)

Im Rahmen der Managementplanung fanden keine Untersuchungen zu Mollusken statt. Ausgewertet wurden die Ergebnisse der Untersuchungen von RANA (2007).

Die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) ist eine landlebende Schnecke, die basenreiche nasse bis feuchte, unbeschattete Lebensräume bevorzugt. Sie ist ein Bewohner der Streuschicht und findet Optimallebensräume in Kalkflachmooren, Sumpfwiesen und Verlandungszonen von Seen.

An insgesamt fünf Stellen wurden im Jahr 2007 Schmale Windelschnecken nachgewiesen: Am Nordostufer des Maxsees, in der Maxseeniederung südlich des Mühlenfließes und in zwei Bereichen des Stöbberbaches sowie in der Löcknitzau bei Kienbaum. Innerhalb des großflächigen Niedermoor-komplexes dürfte die Art flächendeckend vorhanden sein. Lediglich innerhalb der dauerhaft bzw. langanhaltend überstauten Teilbereiche (z.B. entlang des Mühlenfließes) kommt sie nicht vor.

In Anbetracht der geeigneten Lebensräume und der großen Anzahl der gefundenen Schnecken kann davon ausgegangen werden, dass die Schmale Windelschnecke im FFH-Gebiet „Maxsee“ ein stabiles Vorkommen besitzt, welches sich bis in die Niederung der Löcknitz und des Stöbberbaches erstreckt.

Die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) besiedelt überwiegend Feuchtgebiete mit Röhrichten und Großseggenrieden, seltener feuchte bis nasse nährstoffärmere Wiesenbiotope. Dort lebt die Art vor allem auf hoher Vegetation, seltener auch in der Streu.

Auf insgesamt fünf Probeflächen wurde im Jahr 2007 die Bauchige Windelschnecke nachgewiesen. Am Nordostufer des Maxsees, auf zwei Flächen in der Maxseeniederung südlich des Mühlenfließes und am Stöbberbach sowie in der Löcknitzau bei Kienbaum.

Es ist davon auszugehen, dass die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) mehr oder weniger den gesamten Verlandungsbereich des Maxsees besiedelt. Auch innerhalb des relativ ausgedehnten Niedermoorkomplexes kommt die Art vor, wobei sie vor allem entlang der großflächig überstauten Röhrichte im Uferbereich des Mühlenfließes hervorragende Habitatbedingungen vorfindet. Wie bei der Schmalen Windelschnecke kann auch bei der Bauchigen Windelschnecke mit einem stabilen Vorkommen im FFH-Gebiet gerechnet werden. Auch ihr Vorkommen erstreckt sich über die Grenzen des FFH-Gebietes „Maxsee“ hinaus, u.a. bis in die Niederung der Löcknitz und des Stöbberbaches.

Fische (Steinbeißer, Schlammpeitzger)

Es wurden fünf Befischungstrecken unter Verwendung eines Elektrofischfanggerätes beprobt. Im Maxsee erfolgten keine Befischungen.

Für Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) wurden die Habitate Maxsee, Löcknitz (Mühlenfließ) unterhalb des Maxsees bis zur Stöbberbachmündung und die Löcknitz ab Stöbberbachmündung mit dem Lichtenower Mühlenfließ und dem Unterlauf des Stöbberbaches abgegrenzt. Vorkommen von Steinbeißern sind aufgrund der Beschaffenheit der Lebensräume auf kurze Flussabschnitte beschränkt. Für den Schlammpeitzger sind grundsätzlich alle drei Habitate geeignet.

Die Habitatqualität im Maxsee ist in Ufernähe für Steinbeißer geeignet. Insgesamt stellt der Maxsee jedoch kein geeignetes Habitat dar. In der Löcknitz unterhalb des Maxsees (Mühlenfließ) beschränkt sich das Vorkommen von Steinbeißern auf einen kurzen Bereich von 20 Flussmetern unterhalb der Fischwanderhilfe. Da es sich nur um einen sehr kleinen Lebensraum handelt, ist der Zustand der Population kritisch. Insgesamt sind die Lebensbedingungen im Mühlenfließ nur kleinräumig gut und für Steinbeißer überwiegend ungeeignet. Sauerstoffmangel lässt die Steinbeißer weite Bereiche meiden.

Unterhalb der Stöbberbachmündung verändert sich die Struktur der Löcknitz bis zur FFH-Gebietsgrenze. In gut belichteten Abschnitten wachsen für die Fortpflanzung wichtige Unterwasserpflanzen. Der Steinbeißer findet in solchen Abschnitten sehr günstige Lebensbedingungen vor und ist hier weit verbreitet. Der Zustand der Population wird als hervorragend eingestuft. Alle drei Fließgewässer stehen zur Ausbreitung der Art zur Verfügung.

Für Schlammpeitzger sind in der Löcknitz potenziell geeignete Habitate vorhanden. Etwa 50 m unterhalb der Brücke in Neue Mühle beginnt ein ausgedehntes Schlammpeitzgerhabitat, das sich bis zur westlichen FFH-Gebietsgrenze erstreckt. Obwohl sich unterhalb der Stöbberbachmündung die Sedimentqualität verändert, können Schlammpeitzger offensichtlich auch dort gut leben, wenn genügend Unterwasserpflanzen vorhanden sind. Oberhalb der Fußgängerbrücke in Kienbaum wurde das mehrmals nachgewiesen. Hier kommen dank der reichlichen Unterwasserpflanzen Steinbeißer und Schlammpeitzger gemeinsam vor. Schlammpeitzger sind mit mehreren Altersklassen nahezu im gesamten Mühlenfließ (Löcknitz vom Maxsee bis zur Stöbberbachmündung) verbreitet, die Fortpflanzung der Art ist belegt. Die Neue Mühle stellt ein Ausbreitungshindernis für die stromaufgerichtete Ausbreitung der Schlammpeitzger dar. Sie können die Fischwanderhilfe nur unter besonderen Bedingungen passieren.

In der Löcknitz unterhalb der Stöbberbachmündung sind Schlammpeitzger in mehreren Altersklassen weit verbreitet. Die Bedingungen für Schlammpeitzger sind hier besonders während der Vegetationsperiode günstig.

Weitere wertgebende Fischarten

Eine Übersicht über weitere nachgewiesene Fischarten gibt Tab. 5. Die Hasel ist für die Region bedeutsam, da sie relativ wenig vertreten und auch in der Spree kaum präsent ist. Der Aalbestand ist in Europa generell rückläufig. Der Aal ist daher überall wo er auftritt förderungswürdig (EU-Aalverordnung).

Tab. 5: Zusammenstellung der Präsenz der Fischarten im FFH-Gebiet „Maxsee“

(blau – rheophil; rot – eurytop; grün – limnophil, hellbraun – Neozoa)

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Maxsee Befragung 2013 | Aufstieg FWH* Maxsee 2004/2006 | uh FWH Maxsee 2004/2006 | Mühlen-graben 2014 | Stöbber-unterlauf 2014 | Aufstieg FWH Liebenberger See 2004/2011 | Liebenberger Graben 2004/2011 | Löcknitz Kienbaum 2009, 2011, 2014 |
|----------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Hasel | <i>Leuciscus leuciscus</i> | | | X | | X | X | X | X |
| Döbel | <i>Squalius cephalus</i> | | X | | | X | X | X | |
| Rapfen | <i>Aspius aspius</i> | | | | | | X | | |
| Gründling | <i>Gobio gobio</i> | | X | X | | X | | X | X |
| Steinbeißer | <i>Cobitis taenia</i> | | | X | | X | | X | X |
| Aal | <i>Anguilla anguilla</i> | X | X | X | | | X | X | X |
| Ukelei | <i>Alburnus alburnus</i> | X | X | X | | | X | | |
| Plötze | <i>Rutilus rutilus</i> | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Blei | <i>Abramis brama</i> | X | X | X | | | | | |
| Güster | <i>Blicca bjoerkna</i> | X | X | X | | | X | | |
| Karpfen | <i>Cyprinus carpio</i> | X | X | X | | | | | |

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Maxsee Befragung 2013 | Aufstieg FWH* Maxsee 2004/2006 | uh FWH Maxsee 2004/2006 | Mühlen-graben 2014 | Stöbber-unterlauf 2014 | Aufstieg FWH Liebenberger See 2004/2011 | Liebenberger Graben 2004/2011 | Löcknitz Kienbaum 2009, 2011, 2014 |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Giebel | <i>Carassius gibelio</i> | | | | | | X | | |
| Barsch | <i>Perca fluviatilis</i> | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Kaulbarsch | <i>Gymnocephalus cernua</i> | X | X | X | | X | X | | |
| Zander | <i>Sander lucioperca</i> | X | | | | | | X | |
| Hecht | <i>Esox lucius</i> | X | X | X | X | X | X | | X |
| Kleine Maräne | <i>Coregonus albula</i> | X | | | | | | | |
| Karausche | <i>Carassius carassius</i> | X | | X | X | | | X | X |
| Rotfeder | <i>Scardinius erythrophthalmus</i> | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Moderlieschen | <i>Leucaspis delineatus</i> | | | | | | | | X |
| Schleie | <i>Tinca tinca</i> | | X | X | X | X | X | X | X |
| Schlammpeitzger | <i>Misgurnus fossilis</i> | | | X | X | X | X | X | X |
| Graskarpfen | <i>Ctenopharyngodon idella</i> | X | X | | | | | | |
| Mamorkarpfen | <i>Hypophthalmichthys nobilis</i> | X | | | | | | | |
| Silberkarpfen, | <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> | X | | | | | | | |
| Anzahl autochthoner + allochthoner Arten | | 13+3 | 12+1 | 16 | 7 | 9 | 13 | 12 | 12 |

X Irrläufer aus dem Liebenberger See; *FWH: Fischwanderhilfe

Reptilien

Eine Reptilienkartierung wurde im Jahr 2014 nicht durchgeführt. Nach HERRMANN (2001) kommen die in Tab. 6 aufgelisteten Arten mit Ausnahme der Schlingnatter und Waldeidechse vor. Für die letztgenannten Arten werden Vorkommen vermutet, da sie im benachbarten FFH-Gebiet „Löcknitztal“ vorkommen und das Gebiet geeignete Lebensräume aufweist.

Legende Tab. 6:

FFH-RL: II – Art des Anhangs II (streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen), IV – Art des Anhangs IV (streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse).

Rote Listen Deutschlands (RL D) und Brandenburgs (RL Bbg): 0 – ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste, * – derzeit nicht als gefährdet anzusehen, ** – ungefährdet.

BArtSchV: b – besonders geschützt nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung, s – streng geschützt nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung

Tab. 6: Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL, RL D/RL Bbg, BArtSchV im FFH-Gebiet „Maxsee“

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | FFH-RL Anhang | Gefährdung nach | | BArtSchV |
|----------------|--------------------------------|---------------|-----------------|--------|----------|
| | | | RL D | RL Bbg | |
| Zauneidechse | (<i>Lacerta agilis</i>) | IV | V | 3 | s |
| Ringelnatter | (<i>Natrix natrix</i>) | - | V | 3 | b |
| Blindschleiche | (<i>Anguis fragilis</i>) | - | * | ** | b |
| Schlingnatter | (<i>Coronella austriaca</i>) | IV | 3 | 2 | s |
| Waldeidechse | (<i>Zootoca vivipara</i>) | - | * | G | b |

2.3 Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie weitere wertgebende Vogelarten

Eine aktuelle Erfassung und Bewertung der Avifauna im FFH-Gebiet „Maxsee“ ist nicht durchgeführt worden. Es erfolgte eine Auswertung der vom LUGV (2010) zur Verfügung gestellten Daten, ergänzt durch weitere Beobachtungen in den Jahren 2013/2014. Eine Übersicht über 21 im FFH-Gebiet „Maxsee“ bzw. dessen unmittelbarer Umgebung nachgewiesenen Vogelarten gibt Tab. 8.

Das Gebiet zeichnet sich durch eine hohe Strukturvielfalt und ein Mosaik vielerorts gefährdeter und gesetzlich geschützter Biotoptypen aus. Hierzu gehören Röhrichte, Feuchtwiesen, feuchte Hochstaudenfluren und Großseggenrieder sowie Bruchwälder. Es kann daher von Vorkommen zahlreicher Röhricht-, Gewässer- und Gehölzbrüterarten ausgegangen werden. Eingeschränkt wird dies durch die zum Teil mit erheblichen Beeinträchtigungen und Störungen verbundene Freizeitnutzung im Uferbereich des Maxsees und der umgebenden Stillgewässer.

Es ist davon auszugehen, dass die Zahl der Vogelarten deutlich höher liegt, vor allem durch die Nähe zu den FFH-Gebieten „Rotes Luch“ und „Löcknitztal“ mit einer reichen Avifauna. Das „Rote Luch“ ist Bestandteil des an das FFH-Gebiet „Maxsee“ angrenzende europäische Vogelschutzgebiete (SPA) „Märkisch Schweiz“ und fungiert als wichtiges Verbindungselement für den großräumigen Biotopverbund (LUA 2005). Das FFH-Gebiet „Maxsee“ erfüllt eine wichtige Funktion als Trittsteinbiotop zwischen beiden Gebieten und im Gesamtverbund.

Legende Tab. 7 und Tab. 8:

Vogelrichtlinie (V-RL): geschützte Art nach Anhang I VR-L

Rote Listen Deutschlands (RL D) und Brandenburgs (RL Bbg): 0 – ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste, R – extrem selten

BArtSchV: b – besonders geschützt nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung, s – streng geschützt nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung

BNatSchG: b – besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13, s – streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14.

* = Nachweis in unmittelbarer Nähe des FFH-Gebietes

Tab. 7: Geschützte Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet „Maxsee“

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | V-RL Anh. I | RL D | RL Bbg | BArt SchV | BNat SchG |
|----------------|---------------------------|-------------|------|--------|-----------|-----------|
| Eisvogel | <i>Alcedo atthis</i> | x | - | 3 | s | s |
| Kornweihe | <i>Circus cyaneus</i> | x | 2 | 0 | - | s |
| Kranich | <i>Grus grus</i> | x | - | - | - | s |
| Neuntöter | <i>Lanius collurio</i> | x | - | - | - | b |
| Rohrweihe | <i>Circus aeruginosus</i> | x | - | 3 | - | s |
| Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | x | - | 3 | - | s |
| Schwarzmilan | <i>Milvus migrans</i> | x | - | - | - | s |
| Schwarzspecht | <i>Dryocopus martius</i> | x | - | - | s | s |
| Weißstorch* | <i>Ciconia ciconia</i> | x | 3 | 3 | - | s |

Tab. 8: Im FFH-Gebiet „Maxsee“ nachgewiesene Vogelarten

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | V-RL Anh. I | RL D | RL Bbg | BArt SchV | BNatSchG |
|----------------|----------------------------|-------------|------|--------|-----------|----------|
| Buntspecht | <i>Picoides major</i> | - | - | - | - | - |
| Eisvogel | <i>Alcedo atthis</i> | x | - | 3 | s | s |
| Graugans | <i>Anser anser</i> | - | - | - | - | b |
| Haubentaucher | <i>Podiceps cristatus</i> | - | - | - | - | - |
| Heidelerche* | <i>Lullula arborea</i> | - | V | - | s | s |
| Höckerschwan | <i>Cygnus olor</i> | - | - | - | - | b |
| Kornweihe | <i>Circus cyaneus</i> | x | 2 | 0 | - | s |
| Kranich | <i>Grus grus</i> | x | - | - | - | s |
| Kuckuck* | <i>Cuculus canorus</i> | - | V | - | - | b |
| Neuntöter | <i>Lanius collurio</i> | x | - | - | - | b |
| Rohrweihe | <i>Circus aeruginosus</i> | x | - | 3 | - | s |
| Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | x | - | 3 | - | s |
| Schwarzmilan | <i>Milvus migrans</i> | x | - | - | - | s |
| Schwarzspecht | <i>Dryocopus martius</i> | x | - | - | s | s |
| Silberreiher | <i>Ardea alba</i> | - | - | - | - | - |
| Stieglitz | <i>Carduelis carduelis</i> | - | - | - | - | b |

| | | | | | | |
|---------------|----------------------------|---|---|---|---|---|
| Stockente | <i>Anas platyrhynchos</i> | - | - | - | - | b |
| Teichralle | <i>Gallinula chloropus</i> | - | - | - | s | s |
| Waldschnepfe* | <i>Scolopax rusticola</i> | - | V | - | - | b |
| Weißstorch* | <i>Ciconia ciconia</i> | x | 3 | 3 | - | s |
| Wiedehopf | <i>Upupa epops</i> | - | 2 | 3 | s | s |

3 Ziele, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

3.1 Grundlegende Ziel- und Maßnahmenplanung

Wichtigste Ziele der Maßnahmenplanung sind der Erhalt und die Entwicklung der kalkreichen Niedermoorflächen, der Fließ- und Stillgewässer sowie der Wälder. Hierfür werden allgemeine Behandlungsgrundsätze und flächenkonkrete Maßnahmen für Lebensräume der Flora und Fauna formuliert.

In der Maxseeniederung ist das primäre Ziel, die bedeutenden kalkreichen Niedermoore (Braunmoosmoore/-seggenriede) zu erhalten und zu entwickeln. Das grundlegende Ziel ist die Sicherung eines ausgeglichenen Wasserhaushalts mit hohen Grundwasserständen. Eine ausreichende Wasserspeisung auch in trockeneren Perioden muss dauerhaft gewährleistet sein. Voraussetzungen für die Entwicklung des Moores sind zudem die Schaffung und Sicherung mesotropher Nährstoffverhältnisse. Durch Umsetzung der Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts im Rahmen des EU-LIFE+-Projektes „Kalkmoore Brandenburgs“ ist die Regeneration des Moores inzwischen soweit fortgeschritten, dass der Wasserstand stabil ist. Im nördlichen Bereich der Maxseeniederung (nördlich Mühlenfließ) hebt und senkt sich das Moor schon wieder mit dem Wasserstand. Zwar ist ein Großteil der Flächen in der Maxseeniederung noch z.T. stark verbracht und wird durch Schilf und Großseggen dominiert, dennoch ist es angestrebt, dass die weitere Entwicklung des Moores sukzessiv erfolgt. Es werden keine weiteren Maßnahmen vorgeschlagen.

Die Offenlandbereiche an der Löcknitz sind größtenteils verbracht. Ziel ist hier die Förderung und Entwicklung insbesondere artenreicher Feuchtwiesen, Seggenrieden und Hochstaudenfluren. Ein Gehölzaufwuchs kann durch Mahd verhindert werden. Trockenrasen und Brachen trockenerer Standorte finden sich im FFH-Gebiet „Maxsee“ lediglich südlich und östlich des Katzenberges. Diese Flächen sind zu erhalten und zu entwickeln. Neben einer Mahd kann hier auch eine Beweidung mit Schafen erfolgen.

Löcknitz und Stöbberbach als auch der naturnahen Graben zwischen Kesselsee und Maxsee weisen einen guten ökologischen Zustand auf, den es zu erhalten und zu entwickeln gilt. Für das Mühlenfließ (Löcknitz) und das Lichtenower Mühlenfließ bedarf es einer Verbesserung des ökologischen Zustandes. Prioritär ist für alle Fließgewässer, die natürliche Eigendynamik zuzulassen sowie die Durchgängigkeit für Fische zu gewährleisten.

Für die fünf Seen und Teiche stehen der Erhalt und die Entwicklung ausreichend breiter und gut strukturierter Ufersäume und die Vermeidung von Nährstoffeinträgen im Vordergrund. Eine naturnahe Entwicklung der Gewässer und ihrer Ufer durch Sukzession ist zu gewährleisten.

Am Maxsee und dem sich nördlich anschließenden Torfstich sowie am Kesselsee kommt es stellenweise zu Beeinträchtigungen durch Angelfischerei, bei den erstgenannten auch durch Freizeitnutzung sowie Beweidung. Vordringlich sind hier eine Lenkung des Besucherverkehrs und eine Beschränkung des Kraftfahrzeugverkehrs. Freizeitaktivitäten wie Baden und Zelten beeinträchtigen die Uferbereiche (z.B. Trittschäden, Feuerstellen) der Gewässer. Daher sollten nur ausgewählte Bereiche einer Freizeitnutzung

dienen, z.B. durch Einrichtung einer Badestelle, so dass sich die ungenutzten Ufersäume sukzessiv entwickeln können. Eine extensive Angelnutzung soll generell erlaubt sein. Um die Beeinträchtigungen zu reduzieren, muss das Angeln jedoch ebenfalls auf bestimmte Uferbereiche eingeschränkt werden. Der Kesselsee ist kein gepachtetes Angelgewässer, das Angeln ist hier folglich zu unterbinden.

Für die Wälder des FFH-Gebietes „Maxsee“ ist eine forstwirtschaftliche Nutzung im Einklang mit den Schutzziele möglich. Gesellschaftsfremde Baumarten wie Fichte (*Picea abies*) und Lärche (*Larix decidua*) und Fremdbaumarten wie Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) und Roteiche (*Quercus rubra*) sollten mittelfristig zumindest aus geschützten Biotopen und LRT entnommen werden. Die Anteile der lebensraumtypischen Hauptbaumarten sind zu sichern und zu erhalten. Bei der Behandlung und speziell der Verjüngung der Kieferrein- und -mischbestände im FFH-Gebiet ist auf eine Entwicklung zu laubbaumdominierten Beständen zu achten.

In den Bruch- und Auwäldern sollte eine möglichst naturnahe Wasserhaltung angestrebt werden, eventuell noch vorhandene Entwässerungen sollten verschlossen werden. Eine Gefährdung der Erlen-Eschenwälder ist das Eschensterben. Dadurch kommt es zum Ausfall der Esche im LRT 91E0*. Maßnahmen gegen das Eschensterben sind bislang nicht bekannt.

Gegen jagdliche Aktivitäten im FFH-Gebiet „Maxsee“ ist grundsätzlich nichts einzuwenden. Es muss jedoch gewährleistet sein, dass die Entwicklung naturnaher Waldbestände nicht beeinträchtigt wird. Ziel ist ein Gleichgewicht zwischen Wald- und Wildbestand, damit die Verjüngung der standortgerechten Baumarten ohne aufwendige Schutzmaßnahmen erfolgen kann.

3.2 Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und für weitere wertgebende Biotope

LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore

Kalkreiche Niedermoore bilden den Kernbereich der Maxseeniederung. Der Bereich nördlich des Mühlenfließes entspricht dem LRT 7230. Der südlich des Mühlenfließes liegende Bereich ist als Entwicklungsfläche zum LRT 7230 erfasst.

Der Erhalt und die Entwicklung des Moores hängen vor allem von einer ausreichenden Wasserspeisung ab. Durch Maßnahmen wie das Verfüllen von Gräben hat sich bereits wieder ein stabiler Wasserstand eingestellt. Der Wasserstand ist ganzjährig deutlich über Flur. Die Nordfläche des Moorkörpers (LRT-Flächen) mit einer Mächtigkeit von mehr als 10 m hebt und senkt sich bereits wieder; es ist jetzt ein naturnahes, wachsendes Moor. Aber auch in den Bereichen, in denen die obersten Schichten noch leicht degradiert sind und das Moor noch nicht wächst, ist bei gesichertem Wasserhaushalt langfristig eine positive Entwicklung zu erwarten. Sukzessiv ist die Entwicklung von Seggenrieden zu kalkreichem Niedermoor sehr wahrscheinlich.

Auf Grund dieser positiven Entwicklung wird der Prozessschutz für den Bereich der Maxseeniederung vorgeschlagen, weitere Maßnahmen werden nicht geplant, die Flächen werden der Sukzession überlassen. Es wird davon ausgegangen, dass z.B. Schilf langfristig durch die hohen Wasserstände zurück gedrängt wird. Hohe Wasserstände wirken auch einem weiteren Gehölzbewuchs entgegen. Vom Prozessschutz ausgenommen sind randlich gelegene Flächen, hier kann Schilf durch Mahd oder Beweidung zurückgedrängt werden. Gleichzeitig werden Arten nährstoffarmer Standorte gefördert.

LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen

Im FFH-Gebiet wurden der insgesamt arten- und strukturarme Maxsee und ein Röhricht am seinem südlichen Ufer als LRT 3150 eingestuft. Vier weitere Gewässer, der Torfstich, der Kesselsee, die Fischteiche und das Gewässer am Herrenwiesenluch wurden als Entwicklungsflächen zum LRT 3150 erfasst. Ein wesentliches Ziel ist Erhalt bzw. die Entwicklung naturnaher Uferbereiche. Innerhalb eines Randstreifens von 10 bis 20 m Breite soll sich die Ufervegetation sukzessive entwickeln. Weiterhin sind Störungen und Beeinträchtigungen zu vermindern. Hierzu gehören vor allem die bereits erwähnten Freizeitnutzungen und Nährstoffeinträge jeglicher Art in die Gewässer (z.B. das Anfüttern von Fischen). Grundsätzlich gelten diese Maßnahmen auch für den Torfstich und den Kesselsee. Die Fischteiche, bei denen durch Biberaktivitäten 2015 die Dämme brachen, aber größere Restwasserflächen erhalten blieben, sollen sich sukzessiv entwickeln. Es werden keine Entwicklungsmaßnahmen formuliert. Sukzessiv soll sich auch das Gewässer im Herrenwiesenluch entwickeln.

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

Für die sechs Fließgewässer im FFH-Gebiet „Maxsee“ gilt es, die Habitatstrukturen und das Arteninventar zu erhalten und zu entwickeln. Maßnahmen der Gewässerunterhaltung sind generell nicht erforderlich, es ist eine Entwicklung durch Eigendynamik anzustreben.

LRT 6120* – Trockene, kalkreiche Sandrasen

Die als LRT 6120* erfasste Fläche südlich des Katzenberges ist alle zwei bis drei Jahre zu mähen. Ziel ist es insbesondere, die gut ausgeprägten Habitatstrukturen zu erhalten und das gute Arteninventar zu schützen. So kann ein Eindringen von Störzeigern wie Land-Reitgras oder Schilf sowie von Gehölzen verhindert werden. Alternativ ist eine extensive Schafbeweidung möglich.

LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Im nördlichen Abschnitt sind die Ufer des Stöbberbaches von einer schmalen, feuchten Hochstaudenflur (LRT 6430) gesäumt. Zur Sicherung und Entwicklung der Hochstaudenflur ist es erforderlich, einen mindestens 10 m breiten Schutzstreifen zum Stöbberbach einzurichten. Eine Mahd alle drei bis fünf Jahre kann den Erhalt und die Entwicklung der Hochstaudenflur fördern.

LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Zwei kleine Flächen im Randbereich der Maxseeniederung wurden als „Magere Flachland-Mähwiesen“ (LRT 6510) erfasst. Der Erhalt und die Entwicklung der Wiesen kann durch jährliche Mahd gewährleistet werden. Generell ist eine Düngung zu unterlassen.

LRT 9160 – Eichen-Hainbuchenwald

LRT 91E0* – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Im FFH-Gebiet „Maxsee“ entsprechen vier Eichen-Hainbuchenwälder dem LRT 9160, drei weitere wurden als Entwicklungsflächen erfasst. Die dreizehn als LRT 91E0* ausgewiesenen Erlen-Eschenwälder sowie Erlenwälder und eine Entwicklungsfläche treten im FFH-Gebiet vor allem fließgewässerbegleitend als mehr oder weniger breite Säume auf. Gerade die gewässerbegleitenden Erlenwälder weisen häufig nur einen geringen Strukturreichtum auf.

Sowohl für die Eichen-Hainbuchenwälder als auch die Erlen-Eschenwälder und Erlenwälder gelten die Ziele Erhaltung und Entwicklung gut ausgeprägter Habitatstrukturen sowie Förderung und Entwicklung der Haupt- und Nebenbaumarten. Die Bewirtschaftung beider Wald-LRT sollte somit lebensraumtypische Baumarten erhalten und fördern, während fremde und gebietsfremde Baumarten entnommen werden. Der Strukturreichtum der Wälder ist zu entwickeln, indem ein Mosaik mehrerer Waldentwicklungsphasen gefördert wird. Hierzu gehören sowohl Naturverjüngung als auch eine angemessene Zahl von Altbäumen und Totholz. Diese sind häufig Biotopbäume und als Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten streng geschützter Tierarten, wie Spechte, Fledermäuse und holzbewohnende Insekten, von hohem ökologischem Wert.

Wertgebende Biotope

Generell gilt für Brach- und Grünlandflächen, dass diese zum Erhalt und zur Entwicklung der Vegetationsstrukturen sowie zur Förderung der Artenvielfalt durch Mahd zu pflegen sind.

3.3 Ziele und Maßnahmen für Arten und deren Habitate

Amphibien

Für die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) erfolgte die gleiche Habitatabgrenzung wie für den Moorfrosch (*Rana arvalis*). Stärkere Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt, so dass keine konkreten Erhaltungs- oder Entwicklungsmaßnahmen formuliert werden. Positiv wird sich für beide Arten eine Extensivierung der fischereilichen Nutzung auswirken.

Säugetiere

Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) finden im FFH-Gebiet „Maxsee“ gute Habitatbedingungen vor. Maßnahmen zur Verbesserung des Lebensraums sind daher nicht erforderlich.

Mollusken

Für die Schmale und Bauchige Windelschnecke (*Vertigo angustior*, *Vertigo moulinsiana*) wurden fünf Habitate abgegrenzt, wobei die gesamte Maxseeniederung potentieller Lebensraum beider Arten ist. Die Schmale Windelschnecke benötigt geringe Vegetationshöhen, die lichtdurchflutet und gleichmäßig feucht sind. Die Bauchige Windelschnecke hingegen benötigt eher hochwüchsige Vegetation. Gleichmäßig feuchte, aber auch staunasse und überstaute Schilfröhrichte und Großseggenriede bieten ihr einen optimalen Lebensraum. Ziel ist der Erhalt und die Entwicklung dieser Lebensräume. Die Voraussetzungen hierfür sind insgesamt günstig, so dass keine konkreten Maßnahmen zu formulieren sind. Der Erhalt und die Entwicklung der Flächen in der Maxseeniederung durch Sukzession gewährleistet die Sicherung der Habitate der Windelschnecken.

Fische

Die Lebensräume des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) entsprechen in ihren Abgrenzungen denen des Steinbeißers (*Cobitis taenia*). Die für den LRT 3260 formulierte Maßnahme „Unterlassung bzw. Einschränkung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung“ ist für beide Arten maßgebend. Insgesamt fördert die eigendynamische Entwicklung der Fließgewässer Löcknitz, Stöbberbach und Lichtenower Mühlenfließ die Entwicklung der Habitate des Schlammpeitzgers und des Steinbeißers.

Weitere wertgebende Arten

Für weitere wertgebende Arten werden keine konkreten Maßnahmen geplant. Die für das FFH-Gebiet formulierten Ziele und Maßnahmen wirken sich auch für weitere Arten der Flora und Fauna günstig aus, z.B. für zahlreiche z.T. gefährdete bzw. geschützte Arten des Feuchtgrünlandes und der Moore sowie für Amphibien-, Libellen-, Schmetterlings- und Pflanzenarten an Fließgewässern.

3.4 Überblick über Ziele und Maßnahmen

Tab. 9 gibt einen Überblick über die wichtigsten Maßnahmen zur Sicherung bzw. Wiederherstellung der Lebensraumtypen nach Anhang I und Habitats der Anhang II-Arten der FFH-RL sowie weiterer wertgebender Biotope.

Tab. 9: Wichtigste Maßnahmen zum Erhalt und Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und Habitats der Anhang II-Arten der FFH-RL sowie weiterer wertgebender Biotope

| Maßnahmen | | Dringlichkeit | LRT und Arten, wertgebende Biotope | Ziel |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code | Bezeichnung | | | |
| B18 | LRT-spezifische Handlungsgrundsätze beachten | kurzfristig | LRT 3150: Maxsee Entwicklungsflächen zum LRT 3150: Torfstich, Kesselsee | Eutropher See, Erhalt bzw. Entwicklung naturnaher, ausreichend breiter und gut strukturierter Uferbereiche, Reduzierung von Nährstoffeinträgen und Nährstoffgehalt, Beeinträchtigungen in den Uferbereichen insbesondere durch Trittschäden und Vermüllung vermeiden |
| W26 | Schaffung von Gewässerrandstreifen an Fließ- und Standgewässern | kurzfristig | Entwicklungsfläche zum LRT 3150: Torfstich | Eutropher See, Erhalt bzw. Entwicklung naturnaher Uferbereiche, Sukzession von Wasserpflanzen und Röhrichten/Hochstaudenfluren |
| - | Sukzession | kurzfristig | Entwicklungsflächen zum LRT 3150: Fischteiche, Gewässer im Herrenwiesenschluch | Eutrophe Gewässer, Zulassen der natürlichen Eigendynamik |
| W53 | Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung | kurzfristig | LRT 3260: Lichtenower Mühlenfließ (Liebenberger Graben), Löcknitz (Mühlenfließ) Löcknitz, Stöbberbach Steinbeißer, Schlammpeitzger | Reich strukturiertes Fließgewässer mit natürlicher Abflussdynamik (Zulassen der natürlichen Eigendynamik), Erhalt und Entwicklung der Fischhabitats, ggf. Rückbau der Uferbefestigungen (z.B. am Lichtenower Mühlenfließ) |
| W53a | Keine Maßnahmen der Gewässerunterhaltung | kurzfristig | LRT 3260: Graben zwischen Kesselsee und Maxsee | Naturnaher, reich strukturierter Graben/Fließgewässer mit natürlicher Abflussdynamik, Zulassen der natürlichen Eigendynamik) |
| - | Sukzession (Prozessschutz) | kurzfristig | LRT 7230: Maxseeniederung Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke | Entwicklung zu kalkreichem Niedermoor, Zurückdrängung des Schilfes, Voraussetzung: Erhalt eines ausreichenden Wasserstandes |

| Maßnahmen | | Dringlichkeit | LRT und Arten, wertgebende Biotope | Ziel |
|-----------|------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code | Bezeichnung | | | |
| O23 | Mahd alle 2-3 Jahre | kurzfristig | LRT: 6120: Trockenrasen südlich Katzenberg | Typisch ausgebildete Trockenrasen, Erhalt der guten Habitatstrukturen, Nährstoffentzug |
| O71 | Beweidung durch Schafe | kurzfristig | LRT: 6120: Trockenrasen südlich Katzenberg | Typisch ausgebildete Trockenrasen, Erhalt und Entwicklung der guten Habitatstrukturen, Nährstoffentzug (geeignetes Weidemanagement) (Alternativ zu O23) |
| O23a | Mahd in einem längeren Turnus als 2-3 Jahre | kurz-bis mittelfristig | LRT 6430: Staudenflur am Stöbberbach nördlich Heidekrug | Feuchte Hochstaudenflur, Entwicklung und Förderung der Biotopstrukturen und des lebensraumtypischen Arteninventars |
| O86 | Schaffung eines 10m breiten Uferschutzstreifens | kurzfristig | LRT 6430: Staudenflur am Stöbberbach nördlich Heidekrug | Sicherung und Entwicklung der feuchten Hochstaudenflur |
| O24 | Mahd 1x jährlich | kurzfristig | LRT 6510: Magere Flachland-Mähwiesen Kleinere Randbereiche der Maxseeniederung | Gute Habitatstrukturen und lebensraumtypisches Arteninventar erhalten/fördern, Verbrachung vermeiden |
| B18 | LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten | kurzfristig | LRT 9160 LRT 91E0* | Erhalt und Entwicklung gut ausgeprägter Habitatstrukturen, Erhalt bzw. Wiederherstellung eines Mosaiks mehrerer Waldentwicklungsphasen, Förderung und Entwicklung der lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten, Naturverjüngung, Erhaltung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz |
| B19 | Artspezifische Behandlungsgrundsätze beachten | kurzfristig | Steinbeißer Fließgewässer (Löcknitz, Mühlenfließ, Stöbberbach, Lichtenower Mühlenfließ) Maxsee | Fließgewässer mit natürlicher Eigendynamik (siehe auch W53), Sicherung ausreichender Belichtung zur Förderung des Wasserpflanzenwachstums, Erhalt und ggf. Schaffung von belichteten sandigen Flachstellen mit erhöhten Fließgeschwindigkeiten, Ungehinderte Durchgängigkeit für Fische erhalten, Erhalt und Förderung flachauslaufender Uferbereiche Reduzierung von Nährstoff- einträgen und Nährstoffgehalt; (siehe auch B18, LRT 3150) |

| Maßnahmen | | Dringlichkeit | LRT und Arten, wertgebende Biotope | Ziel |
|-----------|---------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code | Bezeichnung | | | |
| B19 | Artspezifische Handlungsgrundsätze beachten | kurzfristig | Schlammpeitzger Fließgewässer (Löcknitz, Mühlenfließ, Stöbberbach, Lichtenower Mühlenfließ) Maxsee | Entwicklung der Habitats durch Förderung der eigen-dynamischen Entwicklung der Fließgewässer (siehe auch W53), Ungehinderte Durchgängigkeit für Fische erhalten, Erhalt und Förderung der Uferbereiche mit Wasserpflanzenbeständen, Reduzierung von Nährstoff-einträgen und Nährstoffgehalt; (siehe auch B18, LRT 3150) |

4 Fazit

Das abwechslungsreiche FFH-Gebiet „Maxsee“ ist mit seinen vielgestaltigen Biotopen, den Seen, Fließgewässern, Moor- und Grünlandkomplexen sowie Wäldern von hohem naturschutzfachlichen Wert. Viele floristische und faunistische Besonderheiten besiedeln hier geeignete Lebensräume. Besonders wertvoll und von großer ökologischer Bedeutung sind vor allem die in Brandenburg äußerst seltenen kalkreichen Niedermoorflächen in der Maxseeniederung. Hier leben Arten des Anhang II der FFH-RL wie die Schmale und die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo angustior*, *Vertigo moulinsiana*), Fischotter (*Lutra lutra*) und Biber (*Castor fiber*) nutzen darüber hinaus das gesamte FFH-Gebiet. Uferbereiche der Seen sind von Moorfröschen (*Rana arvalis*) besiedelt, in den Fließgewässern kommen Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Steinbeißer (*Cobitis taenia*) vor. Der floristische Artenreichtum ist groß, darunter finden sich viele Arten der Roten Listen.

Im Jahr 2010 begann unter der Trägerschaft der Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg das EU-LIFE+-Projekt „Kalkmoore Brandenburg“ mit dem Ziel, auch in Brandenburg selten gewordene Kalkmoore zu stabilisieren und wiederherzustellen. Der Moorkomplex der Maxseeniederung ist Teil dieses von der Europäischen Kommission geförderten EU-LIFE+-Projektes. Das Ziel des Projektes, die Regeneration der Niederung zu einem Niedermoor mit stabilen Wasserverhältnissen, ist bereits erreicht worden. So kann sich die Maxseeniederung langfristig, auch in den jetzigen Moorentwicklungsflächen, möglichst durch Sukzession natürlich und ohne Maßnahmen bzw. Pflege entwickeln (Prozessschutz).

Wichtig ist die weitere Entwicklung des Moores zu beobachten. Die Moorflächen in der Maxseeniederung sind als naturnahes Durchströmungs-/Verlandungsmoor für die nächsten 20 Jahre im Langzeitmonitoring des IGB enthalten, es werden regelmäßig Wasserstände und Wasserchemie erfasst. Damit besteht die Möglichkeit, auf mögliche negative Entwicklungen rechtzeitig, ggf. mit weiteren Maßnahmen, gegenzusteuern.

Für die Fließgewässer und Seen sind ebenfalls keine konkreten, mittel- oder langfristig erforderlichen Maßnahmen formuliert worden. Die Fließgewässer sollen sich durch ihre natürliche Eigendynamik sukzessiv entwickeln. Reich strukturierte Fließgewässer mit natürlicher Abflussdynamik bieten den Fischarten Steinbeißer und Schlammpeitzger gute Lebensräume. Spezielle Maßnahmen sind für die Fischarten des Anhang-II der FFH-RL daher nicht notwendig.

Für die Seen wurden Handlungsgrundsätze formuliert, die vor allem eine sukzessive Entwicklung der Uferbereiche (Randstreifen von 10 bis 20m) fördern soll. Dies ist u.a. durch Reduktion der Angelnutzung auf beschränkte Uferbereiche zu erreichen. In den Seen soll der Nährstoffgehalt verringert werden, gezielte Maßnahmen sind aber erst möglich, wenn die Quellen der Nährstoffeinträge ermittelt werden konnten.

Kurzfristig zu berücksichtigen, wenn auch wahrscheinlich erst mittel- bis langfristig umsetzbar, sind jedoch die LRT-spezifischen Handlungsgrundsätze für die Wald-Lebensraumtypen (LRT 9160 – Eichen-Hainbuchenwald und 91E0* - Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*). Die Umsetzung ist durch die gute fachliche Praxis in der Forstwirtschaft gewährleistet.

Der Erhalt und die Entwicklung der weiteren Grünlandflächen, Randbereiche der Maxseeniederung (LRT 6510 - Flachland-Mähwiesen, LRT 6120 - Trockenrasen) sowie Flächen in der Löcknitzau und entlang des Stöbberbaches, erfolgt durch eine regelmäßige Bewirtschaftung oder Pflege der Flächen, jährlich oder in einem mehrjährigen Turnus ebenfalls gemäß der guten fachlichen Praxis.

Konflikte sind im FFH-Gebiet mit Ausnahme der Angel- und Freizeitnutzung an den Seen nicht zu erwarten. Insbesondere am Torfstich ist es auf Grund der vielen Eigentümer und Nutzer schwierig, v.a. die geplante Maßnahme „Schutz und Entwicklung von Uferbereichen“ umzusetzen.

Über das EU-LIFE+-Projekt „Kalkmoore Brandenburg“ ist ein Großteil der Fläche der Maxseeniederung in Besitz der Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg. Mit weiteren Eigentümern und Nutzern sind Vereinbarungen getroffen worden.

Das FFH-Gebiet „Maxsee“ erfüllt eine wichtige Funktion als Trittsteinbiotop zwischen den FFH-Gebieten „Rotes Luch“ (Bestandteil des europäischen Vogelschutzgebietes „Märkisch Schweiz“) und „Löcknitztal“.

5 Literaturverzeichnis

Literatur

- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2012a): Landschaftssteckbriefe. Barnimplatte, Land Lebus, Berlin-Fürstenwalder Spreetalniederung.
http://www.bfn.de/0311_landschaft+M53587389e5d.html?&cHash=5957b9f76e9af95ad4605b6c8579afe0. Stand: 01.03.2012, zuletzt abgerufen am 06.04.2014.
- DRIESCHER, E. (1996a): Die Löcknitz und ihr Einzugsgebiet – Lage, Morphologie, Geo- und Hydrogeologie sowie Hydrologie des Flußgebietes. In: MIETZ, O., KNUTH, D., KOSCHEL, R., MARCINEK, J. & J. MATHES (Hrsg.) (1996): Die Löcknitz und ihr Einzugsgebiet. Beiträge zur angewandten Gewässerökologie Norddeutschlands. 3/1996. Gewässerkataster und angewandte Gewässerökologie e.V. 114 S.
- DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (2014): Klimadaten Deutschland. Gebiete. Zeitreihen von Gebietsmitteln. Niederschlag, Temperatur, Sonnenscheindauer. Stand: Frühling 2014. Zuletzt abgerufen: 29.06.2014.
- HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & A. PAULY (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- HENDL, M. (1994): Das Klima des Norddeutschen Tieflandes. – in: LIEDTKE, H. & J. MARCINEK(Hrsg.) (1994): Physische Geographie Deutschlands, 559 S., Gotha.
- HERRMANN, A. (2001): FFH 564 Maxsee. Ergebnisse der flächendeckenden Biotopkartierung 2000.
- LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG) (Hrsg.) (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg. 4. aktualisierte Auflage. Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, Potsdam.
- LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG) (2014b): Hydrogeologische Karte 1:50.000 (HYK 50), URL: <http://www.geo.brandenburg.de/hyk50>. Zuletzt abgerufen am 05.04.2014.
- LBGR (LANDESAMT FÜR BERGBAU GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG) (2014c): Geologische Karte 1:25.000 (GK 25). <http://www.geo.brandenburg.de/gk25/>, zuletzt abgerufen am 05.04.2014.
- LESER, H. (HRSG.) (1998): DIERCKE WÖRTERBUCH ALLGEMEINE GEOGRAPHIE. VOLLKOMMEN ÜBERARBEITETE AUSGABE MAI 1997. 10. Auflage FEBRUAR 1998. DEUTSCHER TASCHENBUCH VERLAG GMBH & Co. KG, MÜNCHEN.
- LUGV (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG) (2010): Artendaten Vögel (SPA-Erstkartierung, Daten aus der WinART-Datenbank) – zur Verfügung gestellt durch das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV), Staatliche Vogelschutzwarte Buckow im Juni 2010. Übergabe durch den Auftraggeber am 26.02.2013.
- LUGV (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2013): FFH-Lebensraumtypen in Brandenburg. Beschreibung und Bewertung. Entwurf. März 2013.
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde 28. Landwirtschaftsverlag. Münster.
- LUFTBILD BRANDENBURG (2012): Ergebnisbericht zur Einrichtung von Dauerbeobachtungsflächen und Vegetationserfassung für das Projekt LIFE08 AT/D/000003 „Kalkmoore Brandenburg“.

- NSF (STIFTUNG NATURSCHUTZFONDS BRANDENBURG) (2012): EU-LIFE+ Projekt „Kalkmoore Brandenburg“. Projektgebiet 02 „Maxseeniederung“. „Naturschutzmaßnahmen zum Erhalt und Entwicklung kalkreicher Niedermoore (LRT 7230)“. Antrag auf Genehmigung. Potsdam.
- NSF (STIFTUNG NATURSCHUTZFONDS BRANDENBURG) (2014): Life+ Natur-Projekt "Erhalt und Wiederherstellung kalkreicher Niedermoore (Braunmoosmoore) in Brandenburg". Projektgebiet Maxsee. <http://www.kalkmoore.de/projektgebiete/maxsee.html>. Zuletzt abgerufen: 20.06.2014.
- PIK (POTSDAMER INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG (2009): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete: Brandenburg – Oder Spree. Maxsee. <http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/Oder-Spree.html?id=20>, zuletzt abgerufen: 25.06.2014.
- RANA – BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ FRANK MEYER (2007): Monitoring von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie im Land Brandenburg. Weichtiere. SCI „Zarth“, SCI „Maxsee“, SCI „Plane“, SCI „Hundewiesen“ und SCI „Gräninger See“: 64.
- RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLÄGE, H.-C., KLEMM, G., KUMMER, V., MACHATZKI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R. & ZIMMERMANN, F. (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (4). Beilage.
- RYSLAVY, T. & W. MÄDLOW (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4). Beilage.
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. Natur und Landschaft 69 (Heft 9).

Rechtsgrundlagen

- RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie – FFH-RL) (ABl. L 206, 22.7.1992, p.7) vom 21. Mai 1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013
- RICHTLINIE 2009/147/EWG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie – V-RL) (kodifizierte Fassung), (ABl. 2010 Nr. L 20 S. 7), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13. 5. 2013 (ABl. Nr. L 158 S. 193)
- GESETZ ÜBER NATUR- UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz – BnatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154)
- BRANDENBURGISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21)])
- VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILDLEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)

Weiterführende Literatur

- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2008): Biogeografische Regionen und naturräumliche Haupteinheiten Deutschlands.
http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Naturraeume_Deutschlands.pdf.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2014): Interaktive Karte Schutzgebiete.
<http://www.geodienste.bfn.de/schutzgebiete/#?centerX=3832993.467?centerY=5819899.260?scale=200000?layers=521>. Zuletzt abgerufen am 15.07.2014.
- BORK, H.-R., BORK, H., DALCHOW, C., PION, H. P., SCHATZ, T. & B. FAUST (1998): Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa: Wirkungen des Menschen auf Landschaften. Perthes Geogr.Kolleg, Klett-Perthes, Gotha, Stuttgart: 328 pp.
- JUEG, U. (2004): Die Verbreitung und Ökologie von *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) in Mecklenburg – Vorpommern (Gastropoda: Stylommatophora: Vertiginidae). – Malakologische Abhandlungen Dresden 22: 87-124.
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1,2). Potsdam.
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2004): Biotopkartierung Brandenburg. Band 1. Kartierungsanleitung und Anlagen. Potsdam.
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2. Beschreibung der Biotoptypen. Potsdam.
- MLUV (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg). Fauna-Flora-Habitate (FFH-Gebiete) in Brandenburg:
<http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.319780.de>
- NSF (STIFTUNG NATURSCHUTZFONDS BRANDENBURG): <http://www.kalkmoore.de/projekt.html>
- MLUV (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG) (2006): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Müggelspree-Löcknitzer Wald- und Seengebiet“ vom 06. November 2006 (GVBl.II/06, [Nr. 31], S.514), zuletzt geändert durch Artikel 31 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 05]).
- SACHTELEBEN, J. & M. BEHRENS (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Erarbeitet im Rahmen des F+E-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“ im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz erstellter Bericht(BfN) – FKZ 805 82 013. 180 S.
- SACHTELEBEN, J. & T. FARTMANN (2010): Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. – im Rahmen des F+E-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“ im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz erstellter Bericht(BfN) – FKZ 805 82 013. München, 206 S, Stand: September 2010.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Päd. Bezirkskabinett, Potsdam.
- SCHUBERT, R., HILBIG, W. & S. KLOTZ (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. Gustav Fischer. Jena.
- SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

- SEFFEROVA STANOVA, V., SEFFER, J. & M. JANEK (2008): Management of Natura 2000 habitats. 7230 Alkaline fens. Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. 20 S.
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. – Natur und Landschaft 69 (Heft 9).
- THORMANN, J. & L. LANDGRAF (2010): Neue Chancen für Basen- und Kalk-Zwischenmoore. In: Moore in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Heft 3, 4 2010. Landesumweltamt Brandenburg.

**Ministerium für Ländliche Entwicklung,
Umwelt und Landwirtschaft
des Landes Brandenburg (MLUL)**

Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S
14467 Potsdam
Tel.: 0331/866 7237
E-Mail: pressestelle@mlul.brandenburg.de
Internet: www.mlul.brandenburg.de

Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg

Heinrich-Mann-Allee 18/19
14473 Potsdam
Tel.: 0331/971 64 700
E-Mail: presse@naturschutzfonds.de
Internet: www.naturschutzfonds.de

