



Landschaftsökologische Gutachten
und biologische Studien

Kartierungen innerhalb des hydrologischen Wirkbereiches des Tagebau Jänschwalde



Erstellt im Auftrag von:
LEAG: Lausitz Energie Bergbau AG
Vom-Stein-Straße 39, 03050 Cottbus

BIOM
Dipl.-Biol. Thomas Martschei
Alte Bahnhofstr. 65
03197 Jänschwalde

Bearbeiter:
Dipl.-Biol. Thomas Martschei
Mario Luck (Prokon)

Jänschwalde, 16.08.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	8
2	Artenspektrum: Biologie, Habitate, Verbreitung	9
2.1	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	9
2.2	Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	10
2.3	Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	11
2.4	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	12
2.5	Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	13
3	Untersuchungsgebiete und Methoden	15
3.1	Untersuchungsgebiete	15
3.2	Erfassungsmethodik	17
4	Ergebnisse	20
4.1	FFH-Gebiet Calpenzmoor	20
4.1.1	Calpenzmoor: Gewässer am Hochsitz	21
4.1.2	Calpenzmoor: Großer Torfstich	22
4.1.3	Kleemans Teich und Gräben	22
4.2	FFH-Gebiet Pastlingsee	22
4.3	FFH-Gebiet Grabkoer Seewiesen: Torfteich / Schmuketz	23
4.4	Kerkwitzer Aue	24
4.5	Taubendorfer Aue	25
4.6	Gewässer um Deulowitz	26
4.6.1	Torfteich Deulowitz	26
4.6.2	Kiesgrube Deulowitz	27
4.6.3	Deulowitzer See	27
4.7	FFH-Gebiet Feuchtwiesen Atterwasch: Gewässer westlich Atterwasch	27
4.7.1	Angelteich 1	28
4.7.2	Angelteich 2	28
4.7.3	Liebsteich	28

4.8	Großsee	28
4.9	FFH-Gebiet Pinnower Läuche und Tauersche Eichen	29
4.9.1	Kleinsee	29
4.9.2	Weißes Lauch	29
4.9.3	Märchenwaldmoor	30
4.10	Tuschensee	30
4.11	FFH-Gebiet Krayner Teiche / Lutzketal	30
4.11.1	Speicherbecken Lübbinchen I und II	31
4.11.2	Speicherbecken Krayne	31
4.11.3	Mooswiese	32
4.11.4	Krayner Teiche Gewässer 1	32
4.11.5	Krayner Teiche Gewässer 2	32
4.11.6	Krayner Teiche Gewässer 3	32
4.11.7	Kalklager Groß Drewitz	32
4.12	Wilschwitzer See	33
4.13	FFH-Gebiet Neiße – Nebenflüsse bei Guben	34
4.13.1	Abschnitt 1 (Schlagsdorf)	34
4.13.2	Abschnitt 2 (Industriegebiet)	34
4.13.3	Abschnitt 3 (Egelneißezufluss)	35
4.13.4	Abschnitt 4 (Stadtbrücke)	35
5	Bewertung	36
5.1	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	36
5.1.1	Calpenzmoor (FFH-Gebiet Calpenzmoor)	36
5.1.2	Taubendorfer Aue	37
5.1.3	Gewässer um Deulowitz	38
5.1.4	Tuschensee (NSG Tuschensee)	39
5.1.5	Krayner Teiche / Kalklager Groß Drewitz (FFH-Gebiet „Krayner Teiche / Lutzketal“)	39
5.2	Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	40
5.2.1	Krayner Teiche (FFH-Gebiet „Krayner Teiche / Lutzketal“)	40
5.3	Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	41

5.3.1	Krayner Teiche (FFH-Gebiet „Krayner Teiche / Lutzketal“)	41
5.4	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	42
5.4.1	Neiße (FFH-Gebiet „Neiße – Nebenflüsse bei Guben“)	42
5.5	Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	43
5.5.1	Neiße (FFH-Gebiet „Neiße – Nebenflüsse bei Guben“)	43
6	Zusammenfassung _____	44
7	Literatur _____	46

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: zu untersuchende Libellenarten (§ § -streng geschützt) _____	8
Tabelle 2: zu betrachtende Teilflächen der Kartierung _____	15
Tabelle 3: Untersuchungsflächen mit relevanten Parametern _____	17
Tabelle 4: Nachweise von <i>L. pectoralis</i> im Calpenzmoor _____	22
Tabelle 5: Nachweise von <i>L. pectoralis</i> in der Taubendorfer Aue _____	25
Tabelle 6: Nachweise von <i>L. pectoralis</i> in der Kiesgrube Deulowitz _____	27
Tabelle 7: Nachweise von <i>L. pectoralis</i> am Tuschensee _____	30
Tabelle 8: Nachweise von <i>L. pectoralis</i> im Gebiet Krayner Teiche / Lutzketal _____	33
Tabelle 9: Nachweise von <i>L. albifrons</i> im Gebiet Krayner Teiche / Lutzketal _____	33
Tabelle 10: Nachweise von <i>L. caudalis</i> im Gebiet Krayner Teiche / Lutzketal _____	33
Tabelle 11: Nachweise von <i>O. cecilia</i> an der Neiße _____	35
Tabelle 12: Nachweise von <i>G. flavipes</i> an der Neiße _____	35
Tabelle 13: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet „Calpenzmoor“ _____	37
Tabelle 14: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer in der „Taubendorfer Aue“ _____	37
Tabelle 15: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer im Gebiet „Gewässer um Deulowitz“ _____	38
Tabelle 16: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer im Gebiet „Tuschensee“ _____	39
Tabelle 17: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer im Gebiet „Krayner Teiche / Lutzketal“ _____	40
Tabelle 18: Erhaltungsgrade der Östlichen Moosjungfer im Gebiet „Krayner Teiche / Lutzketal“ _____	40
Tabelle 19: Erhaltungsgrade der Zierlichen Moosjungfer im Gebiet „Krayner Teiche / Lutzketal“ _____	41
Tabelle 20: Erhaltungsgrade der Grünen Keiljungfer im FFH-Gebiet „Neiße“ _____	42
Tabelle 21: Erhaltungsgrade der Asiatischen Keiljungfer im FFH-Gebiet „Neiße“ _____	43

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lageplan Untersuchungsraum Nord	16
Abbildung 2: Lageplan Probengewässer Calpenzmoor	21
Abbildung 3: Lageplan Probengewässer Pastlingsee	23
Abbildung 4: Lageplan Probengewässer Totfteich / Schmuketz	24
Abbildung 5: Lageplan Probengewässer in der Kerkwitzer Niederung	24
Abbildung 6: Lageplan Probengewässer in der Taubendorfer Aue	25
Abbildung 7: Lageplan Probengewässer um Deulowitz	26
Abbildung 8: Lageplan Probengewässer um Atterwasch	27
Abbildung 9: Lageplan Großsee	28
Abbildung 10: Lageplan der Probengewässer Tauerische Eichen	29
Abbildung 11: Lage des Tuschensees	30
Abbildung 12: Lageplan der Probengewässer Krayner Teiche/Lutzketal	31
Abbildung 13: Lageplan der Probengewässer am Wilschwitzer See	34

Anlagenverzeichnis

Fotodokumentation

1 Veranlassung

Die ARGE Biomanagement Jänschwalde wurde von der Lausitz Energie Bergbau AG (LE-B) mit der Erfassung von faunistischen und vegetationskundlichen Daten als Grundlagen für anstehende Genehmigungsverfahren im Zusammenhang mit dem Betrieb des Tagebaus Jänschwalde beauftragt.

Die Untersuchungen erstrecken sich auf den hydrologischen Wirkungsbereich des Tagebaus Jänschwalde und auf feuchteabhängige Arten und Vegetationsbestände. Das Büro BioM hat die faunistischen Untersuchungen zu der Artengruppe Libellen für folgende FFH-Gebiete durchgeführt:

- FFH-Gebiet „Grabkoer Seewiesen“ (DE 4053-305),
- FFH-Gebiet „Pastlingsee“ (DE 4053-304),
- FFH-Gebiet „Calpenzmoor“ (DE 4053-301),
- FFH-Gebiet „Feuchtwiesen Atterwasch“ (DE 4053-302),
- FFH-Gebiet „Neiße-Nebenflüsse bei Guben“ (DE 3553-308, relevante Teilflächen),
- Krayner Teiche/Lutzketal (DE 4053-303),
- FFH-Gebiet „Pinnower Läuiche und Tauersehe Eichen“ (DE 4052-301).

Bereits 2011 wurden Untersuchungen in den obig aufgeführten Bereichen durchgeführt (BIOM 2013). Nun sind die damaligen Ergebnisse auf Aktualität zu überprüfen und zudem der Untersuchungsraum sowie das relevante Artenspektrum aufzuweiten.

Zu den untersuchten Arten gehörte innerhalb der Libellen Vorkommen der FFH-Anhang II-Arten Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) sowie Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Naturraum zwischen Guben, Peitz und Grieben. Im Falle der Großen Moosjungfer war die gesamte Flächenkulisse Untersuchungsgegenstand. Da lediglich das FFH-Gebiet „Neiße-Nebenflüsse bei Guben“ (DE 3553-308, relevante Teilflächen) für die fließgewässertypische Art Grüne Keiljungfer potenzielle Lebensräume bietet, ist für diese Spezies im Folgenden alleinig dieses Gebiet Gegenstand der Betrachtungen. Auch die weiteren feuchterelevanten streng geschützten Arten der Artengruppe sind zusätzlich in den Untersuchungsansatz aufgenommen worden. Es wurden folglich folgende streng geschützte Arten untersucht:

Tabelle 1: zu untersuchende Libellenarten (§ § -streng geschützt)

Lat. Artname	Deutsche Bezeichnung	Schutz (BNatSCHG)	EG-VO	FFH-Anhang	BArtSchV
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	§ §		IV	§ §
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	§ §		II, IV	§ §
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	§ §		IV	§ §
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	§ §		II, IV	§ §
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	§ §		IV	§ §
<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer	§ §		IV	§ §

2 Artenspektrum: Biologie, Habitate, Verbreitung

Die Libellen, die verglichen mit anderen Insektenordnungen eine relativ geringe Artenzahl aufweisen, verbringen einen Großteil ihres Lebenszyklus im bzw. am Wasser. Hierbei entwickelten sich evolutiv bedingt starke Anpassungen an verschiedenste ökologische Nischen. Der Spezialisierungsgrad ist folglich artspezifisch hoch. Als Bioindikatoren erlauben bestimmte Arten Aussagen über Lebensraumqualität und –veränderungen. Libellen stellen demzufolge eine sehr gute Indikatorgruppe für aquatische und semiaquatische Lebensräume dar.

Moosjungfern (*Leucorrhinia* spec.) sind kleinere Großlibellen (Anisoptera) mit überwiegend nur dunkler Färbung und weißem Gesicht. Von den fünf europäischen Arten der Gattung besitzen zwei (*L. albifrons* und *L. caudalis* weiße statt schwarzer Hinterleibsanhänge (Appendices). *L. albifrons* hat stets schwarze Flügelmale (Pterostigmata) und keine bauchige Verbreiterung des Abdomens. Im Folgenden werden die relevanten untersuchten Arten hinsichtlich ihrer Ökologie beschrieben.

2.1 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Mit bis zu 5 cm Körperlänge stellt *L. pectoralis* die größte Art ihrer Gattung dar. Charakteristisches Erkennungsmerkmal sind die hellen Dorsalflecken. Bei den Weibchen nehmen die gelb- bis ockerfarbenen Flecke fast die gesamte Abdomenbreite ein. Bei den Männchen ist lediglich der gelbe Fleck auf dem Segment 7 auffällig („Schlusslicht“), während die auf den weiteren Segmenten 1–6 bereits wenige Tage nach dem Schlupf rötlich dunkelbraun gefärbt und nicht mehr so auffallend sind. Die Art stellt ein Faunenelement mit eurosibirischer Verbreitung dar. Bundesweite Verbreitungsschwerpunkte der Art stellen das Tiefland von Niedersachsen, Brandenburg und Teile Mecklenburg-Vorpommerns mit moorigen und anmoorigen Böden sowie das Bayerische Tiefland und das Alpenvorland in Bayern und Baden-Württemberg dar. Andere Bundesländer, wie Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen oder Hessen sind nur spärlich besiedelt (MAUERSBERGER 2003).

In Brandenburg zeigt die sehr mobile Art zwei deutlich voneinander getrennte Vorkommensschwerpunkte im Nord- und Südosten (BEUTLER & BEUTLER 2002).

Die Larvalhabitate bilden kleine, nur wenige Quadratmeter bis 2 ha große, oligo- bis schwach eutrophe Stillgewässer im Tiefland mit zumeist submerser und lockere Riedvegetation. Infolge des hohen Wärmebedarfs im Tagesverlauf sind sie meist weniger als 80 cm tief und zumindest zeitweise voll besonnt. Ausreichend große Populationen benötigen ein untereinander in Verbindung stehendes Netz von möglichst fischfreien Kleingewässern.

Während die Große Moosjungfer in der brandenburgischen Roten Liste „gefährdet“ eingestuft ist (MAUERSBERGER 2000), wird sie in der bundesdeutschen Roten Liste als „stark gefährdet“ geführt (OTT & PIPER 1998). Die Art ist in der Bundesartenschutzverordnung als eine „besonders geschützte Art“ eingestuft.

2.2 Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)

Das europäisch-westsibirische Areal reicht von Südwestfrankreich bis zum Rande des Altai mit einem Schwerpunkt in Mittel- und Osteuropa. In den meisten europäischen Staaten ist die Art sehr selten, verschollen oder fehlt. Die heutigen Vorkommen konzentrieren sich auf Südschweden, Südfinnland, Ostdeutschland, Polen und die baltischen Republiken (MAUERSBERGER 2003). In Deutschland liegen Einzelnachweise von *L. albifrons* nur aus wenigen Bundesländern vor bzw. es existieren nur noch wenige lokale Vorkommen; meist fehlt die Art jedoch gänzlich. Als deutscher Verbreitungsschwerpunkt gilt die jungpleistozäne Seenlandschaft Nordbrandenburgs (MAUERSBERGER 2003). Aufgrund des nicht unerheblichen Anteils von Vorkommen der Art im Ostseeraum trägt Deutschland und dabei nach aktuellem Kenntnisstand vor allem Brandenburg die Hauptverantwortung für den Erhalt von *L. albifrons* innerhalb der EU.

Die Larvalhabitate der Art bilden kleine, nur wenige Quadratmeter bis 2 ha große, oligo- bis schwach eutrophe Stillgewässer. *L. albifrons* präferiert saure Moorkolke und Restseen mit Schwingrieden aus Torfmoosen und Kleinseggen (z. B. *Carex limosa*, *C. lasiocarpa*) MAUERSBERGER 1993, 2001). Wesentlich für die Habitateignung ist der aktuelle Zustand der Moorkolke. Sie müssen zumindest fischarm sein und im günstigsten Falle zudem über submerse Strukturen wie Drepanocladus- oder *Juncus-bulbosus*-Grundrasen verfügen, die zumeist in klaren, nur schwach humos gefärbtem Wasser gedeihen (MAUERSBERGER 1993). Die Gewässer sollten während der Larvalzeit nicht trockenfallen. Infolge des hohen Wärmebedarfs der Arten sind die Larvalgewässer meist weniger als 80 cm tief und zumindest zeitweise voll besonnt. Besonders attraktiv für *L. albifrons*-Imagines sind Grundrasen bzw. Tauchflurelemente in durchschnittlich 20 bis 40 cm Wassertiefe. Reine Ausbildungen mit flutender Vegetation, aufschwimmende Submerspflanzen und Schwimmblattbestände hoher Deckungsgrade (>60 %) werden von den Imagines dagegen gemieden.

Die Imagines sind zumeist auf oder über der zumeist submersen und lockeren Vegetation zu finden. Schilfbestandene Uferregionen mit ausreichend Platz zum Ansitzen werden bevorzugt. Geschlechtsreife Männchen nutzen gern Ansitzwarten meist auf Uferpflanzen und Büschen oder Halmen von Schilf und Binsen, wobei sie ihr Territorium gegen Eindringlinge verteidigen. Meist jagen sie in der Nähe des Gewässers oder über offenem Wasser und entfernen sich nie weit davon. Die Paarung wird im Flug eingeleitet und in der Vegetation oder am Boden beendet.

Die Kopulation findet am oder im direkten Umfeld des Gewässers statt, die Eiablage wird vom Weibchen meistens allein über dem offenen Wasser ausgeführt. Nach einer Larvalentwicklung von vermutlich mindestens 2 Jahren in submersen Vegetationsstrukturen (Moos-Grundrasen, Wurzelfilz der Kleinseggenriede usw.) begeben sich die Larven in die Ufervegetation. Von Ende Mai bis Anfang August sind die Imagines am Gewässer vorzufinden. Die höchsten Abundanzen werden ab Mitte Juni bis Ende Juli erreicht. Danach sind nur noch gelegentlich einzelne Exemplare bis Ende August/Anfang September zu beobachten.

Das Ausbreitungspotenzial dieser gut flugfähigen Insektenart kann als recht hoch eingeschätzt werden. So lassen sich regelmäßig einzelne Imagines an anderen Gewässern mehrere Kilometer abseits ihrer Fortpflanzungshabitate beobachten, so dass Neu- und Wiederbesiedlung geeigneter Gewässer möglich sind (BEUTLER 1987, MAUERSBERGER 2003).

2.3 Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*)

Die Art ist europäisch-westsibirisch verbreitet: von Mittel-Sibirien bis Frankreich, von Süd-Skandinavien bis Slowenien und Ungarn. Der Schwerpunkt liegt vermutlich in Mittel- bis Nordost-Europa, wobei die Verbreitung als extrem lückenhaft zu bezeichnen ist. In den letzten Jahren wurde bekannt, dass sich *Leucorrhinia caudalis* in Richtung Norden ausbreitet (MAUERSBERGER et al.2006), was auch für Nordostdeutschland zweifelsfrei nachgewiesen wurde (MAUERSBERGER 2009). In den meisten deutschen Bundesländern ist die Art ausgestorben bzw. sie wurde nie nachgewiesen. Wenige isolierte Vorkommen befinden sich lediglich im Voralpenraum sowie in Rheinland-Pfalz und im Saarland. Der Schwerpunkt innerhalb Deutschlands liegt in den jungpleistozänen Seenlandschaften von Süd-Mecklenburg und Nord-Brandenburg (MAUERSBERGER et al.2003). Auch im gesamten Osten des Bundeslandes Brandenburg kommt die Art noch vor.

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand liegt ein bedeutender Teil der bekannten europäischen Vorkommen von *L. caudalis* innerhalb der Bundesrepublik. Damit trägt Deutschland eine hohe Verantwortung für die Erhaltung der Art und folglich kommt jedem einzelnen Vorkommen der Art in Brandenburg eine besondere Bedeutung zu.

Die Habitatansprüche der Art sind denen von *L. pectoralis* recht ähnlich, so dass häufig beide Spezies zusammen in einem Gewässer auftreten. Die Art präferiert flache, in Verlandung befindliche Gewässer, die überwiegend von submersen Makrophyten und randlich von Röhrichten oder Rieden besiedelt sind. Zumeist handelt es sich um Wasserflächen von 1-5 ha. Die Eier werden in Tauchfluren und Schwebematten, seltener auch Grundrasen, abgelegt. Es handelt sich dabei vorrangig um Bestände von *Myriophyllum spec.*, *Ceratophyllum spec.*, *Utricularia spec.* oder *Chara spec.*; ausnahmsweise genügen auch die untergetauchten, mit Fadenalgen bewachsenen Teile von *Potamogeton natans* in dichtem Bestand. Imagines von *L. caudalis* sind gut flugfähig und damit problemlos in der Lage, Gewässer mit neu entwickelter Habitateignung in der Umgebung des Emergenzortes zu besiedeln. Die Art weist somit eine gewisse Habitatflexibilität auf, da sie eine Vorliebe für reife Gewässerökosysteme besitzt, in denen die Submers-Vegetation als Eiablage- und Larvenhabitat dynamischen Veränderungen unterliegt. Aufgrund dessen können die Abundanzen an einem Gewässer jährlich schwanken, sie liegen zwischen 1 und maximal 50 Emergenzen je 100 m Uferlinie.

2.4 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Das Areal dieser Art wird als ein eurosibirisches Faunenelement beschrieben, dessen Hauptverbreitungsgebiet in Osteuropa liegt (SUHLING et al. 2003). In Deutschland hat die Art mehrere Verbreitungsschwerpunkte. Die östlichen Vorkommen konzentrieren sich im östlichen Sachsen und im südlichen und östlichen Brandenburg an Spree, Oder und Neiße (DONATH 1985, O. MÜLLER 1989).

Die Grüne Keiljungfer gilt als rheophile Libellenart (SUHLING et al. 2005) und stellt eine Indikatorart für Fließgewässer mit naturnahe Strukturen und einer sandgeprägten Sedimentdynamik dar, die aus diesem Grund hohe Ansprüche an ihren Larvallebensraum stellt. Die Larvalstadien der Art sind an Fließgewässer mit sandig-kiesigem Substrat gebunden. Dabei werden nach STEGLICH & MÜLLER (2001) Gewässer mit mäßiger Fließgeschwindigkeit und ausgebildeten Ufergehölzen sowie geringer Wassertiefe im Uferbereich präferiert. In diesen Bereichen graben sich die Larven im Gewässergrund ein, lauern dort auf Beute, vermeiden ein Verdriften und gehen Fraßfeinden aus dem Weg. Als Imagines verlassen die Libellen das Gewässer, um in der Umgebung Insekten zu fangen. Während die Männchen nach einigen Wochen zum Gewässer zurückkehren, um dort Sitzwarten z.B. auf den überhängenden Zweigen der Uferbäume einzunehmen, kommen die Weibchen nur zur Eiablage ans Gewässer. Deren Nahrungsreviere befinden sich teilweise weitab der Gewässer in lichtem Wald oder in Heiden.

Die Imaginalzeit der Art umfasst (in der Lausitz) witterungsabhängig den Zeitraum von Mitte Mai bis Ende September. Die Dauer der Schlupfperiode kann stark schwanken und sich bis über 50 Tage erstrecken. Die Paarung erfolgt zumeist am Gewässer. Die Grüne Keiljungfer durchläuft einen zwei- bis vierjährigen Entwicklungszyklus, wobei der Normalfall bei drei Jahren liegt (SUHLING et al. 2005). Temperaturabhängig kann der Zeitraum der Eientwicklung von 35 bis 115 Tagen umfassen. Der Schlupf findet zumeist in den Morgen- bzw. Vormittagsstunden statt. Als Vertreter der Sommerschlupflibellen ist die Art durch späten Schlupf, geringe Synchronisation des Schlupfers sowie eine Überwinterung in verschiedenen Stadien gekennzeichnet.

Als zoophage Insektenart ernährt sich die Art im Larvenstadium von Invertebraten bis zur eigenen Größe (Ephemeroptera, Trichoptera, auch Odonata, aber auch Oligochaeten, Hirundinea und Gastropoden), während sie als Imago vor allem kleinere Fluginsekten, wie Fliegen, Mücken, Schnaken, Bremsen und Kleinlibellen, erbeutet. Die Larven nutzen neben dem aktiven Jagdverhalten in den obersten Substratschichten bzw. auf deren Oberfläche auch die Ansitzjagd zum Beutefang. Dabei sind sie ausgesprochen ortstreu (MÜLLER 1993, 1995).

Die Art gilt bundesweit als „stark gefährdet“ (OTT & PIPER 1998) Die gleiche Gefährdungseinstufung liegt für Brandenburg vor (MAUERSBERGER 2000). Auch in den angrenzenden Bundesländern Sachsen (gefährdet), Sachsen- Anhalt (stark gefährdet) und Mecklenburg- Vorpommern (ausgestorben) wird die Art in verschiedenen Gefährdungskategorien aufgeführt (GÜNTHER & BROCKHAUS 2006, MÜLLER 2004, ZESSIN & KÖNIGSTEDT 1993).

In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts war die Art in Mitteleuropa beinahe ausgestorben. Insbesondere Veränderungen der Lebensräume der Larven wirken sich infolge der engen Bindung an die Flusssohlensubstrate aus (Ausbaggerungen, Ausschotterung). Über Auswirkungen des Pestizid- bzw. Abwassereintrages in die besiedelten Flussbereiche gibt es derzeit keine abgesicherten Erkenntnisse (PSALM & MÜLLER 2001).

Deshalb wurde sie unter anderem in die Anhänge II und IV der Flora- Fauna- Habitat- Richtlinie der EU aufgenommen. Somit müssen für die Art besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden. In Deutschland ist die Grüne Keiljungfer nach dem BNatSchG streng geschützt.

2.5 Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*)

Das Hauptverbreitungsgebiet der Asiatischen Keiljungfer liegt in Asien. Vom japanischen Meer aus erfolgte eine fast kontinuierliche Ausbreitung nach Westen, bis die Art an der französischen Atlantikküste auf ein natürliches, scheinbar unüberwindbares Hindernis stieß. Dennoch gibt es einen Einzelfund aus Südengland aus dem frühen 19. Jahrhundert. Es existieren Populationen, die sich entlang geeigneter Gewässer von Mittelitalien im Süden bis an die Grenze zu Dänemark im Norden erstrecken.

Im Westen Deutschlands galt *Gomphus flavipes* im 20. Jahrhundert über mehrere Jahrzehnte hinweg als ausgestorben. Lediglich aus dem Hoheitsgebiet der damaligen DDR waren an den Flüssen Elbe und Oder noch vereinzelte Populationen bekannt. Höchstwahrscheinlich erfolgte von dort aus eine erneute Verbreitung in Richtung Westen, sodass sich die Asiatische Keiljungfer über die Spree, die Neiße /Oder, die Weser und die Lippe langsam bis zum Rhein und zur Donau ausbreiten konnte. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen aktuell an der Waal, dem südlich gelegenen, größten Nebenarm des Rheins vor seinem Delta und an der niederländischen IJssel. Weiter südlich, vom Mittellauf des Rheins, in Rheinland-Pfalz, sind ebenfalls einige Vorkommen bekannt.

Die Asiatische Keiljungfer lebt als spezialisierte Fließgewässerart ausschließlich an großen Strömen und an Mittel- und Unterläufen von Flüssen. Eine wichtige Voraussetzung für ein Reproduktionshabitat bildet dabei die Beschaffenheit des Bodensubstrates. Je feiner das sandige Grundsediment der Flussabschnitte beschaffen ist, umso höher ist die Wahrscheinlichkeit ein bodenständiges Vorkommen der Art aufzufinden. Einen weiteren günstiger Aspekt eines möglichen Lebensraums stellen die zahlreichen Buhnenfelder dar, die im Laufe der letzten Jahrzehnte an schiffbaren Flüssen errichtet wurden. In deren strömungsberuhigten Zonen bildeten sich mit der Zeit Feinsedimentablagerungen, die als Entwicklungshabitat von Larven eine wichtige Rolle spielen.

Gomphus flavipes repräsentiert eine Flussjungferart, die aufgrund ihrer Lebensweise nur sehr schwer zu dokumentieren ist. Entsprechend oft erfolgt ein Nachweis über die Anwesenheit dieser Spezies in einem möglichen Habitat lediglich durch Exuvienfunde. Diese findet man meist einige Meter von der oft sehr dynamischen Wasserlinie der Flüsse entfernt. Diese extrem gut getarnten,

etwa 2,5 cm großen, leeren Larvenhäute sind in der Weitläufigkeit eines angestammten Lebensraumes meist nur durch eine konzentrierte Suche am Ufer der Flüsse auffindbar.

Bei entsprechend guter Witterung beginnt die Emergenzperiode der Asiatischen Keiljungfer in der zweiten Maihälfte. Die Larven, die während ihrer Entwicklungszeit 3 bis 4 Jahre, meist eingegraben im Feinsediment der Flüsse verbracht haben, verlassen nun das Wasser, um in einigen Metern Entfernung am Strand des Flusses zu schlüpfen. Im Bereich der Neiße erfolgten die Nachweise allerdings vorrangig an Wehren und Ufermauern. Die Art neigt nicht dazu, ihre Imaginalhäutung synchron zu vollziehen. Vielmehr erfolgt die Emergenz meist einzeln und über Monate hinweg, bis zum Ende der ersten Augustdekade.

Gefährdet ist die Art durch den Gewässerausbau mit Uferbegradigungen und der Entnahme des Feinsandes. Auch intensiver Bootsverkehr wirkt sich negativ auf den Schlupferfolg aus. Die Asiatische Keiljungfer ist nach Bundesnaturschutzgesetz und nach der europäischen FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Anhang IV) geschützt.

3 Untersuchungsgebiete und Methoden

3.1 Untersuchungsgebiete

Ziel der Untersuchung war die Klärung möglicher Vorkommen der relevanten streng geschützten Falterarten in den relevanten Feuchtgebieten des Untersuchungsraumes. Neben den relevanten FFH-Gebieten „Neißenebenflüsse bei Guben (ehemals Oder-Neiße Ergänzung“ (DE 3553-308, anteilig), „Calpenzmoor“ (DE 4053-301), „Feuchtwiesen Atterwasch“ (DE 4053-302), „Pastlingsee“ (DE 4053-304), „Grabkoer Seewiesen“ (DE 4053-305) und „Krayner Teiche/ Lutzketal“ (DE 4053-303) umfasste der Untersuchungsraum auch Naturschutzgebiete wie „Tuschensee“ sowie geeignete Bereiche in den Wiesenniederungen in der Umgebung von Guben. Zudem beinhaltet die Gebietskulisse noch weitere Teilgebiete für streng geschützte Arten (s. Abbildung 1). Insgesamt wurden so 26 Gewässer in 15 Untersuchungsgebieten untersucht.

Tabelle 2: zu betrachtende Teilflächen der Kartierung

Nr.	Schutzstatus	Gebietsname	NATURA 2000-Code	Anzahl Gewässer
1	FFH, NSG	Calpenzmoor	DE 4053-301	3
2	FFH, NSG	Pastlingsee	DE 4053-304	1
3	FFH	Grabkoer Seewiesen (Torfteich, Schmuketz)	DE 4053-305	1
4		Kerkwitzer Niederung (In der Aue)		1
5		Taubendorfer Aue		2
6		Torfteich Deulowitz		1
7		Deulowitzer See		1
8		Kiesgrube Deulowitz		1
9	FFH, NSG	Feuchtwiesen Atterwasch	DE 4053-302	3
10		Großsee		3
11	FFH, NSG	Pinnower Läuiche und Tauersche Eichen	DE 4052-301	3
12	NSG	Tuschensee		1
13		Wilschwitzer See		1
14	FFH, NSG	Krayner Teiche und Hirschgrund	DE 4053-303	5
15	FFH	Neiße-Nebenflüsse bei Guben	DE 4354-301	4

Die in Tabelle 2 aufgeführten Bereiche wurden im Rahmen der Erfassung auf ein Vorkommen der relevanten Schmetterlingsarten hin untersucht. Die Lage der Teilflächen ist in Abbildung 1 dargestellt. Die detaillierte Lage der Teilprobeflächen zeigen die weiteren Abbildungen. Weitere Informationen zu den Transekten (Datum, Koordinaten, Art der Erfassung usw.) finden sich im weiteren Dokument.

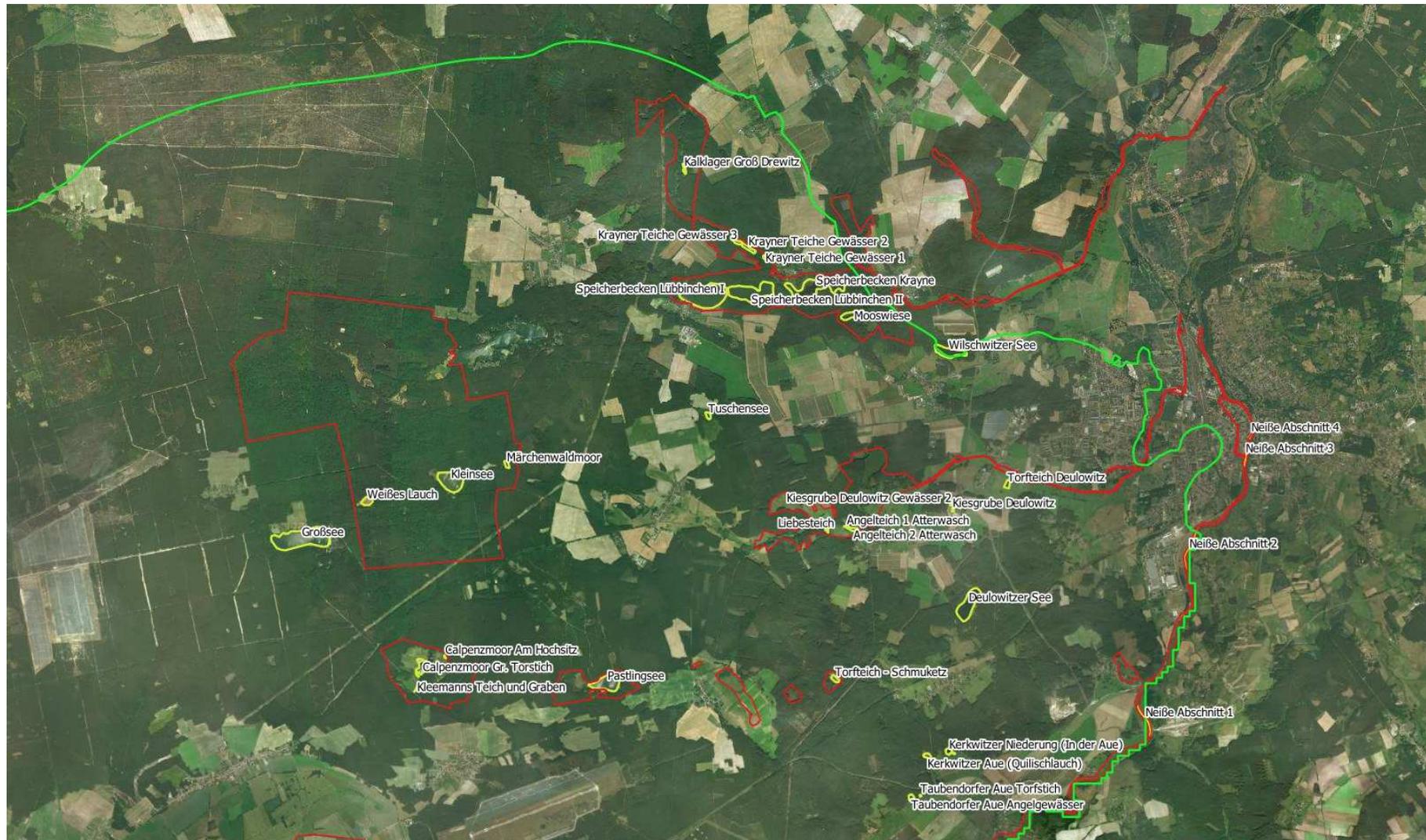


Abbildung 1: Lageplan Untersuchungsraum Nord

3.2 Erfassungsmethodik

Durchgeführt wurde eine Zwei-Ebenen-Untersuchung. Zunächst erfolgte am 10.04.2018 eine Übersichtskartierung im Sinne einer Evaluierung tauglicher Flächen. Für die vorgegebenen Bereiche erfolgte zunächst vor Ort eine Überprüfung der aufgrund von Luftbildinterpretationen ausgewählten (begehbaren) Flächen. Während dieser ersten Begehung wurden die Feuchtfächen in den 17 Untersuchungsbereichen hinsichtlich ihrer Eignung als potenzieller Lebensraum (Größe, Lage, Strukturiertheit, Pflanzengesellschaften etc.) für die relevanten Libellenarten geprüft. Dabei wurde sich auch mit den Vorortgegebenheiten vertraut gemacht, die Erreichbarkeit und Ausstattung der geplanten Untersuchungsflächen geprüft und unsystematisch erste Funde registriert. Zusätzlich wurde auch schon nach Exuvien gesucht.

Im Anschluss daran wurde eine intensive Kontrolle der im Rahmen der Übersichtskartierung festgestellten relevanten Flächen auf Besiedlungsnachweise hinsichtlich der relevanten Arten im Zeitraum 20.05. – 10.07.2018 durchgeführt. Dies korreliert mit dem Vorgehen nach ALBRECHT et al. (2013), wo nach einer vorausgegangenen Planungsraumanalyse eine artspezifische Strukturkartierung aufgeführt wird. Daran schließt sich dann die Erhebung/Untersuchung der Vorkommen der wertgebenden Arten an. Folgende Erfassungsmethodiken werden kombiniert in Anwendung gebracht:

- Emergenzuntersuchung mit quantitativer Exuvienaufnahme (2 x während der Hauptemergenz mit ca. 10 Tagen Abstand),
- Erfassung der Imagines mit Zählung bzw. Schätzung der Imagines am Gewässer (2 Begehungen zur Hauptflugzeit bei optimaler Witterung).

Im Rahmen dieser Erfassungen wurden Zufallsfunde ebenfalls registriert.

Die Kontrollen fanden zwischen Mitte Mai und Mitte Juli 2018 statt.

Tabelle 3: Untersuchungsflächen mit relevanten Parametern

Transekt-Nr.	Transekt	Datum	Bemerkung/Biotop-eignung
Cm01	Calpenzmoor Gr. Torfstich	24./25.05.2018; 03.06.18; 05.06.2018; 16.06.2018	Moosjungfern-Biotop: gut geeignet
Cm02	Calpenzmoor Am Hochsitz	(12.05.2011); 24./25.05.2018; 03.06.18; 05.06.2018; 16.06.2018	Moosjungfern-Biotop: gut geeignet
Cm03	Kleemanns Teich und Gräben	24./25.05.2018; 03.06.18; 05.06.2018	Moosjungfern-Biotop: gut geeignet
Ps01	Pastlingsee	24./25.05.2018; 03.06.18; 05.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet

Transekt-Nr.	Transekt	Datum	Bemerkung/Biotop-eignung
Tt01	Torfteich (Schmuketz) Kerkwitz	01.06.2018; 06.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
Ka01	Kerkwitzer Aue (Torfstich)	01.06.2018; 06.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
Ka02	Kerkwitzer Aue (Qulilischlauch))	01.06.2018; 06.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
Ta01	Taubendorfer Aue Angelgewässer	01.06.2018; 06.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
Ta02	Taubendorfer Aue Am Torfstich	01.06.2018; 06.06.2018	Moosjungfern-Biotop: geeignet
Ds01	Deulowitzer See	06.06.2018; 14.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
Dk01	Kiesgrube Deulowitz	10.04.2018; 23.05.2018; 14.06.2018	Moosjungfern-Biotop: geeignet
AA01	Atterwasch Angelteich 1	01.06.2018; 06.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
AA02	Atterwasch Angelteich 2	01.06.2018; 06.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
Lt01	Atterwasch Liebesteich	01.06.2018; 06.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
Fa01	Feuchtwiesen Atterwasch	01.06.2018; 06.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
Gs01	Großsee	06.06.2018; 07.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
Ks01	Kleinsee	06.06.2018; 07.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
WI01	Weißes Lauch	06.06.2018; 07.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
Mm01	Märchenwaldmoor	06.06.2018; 07.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet

Transekt-Nr.	Transekt	Datum	Bemerkung/Biotop-eignung
Tu01	Tuschensee	01.06.2018; 05.06.2018	Moosjungfern-Biotop: geeignet
SI01	Speicherbecken Lübbinchen I	01.06.2018; 12.06.2018; 20.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
SI02	Speicherbecken Lübbinchen II	01.06.2018; 12.06.2018; 20.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
Sk03	Speicherbecken Krayne	01.06.2018; 12.06.2018; 20.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
Kt01	Krayner Teiche Gewässer 1	01.06.2018; 12.06.2018; 20.06.2018;	Moosjungfern-Biotop: geeignet
Kt02	Krayner Teiche Gewässer 2	01.06.2018; 12.06.2018; 20.06.2018	Moosjungfern-Biotop: geeignet
Kt03	Krayner Teiche Gewässer 3	01.06.2018; 12.06.2018; 20.06.2018	Moosjungfern-Biotop: geeignet
Kt04	Mooswiese	01.06.2018; 12.06.2018; 20.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
KI01	Kalklager Groß Drewitz	18.05.18, 30.05.2018; 13.06.2018, 20.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
Ws01	Wilschwitzer See	01.06.2018; 12.06.2018; 20.06.2018	Moosjungfern-Biotop: ungeeignet
N01	Neiße, Abschnitt 1 (Schlagsdorf)	02.07.2018; 07.07.2018	Flussjungfern-Biotop: geeignet
N02	Neiße, Abschnitt 2 (Industriegebiet)	02.07.2018; 07.07.2018	Flussjungfern-Biotop: geeignet
N03	Neiße, Abschnitt 3 (Egelneiße zufluss)	07.07.2018; 10.07.2018	Flussjungfern-Biotop: geeignet
N04	Neiße, Abschnitt 4 (Stadtbrücke)	07.07.2018; 10.07.2018	Flussjungfern-Biotop: geeignet

4 Ergebnisse

Insgesamt wurde in 15 Teilbereichen innerhalb des Gesamtuntersuchungsraumes nach den Libellenarten gesucht.

Im Folgenden werden gebietsbezogen die Ergebnisse dargestellt.

4.1 FFH-Gebiet Calpenzmoor

Beim Calpenzmoor handelt es sich um ein Verlandungsmoor in Kessellage, das als primär Sauer-Arm- bis Sauer-Zwischenmoor zu charakterisieren ist. Nach einer Übersandung folgte eine intensive Nutzung als Grünland bis Ende der 1990er Jahre, die durch Entwässerung über mehrere Grabensysteme abgesichert wurde. Seit 2000 wurde die Entwässerung eingestellt, in dem das Schöpfwerk rückgebaut wurde. Damit ging eine Nutzungsauffassung einher, so dass insbesondere die Grünlandarten stark zurückgedrängt wurden. Im Calpenzmoor wurden drei Transekte untersucht (s.



Abbildung 2). Diese bestanden aus den permanent bespannten Gewässern.

Während im Frühjahr 2018 durch den hydrologischen „Überhang“ aus dem davorliegenden Jahr die Flächen noch von hohen Wasserständen geprägt waren, so sanken diese infolge der langanhaltenden Trockenheit der Art merklich ab. Dies wirkte sich auch auf die Habitataeignung, das Auftreten der Nahrungspflanzen der Larven, negativ aus.



Abbildung 2: Lageplan Probengewässer Calpenzmoor

Es wurden drei Gewässer in die Untersuchung einbezogen. Dabei handelte es sich um den Großen Torfstich, den Graben- und Teichbereich an der Südwestgrenze des Moors und das Gewässer am Hochsitz (S. Abb. 2).

Im Folgenden werden die drei Probengewässer hinsichtlich deren Eignung als Lebensräume für die relevanten Arten beschrieben.

4.1.1 Calpenzmoor: Gewässer am Hochsitz

Das erste Untersuchungsgewässer im Calpenzmoor umfasste den Feuchtbereich mit Kleingewässer nordöstlich des Torfstichs. Es handelt sich hier um ein von Schilf umgebenes, verlandendes Moorgewässer mit reicher Submersvegetation. Während der Begehung korrespondierten die überstauten Randbereiche noch deutlich mit dem Gewässer. In wie weit dieser Zustand wieder und regelmäßig auftritt, kann aktuell nicht abgeschätzt werden.

Im Jahr 2018 gelangen hier keine Nachweise relevanter Arten. Dennoch wird das Gewässer als sehr gut geeignet für die Reproduktion von *Leucorrhinia*-Arten eingestuft. Am 12.05.2011 wurde die Art im Gewässer am Hochsitz erstmals registriert (BIOM 2013). Es konnten mehr als 25 frisch geschlüpfte Männchen erfasst werden. Problematisch könnten hier der hohe Besatz mit Prädatoren (Wasserfrösche) sowie die klimatischen Faktoren sein. Zudem kam hinzu, dass im Frühjahr 2018 die Fläche gänzlich trockengefallen war. Demzufolge muß das Gewässer als ungeeignet für die zu untersuchenden Arten eingestuft werden.

4.1.2 Calpenzmoor: Großer Torfstich

Beim Großen Torfstich handelt es sich um ein tiefes, durch Torfabbau entstandenes, heute intensiv genutztes Angelgewässer. Entsprechend hoch ist auch der Fischbesatz. Es bestehen keine flach auslaufenden Verlandungsbereiche, die Submersvegetation ist nur sporadisch ausgeprägt. Die meisten umlaufenden Stichgräben sind beschattet.

Im Jahr 2018 gelangen hier keine Nachweise relevanter Arten. Das Gewässer wird als ungeeignet für die zu untersuchenden Arten eingestuft.

4.1.3 Kleemans Teich und Gräben

Bei dem untersuchten Bereich handelt es sich um einen Komplex aus einem permanent wasserführenden Kleingewässer mit sporadischem Fischbesatz (regelmäßig durch den Fischotter geleert) sowie umliegende submersvegetationsreiche verlandende Wiesengräben. An diesem Standort wurde eine individuenstarke Population von *L. pectoralis* gefunden. Nachweise gelangen am 24.05.18 (12 Imagines) und 25.05.18 (7 Imagines). Der Teich trocknet auch während Hitzeperioden nicht aus und dient als Reproduktionsbiotop und zur Besiedlung / Wiederbesiedlung der umliegenden Gräben oder des Gewässers am Hochsitz. Weiterer Fischbesatz muss zu unterbunden werden.

Tabelle 4: Nachweise von *L. pectoralis* im Calpenzmoor

Nr.	Gewässer	Datum / Nachweise
1	Calpenzmoor – Kleemanns Teich + Gräben	24.05.2018 / 12 Imagines 25.05.2018 / 7 Imagines

Auch an einem weiteren Bereich des Calpenzmoores (Angelgewässer) ist auf Grund der Vergleichbarkeit der Habitatausprägungen und der räumlichen Nähe mit Nachweisen zu rechnen.

4.2 FFH-Gebiet Pastlingsee

Der Pastlingsee ist dem FFH-Lebensraumtyp „Natürliche Eutrophe Seen“ (3150) zuzuordnen. Im Westen geht der See in das Pastlingmoor über. Der Wasserstand am Pastlingsee ist in den vergangenen Jahrzehnten stark gesunken. Die frühere Uferlinie ist deutlich erkennbar und liegt einige Meter vom jetzigen Ufersaum entfernt. Als Gründe für den sinkenden Pegel können klimatische Veränderungen, wasserzehrende Kiefernforste und die Grundwasserabsenkung infolge des angrenzenden Bergbaus genannt werden. Seit 2017 wird der See durch eine Zuleitung gespeist.

Diese erhöht den pH-Wert des Wassers und hat damit auch Einfluss auf das Pastlingmoor (v.a. Schilfeinwanderung).



Abbildung 3: Lageplan Probengewässer Pastlingsee

Als Untersuchungsraum wurden die Uferbereiche sowie die Offenflächen des Moors gewählt. Im Moor selbst existieren keine offenen Wasserflächen mehr. Der Fischbestand des Sees hat sich nach dem Fischsterben vor einigen Jahren explosionsartig erhöht. Dazu beigetragen hat sicher das Angelverbot.

Im Jahr 2018 gelangen hier keine Nachweise relevanter Arten. Das Gewässer wird als aktuell ungeeignet für die zu untersuchenden Arten eingestuft. Bei Erhöhung des Wasserangebots und damit verbundener Bildung von Gewässern im Moor ist das Gebiet potentieller Lebensraum, zumal die Vorkommen im Calpenzmoor nicht weit entfernt sind.

4.3 FFH-Gebiet Grabkoer Seewiesen: Torfteich / Schmuketz

Beim Torfteich handelt es sich um ein Sauer-Zwischenmoor in Kesselmoorform, das früher entwässert wurde. Im Frühjahr 2004 erfolgte die Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der hydrologischen Situation in Form von Gräbenverschlüssen. Vorübergehend kennzeichnete die Untersuchungsfläche ein ausgeprägtes Bult-Schlenken-System, das größtenteils von geringwüchsigen Kiefern und ca. 5 - 15 % Deckung bestanden war. Randlich wachsen seit mehreren Jahren Kiefern verstärkt auf und erreichen teilweise inzwischen eine Deckung bis zu 80 %. Mittlerweile gibt es kaum noch einen naturnahen Teil, der teilweise durch eine Schwingdecke gekennzeichnet ist. Diese Restfläche umfasst nahezu nur noch etwa 10 m².

Im Jahr 2018 gelangen hier keine Nachweise relevanter Arten. Das Gebiet wird als aktuell ungeeignet für die zu untersuchenden Arten eingestuft.



Abbildung 4: Lageplan Probengewässer Totfteich / Schmuketz

4.4 Kerkwitzer Aue

Bei dem kontrollierten Bereich der Kerkwitzer Niederung handelte es sich um einen Komplex aus Frischwiesen, Gräben sowie zwei Kleingewässern, davon eines als Angelteich genutzt (s. Abb. 5).



Abbildung 5: Lageplan Probengewässer in der Kerkwitzer Niederung

Das Probegewässer „Quillschlauch“ war 2018 komplett trockengefallen und verschliff, somit als Vermehrungsgewässer für Libellen ungeeignet.

Das Probegewässer „In der Aue“ erwies sich als intensiv bis in die Stichgräben hinein genutzter Angelteich mit hohem Fischbesatz. Auch dieser ist somit als Vermehrungsgewässer für Libellen ungeeignet.

Demzufolge wurden in den beiden Gewässern keine Nachweise der relevanten Arten registriert.

4.5 Taubendorfer Aue

Der Untersuchungsbereich in der Taubendorfer Aue umfasste 2 Kleingewässer.

Das Probegewässer „Angelteich“ erwies sich als intensiv genutztes Gewässer mit hohem Fischbesatz. Dieser ist somit als Vermehrungsgewässer für Libellen ungeeignet.

Das Probegewässer „Torfstich“ kann man als verlandendes, allmählich mit Schilf zuwachsendes Kleingewässer charakterisieren. An diesem Standort wurde ein Männchen von *L. pectoralis* gefunden.

Tabelle 5: Nachweise von *L. pectoralis* in der Taubendorfer Aue

Nr.	Gewässer	Datum / Nachweise
1	Torfstich	06.06.2018 / 1 Imago



Abbildung 6: Lageplan Probengewässer in der Taubendorfer Aue

4.6 Gewässer um Deulowitz

Im Bereich südlich der Ortschaft Deulowitz wurden 3 grundsätzlich verschiedene Gewässer in die Untersuchungen integriert. Es handelte sich dabei um den Torfteich Deulowitz, die Kiesgrube Deulowitz sowie den Deulowitzer See (s. Abb. 7).

4.6.1 Torfteich Deulowitz

Der „Torfteich Deulowitz“ wird intensiv als Angelgewässer genutzt und regelmäßig besetzt, da der Fischotter die Fischbestände dezimiert. Obwohl die Randbereiche des Teichs geeignet erscheinen wurden keine Nachweise gemacht.

In der folgenden Abbildung sind Lage und Größe der Untersuchungsbereiche dargestellt.



Abbildung 7: Lageplan Probengewässer um Deulowitz

4.6.2 Kiesgrube Deulowitz

Das Untersuchungsgebiet umfasste zwei Kleingewässer auf dem Gelände der Kiesgrube Deulowitz.

Dabei handelt es sich vermutlich um Restlöcher, die während der aktiven Phase des Tagebaues entstanden sind. Beide Gewässer sind permanent wasserführend, wiesen jedoch in diesem Jahr aufgrund der vorherrschenden Witterungsverhältnisse einen geringen Wasserstand auf.

Es wurden 3 Begehungen des Gebietes an folgenden Tagen durchgeführt: 10.04.2018, 23.05.2018 sowie am 14.06.2018.

Nennenswert hinsichtlich der Aufgabenstellung ist der Einzelnachweis der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), die jagend im westlichen Bereich des nördlichen Kleingewässers am 10.04.2018 registriert wurde. Insofern wird diese Art als Gast für den Bereich eingestuft.

Tabelle 6: Nachweise von *L. pectoralis* in der Kiesgrube Deulowitz

Nr.	Gewässer	Datum / Nachweise
1	Kiesgrube Deulowitz	10.04.2018 / 1 Imago

4.6.3 Deulowitzer See

Der „Deulowitzer See“ ist ein stark touristisch genutztes und intensiv beangelltes Gewässer. Relevante Libellenarten konnten nicht nachgewiesen werden.

4.7 FFH-Gebiet Feuchtwiesen Atterwasch: Gewässer westlich Atterwasch



Abbildung 8: Lageplan Probengewässer um Atterwasch

4.7.1 Angelteich 1

Der „Angelteich 1“ entstand als Aufweitung des Schwarzen Fließes infolge Anstau am Weg Atterwasch – B 320. Er wird als Fischereigewässer genutzt.

4.7.2 Angelteich 2

Der „Angelteich 2“ entstand als Aufweitung des Schwarzen Fließes infolge Anstau am Weg Atterwasch – B 320. Er wird als Fischereigewässer genutzt.

4.7.3 Liebesteich

Der „Liebesteich“ ist ein ehemaliges Fischereigewässer, der heute weitgehend fischfrei ist (Vorkommen Fischotter). Er ist zu großen Teilen beschattet.

Es erfolgten keine Nachweise.

Es existiert ein Nachweis von *L. pectoralis* aus dem Jahr 2015 vom Bereich der Seemühle am Nordrand des Schutzgebietes (LUCK, mdl. Mitt.). Das Vermehrungsgewässer konnte bisher nicht gefunden werden.

4.8 Großsee

Der „Großsee“ ist ein Klarwassersee, der während der letzten Eiszeit entstand. Der östliche Bereich wird intensiv touristisch genutzt, im Norden befinden sich Wohngebäude. Es ist ebenfalls sehr fischreich und wird beangelt. Am Westufer gelangen mehrere Nachweise der Kleinen Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*, RLB 3, RLD V).



Abbildung 9: Lageplan Großsee

4.9 FFH-Gebiet Pinnower Läuche und Tauersehe Eichen

In den Tauersehe Eichen wurden drei Gewässer in die Untersuchung integriert, wobei neben dem Kleinsee das Weiße Lauch und das Märchenwaldmoor schon seit einigen Jahren keine freie Wasserflächen mehr aufweisen.

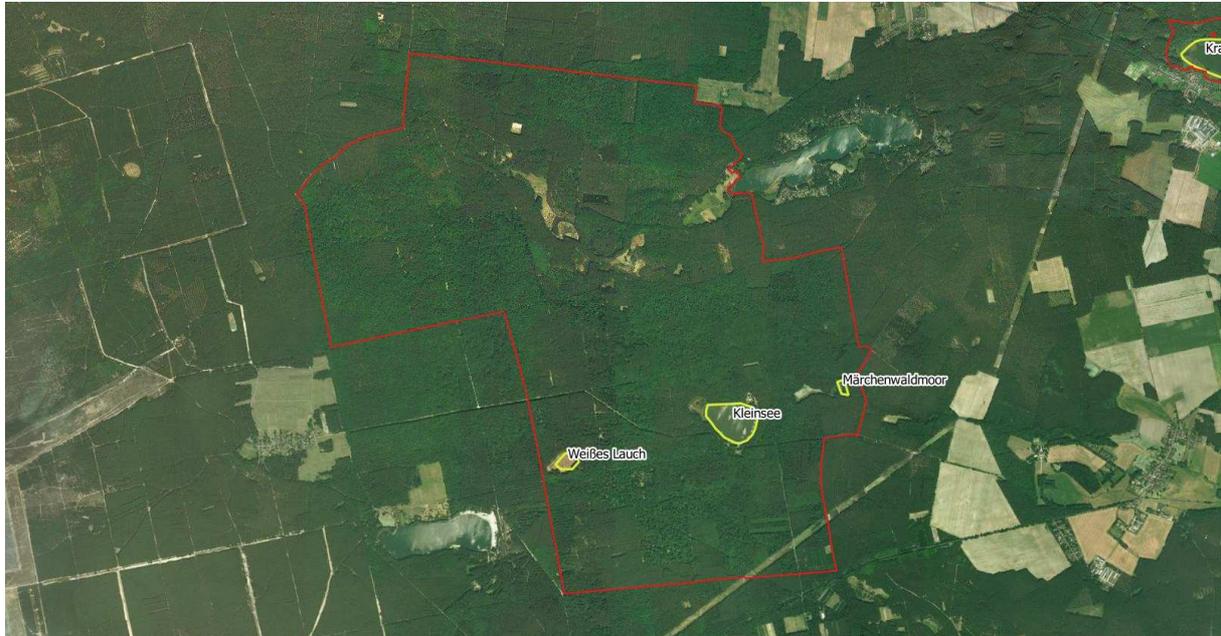


Abbildung 10: Lageplan der Probengewässer Tauersehe Eichen

4.9.1 Kleinsee

Der „Kleinsee“ ist ein See, der während der letzten Eiszeit entstand. Er wurde früher auch als Kiesgrube genutzt. Der Uferverlauf ist flach und am Sudefer erstreckt sich eine große Flachwasserzone. Am Westufer befindet sich ein Moor. Von dort erreicht huminstoffreiches Wasser den davon typisch gefärbten See. Als Gründe für den sinkenden Wasserpegel können klimatische Veränderungen, wasserzehrende Kiefernforste und die Grundwasserabsenkung infolge des angrenzenden Bergbaus genannt werden. Seit 2019 wird der See durch eine Zuleitung gespeist, so dass der Wasserstand zumindest stabil gehalten werden kann. Es ist ein hohes Potential für relevante Arten vorhanden, Nachweise gelangen nicht.

4.9.2 Weißes Lauch

Das „Weiße Lauch“ ist ein Kesselmoor. Aufgrund fehlender Niederschläge gibt es kein Moorgewässer mehr. Damit entfällt die Vermehrungsmöglichkeit für Libellen, obwohl noch 2010 durch LUCK dort Exemplare der stark gefährdeten Gefleckten Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) nachgewiesen wurden.

4.9.3 Märchenwaldmoor

Das „Märchenwaldmoor“ ist fast komplett verbuscht. Aufgrund fehlender Niederschläge gibt es kein Moorgewässer mehr. Damit entfällt die Vermehrungsmöglichkeit für Libellen.

4.10 Tuschensee

Der „Tuschensee“ ist ein Kleingewässer mit Zwischenmoorverlandung und umliegenden Feuchtwiesen. Auch hier ist der Wasserstand stark zurückgegangen. An diesem Standort wurde ein Männchen von *L. pectoralis* gefunden.



Abbildung 11: Lage des Tuschensees

Tabelle 7: Nachweise von *L. pectoralis* am Tuschensee

Nr.	Gewässer	Datum / Nachweise
1	Tuschensee	05.06.2018 / 1 Männchen

4.11 FFH-Gebiet Krayner Teiche / Lutzketal

Das Lutzketal stellt sich als vollständig beschattetes Tieflandbachtal dar. In diesem Bereich existieren keine Vorkommen relevanter Arten. Die gleichfall im Gebiet gelegenen Kupfermühlenteiche sind seit Jahren trockengefallen, somit gibt es dort keine Vermehrungshabitate. Es ergaben sich folgende Gewässer zur Beprobung:

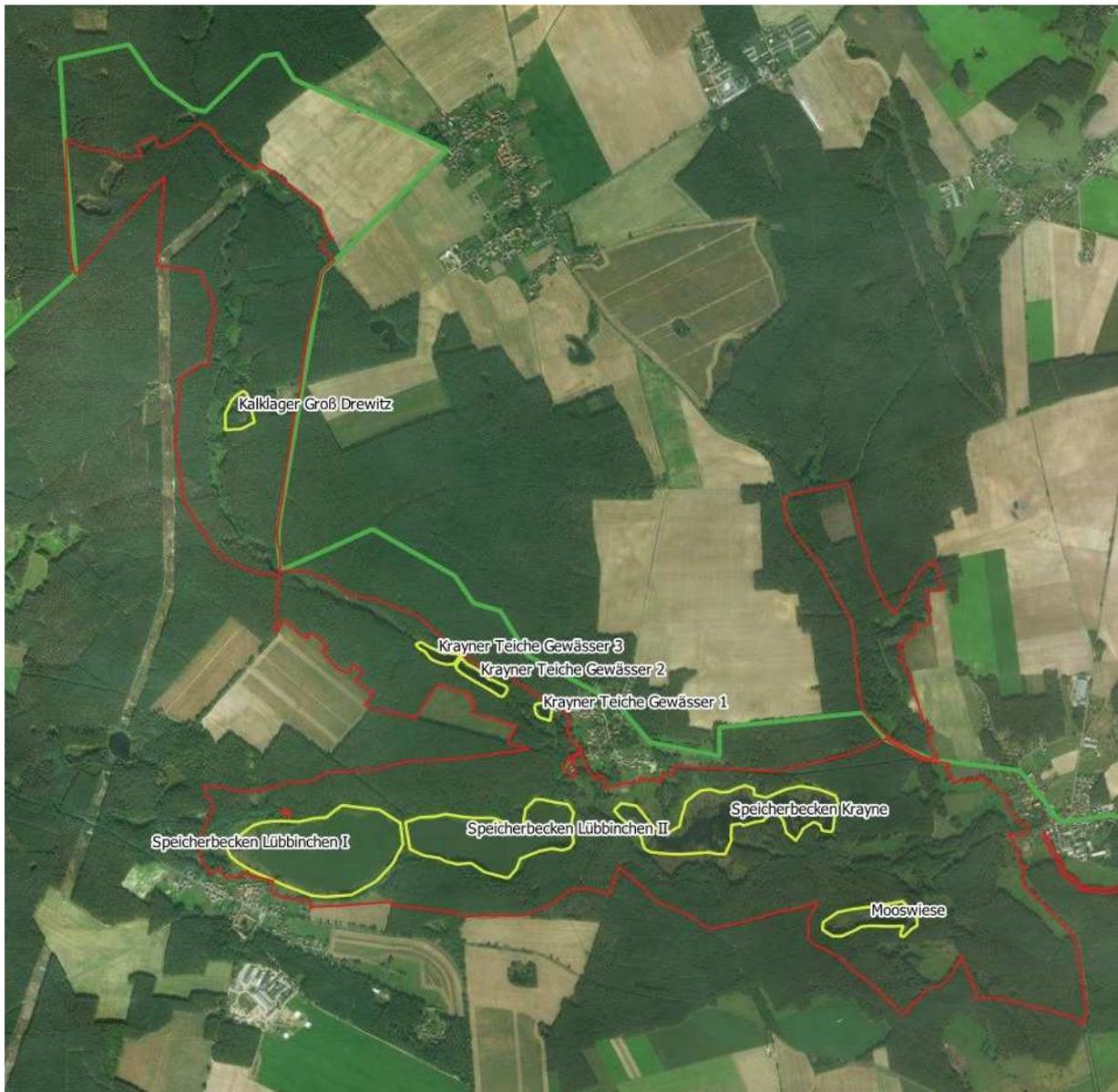


Abbildung 12: Lageplan der Probengewässer Krayner Teiche/Lutzketal

4.11.1 Speicherbecken Lübbinchen I und II

Die Speicherbecken sind als künstliche, durch Aufstau des Granoer Mühlenfließes entstandene Gewässer einzuordnen, welche weiter fischereilich bewirtschaftet werden. Außerdem werden beide Gewässer als Angelgewässer genutzt.

4.11.2 Speicherbecken Krayne

Das „Speicherbecken Krayne“ ist ein künstliches, durch Aufstau des Granoer Mühlenfließes entstandenes Gewässer, welches weiter fischereilich bewirtschaftet wird. Hierzu gehört auch das

regelmäßige Ablassen. Trotz guter Habitatausstattung im Gebiet (v.a. während des Ablassens 2018) gelangen keine Nachweise relevanter Arten.

4.11.3 Mooswiese

Die „Mooswiese“ ist ein Kesselmoor, welches zunehmend verbuscht. Auf einer Nassestelle im Osten des Bereichs existiert ein großer Rohrkolben-Bestand. Potentiell wären Vorkommen relevanter Arten möglich, es wurden jedoch keine Nachweise gemacht.

4.11.4 Krayner Teiche Gewässer 1

Das „Gewässer 1“ ist ein ehemaliges Fischereigewässer mit immer noch starkem Fischbestand, außerdem Vorkommen des Neozoen Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*). An der Nordostseite befindet sich ein Quellbereich. Trotz des starken Besatzes wurde ein Männchen von *L. pectoralis* festgestellt. Es dürfte aus der Population des Gewässers 2 eingewandert sein. Möglich ist es auch, dass sich der Vermehrungsbereich im Erlenbruchgebiet westlich des Gewässers befindet. Aufgrund des extrem hohen Fischbesatzes (Nachweis mittels Reusen) scheint dieses Gewässer zur Vermehrung ungeeignet.

4.11.5 Krayner Teiche Gewässer 2

Das „Gewässer 2“ ist ein ehemaliges Fischereigewässer mit immer noch existentem Fischbestand. Trotz des Fischbesatzes wurden hier Nachweise von *L. pectoralis*, *L. albifrons* und *L. caudalis* gemacht.

4.11.6 Krayner Teiche Gewässer 3

Das „Gewässer 3“ ist ein ehemaliges Fischereigewässer mit immer noch existentem Fischbestand. Trotz der unmittelbaren Nähe zum Gewässer 2 gelangen hier keine Nachweise.

4.11.7 Kalklager Groß Drewitz

Das „Kalklager Groß Drewitz“ ist ein Restgewässer einer ehemaligen Kalkabbaustätte. Es wird durch eine reiche Submersvegetation gekennzeichnet. Am 30.05.2018 gelang der Nachweis eines Männchens von *L. pectoralis*.

Tabelle 8: Nachweise von *L. pectoralis* im Gebiet Krayner Teiche / Lutzketal

Nr.	Gewässer	Datum / Nachweise
1	Gewässer 1, Krayner Teiche	12.06.2018, 1 Männchen
2	Gewässer 2, Krayner Teiche	01.06.2018, 5 Männchen 12.06.2018, 2 Männchen
3	Kalklager Groß Drewitz	30.05.2018, 2 Männchen

Tabelle 9: Nachweise von *L. albifrons* im Gebiet Krayner Teiche / Lutzketal

Nr.	Gewässer	Datum / Nachweise
1	Gewässer 2, Krayner Teiche	01.06.2018, 10 Männchen 12.06.2018, 3 Männchen

Tabelle 10: Nachweise von *L. caudalis* im Gebiet Krayner Teiche / Lutzketal

Nr.	Gewässer	Datum / Nachweise
1	Gewässer 2, Krayner Teiche	12.06.2018, 2 Männchen

4.12 Wilschwitzer See

Der Untersuchungsraum am „Wilschwitzer See“ erstreckte sich auf die Ufer- und Gewässerbereiche. Der See ist ein intensiv durch Angler genutztes Gewässer. Er wird jährlich neu besetzt und wurde bereits vor einigen Jahren zwecks Schlammmentnahme trockengelegt. Durch die hohe Fischdichte ist ein Vorkommen relevanter Arten nicht zu erwarten.



Abbildung 13: Lageplan der Probengewässer am Wilschwitzer See

4.13 FFH-Gebiet Neiße – Nebenflüsse bei Guben

Die Neiße ist ein sandgeprägter Tieflandfluss. Trotz Eindeichung und teilweisem Verbau von Uferzonen - durch die Strömungsverhältnisse besonders gefährdete Abschnitte sind durch Wasserbausteine bzw. Querpäckwerke geschützt - ist die Neiße auf weiten Strecken als sensibles Fließgewässer mit hohem Schutzwert anzusehen. Die Vielfalt und Repräsentanz gefährdeter Arten ist hoch. Der Fluss ist auch Fischwanderweg, hier leben unter anderem einige der letzten Barben- und Flussneunaugenpopulationen Brandenburgs.

4.13.1 Abschnitt 1 (Schlagsdorf)

Die Neiße ist an den Ufern in diesem Bereich teilweise durch Wasserbausteine befestigt. Im Umfeld der Grenzbrücke Schlagsdorf gelang am 08.07.18 der Fund einer Exuvie der Großlibellenart Grüne Keiljungfer (*O. cecilia*, FFH II, IV, streng geschützt gem. BArtSchV). Der Bereich ist als Vermehrungshabitat einzustufen.

4.13.2 Abschnitt 2 (Industriegebiet)

Die Neiße ist an den Ufern in diesem Bereich teilweise durch Wasserbausteine befestigt. Im Umfeld der Zufahrt zum Industriegebiet gelang am 08.07.18 der Fund einer Exuvie der Großlibellenart Grüne Keiljungfer (*O. cecilia*, FFH II, IV, streng geschützt gem. BArtSchV). Der Bereich ist als Vermehrungshabitat einzustufen.

4.13.3 Abschnitt 3 (Egelneißezufluss)

Die Neiße ist an den Ufern in diesem Bereich teilweise durch Wasserbausteine befestigt. Am Abschlagswehr zur Egelneiße Schlagsdorf gelang am 08.07.18 der Fund einer Exuvie der Grünen Keiljungfer (*O. cecilia*, FFH II, IV, streng geschützt gem. BArtSchV) sowie einer Exuvie der Asiatischen Keiljungfer (*Gomphus flavipes*, RLB V, FFH IV, streng geschützt gem. BArtSchV). Der Bereich ist als Vermehrungshabitat einzustufen.

4.13.4 Abschnitt 4 (Stadtbrücke)

Die Neiße ist am Ufer in diesem Bereich durch eine Ufermauer befestigt. An dieser Mauer gelangen am 08.07.18 Funde von 8 Exuvien der Grünen Keiljungfer (*O. cecilia*, FFH II, IV, streng geschützt gem. BArtSchV) sowie von 10 Exuvien der Asiatischen Keiljungfer (*Gomphus flavipes*, RLB V, FFH IV, streng geschützt gem. BArtSchV). Die Exuvien wurden entfernt. Am 10.07.18 gelangen Funde von 6 Exuvien der Grünen Keiljungfer sowie von 3 Exuvien der Asiatischen Keiljungfer. Auch 2019 konnten diese Funde bestätigt werden.

Der Bereich ist als Vermehrungshabitat einzustufen.

Tabelle 11: Nachweise von *O. cecilia* an der Neiße

Nr.	Gewässer	Datum / Nachweise
1	Neiße, Abschnitt 1 (Schlagsdorf)	08.07.2018 / 1 Exuvie
2	Neiße, Abschnitt 2 (Industriegebiet)	08.07.2018 / 1 Exuvie
3	Neiße, Abschnitt 3 (Egelneißezufluss)	08.07.2018 / 1 Exuvie
4	Neiße, Abschnitt 4 (Stadtbrücke)	08.07.2018 / 8 Exuvien 10.07.2018 / 6 Exuvien

Tabelle 12: Nachweise von *G. flavipes* an der Neiße

Nr.	Gewässer	Datum / Nachweise
1	Neiße, Abschnitt 3 (Egelneißezufluss)	08.07.2018 / 1 Exuvie
2	Neiße, Abschnitt 4 (Stadtbrücke)	08.07.2018 / 10 Exuvien 10.07.2018 / 3 Exuvien

5 Bewertung

5.1 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

5.1.1 Calpenzmoor (FFH-Gebiet Calpenzmoor)

Aus dem relevanten FFH-Gebiet liegen gesicherte Nachweise über aktuelle Vorkommen der Großen Moosjungfer vor. Aus dem Jahre 1998 findet sich eine Angabe in der landesweiten Datenbank. Am 12.05.2011 wurde die Art im Gewässer am Hochsitz erstmals registriert (BIOM 2013). Es konnten mehr als 25 frisch geschlüpfte Männchen erfasst werden. Dies verwundert nicht, da sich in den relevanten Gewässern taugliche Strukturen in guter Ausprägung finden. Sie weisen einen strukturierten bis strukturreichen Charakter auf. Insbesondere das Gewässer am Hochsitz ist aufgrund seiner geringen Tiefe (im Sommer fiel es vollkommen trocken) und seiner Vegetation (Wasserlinsen, Seerosen etc.) als Lebensraum geeignet. Der Weiher weist zudem temporär überstaute Randbereiche und Schwinggrasenkanten (Torfmoospolster schwimmend/ schwingend und aufgetrieben) auf. Während das Hauptgewässer permanent wasserführend ist, sind die Randbereiche lediglich temporär überstaut. In diesen fand sich der Verbreitungsschwerpunkt. Nur wenige Tiere patrouillierten über der Wasserfläche. Insbesondere im Frühjahr 2011 waren durch die hohen Wasserstände die Übergänge zwischen den Gewässerflächen und den überstauten Randbereichen teilweise fließend. Neben den drei Hauptgewässern und Gräben im Calpenzmoor traten weitläufig ausgedehnte temporär überflutete Flächen (Röhrichte, Seggenriede, usw.) auf, die zumindest teilweise mit den permanenten Gewässern korrespondierten. In wie weit solche überstauten Flächen regelmäßig auftreten und für einen ausreichenden Zeitraum für die Reproduktion der Art wasserführend sind, kann auf Basis der Erfassungsergebnisse nicht vollends abgeschätzt werden. Während der Begehung 2011 korrespondierten die überstauten Randbereiche deutlich mit dem Weiher. Nachkontrollen in den Folgejahren blieben ohne Erfolg (BIOM 2013). Ähnliche Verhältnisse herrschten durch den Wasserüberschuß aus dem Vorjahr auch im Frühjahr 2018 vor.

Dies trifft eingeschränkt auch auf den Großen Torfstich und Kleemans Teich und Gräben auch zu. Limitierend wirkt insbesondere Großen Torfstich weiterhin der Fischbestand.

Auch wenn 2018 am Gewässer am Hochsitz sowie am Großen Torfstich kein Nachweis der Art gelang, so ist aufgrund der geringen Entfernung und der Eignung zu den besiedelten Gewässern eine Nutzung anzunehmen. Eine Bewertung erfolgt für die nachweislich besiedelten Gewässer.

Tabelle 13: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer im FFH-Gebiet „Calpenzmoor“

Bewertungskriterien	Erhaltungszustand
Zustand der Population	A
Anzahl Imagines (maximale Anzahl am Gewässer)	A
Habitatqualität	B
Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation	B
Besonnung der Wasserfläche	B
Umgebung: Anteil ungenutzter oder extensiv genutzter Fläche	B
Beeinträchtigungen	B
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer	C
Nährstoffeintrag (anthropogen)	B
Fischbestand	A
Gesamtbewertung	B

Bewertungsparameter	A sehr gut
	B gut
	C mittel- schlecht

5.1.2 Taubendorfer Aue

In einem flach überstauten Kleingewässer wurde ein Männchen registriert. Die Gefährdung der Population ergibt sich aus der zunehmenden Verschattung (Gehölze, Schilf) sowie der Absenkung der Wasserstände (Klimaentwicklung, Absenkung der Grundwasserstände durch Bergbau). Weiterhin darf das Gewässer nicht zu einem Angelteich umfunktioniert werden, wie es illegal mit dem unmittelbar daneben gelegenen Gewässer passiert ist.

Folgende Erhaltungsgrade ergaben sich:

Tabelle 14: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer in der „Taubendorfer Aue“

Bewertungskriterien	Erhaltungszustand
Zustand der Population	C
Anzahl Imagines (maximale Anzahl am Gewässer)	C
Habitatqualität	C
Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation	B

Besonnung der Wasserfläche	C
Umgebung: Anteil ungenutzer oder extensiv genutzer Fläche	C
Beeinträchtigungen	C
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer	C
Nährstoffeintrag (anthropogen)	B
Fischbestand	A
Gesamtbewertung	C

Bewertungsparameter	A sehr gut
	B gut
	C mittel- schlecht

5.1.3 Gewässer um Deulowitz

In einem der Restgewässer einer ehemaligen Kiesgrube wurde ein Einzelexemplar registriert. Die Gefährdung der Population ergibt sich aus der zunehmenden Verschattung (Gehölze, Schilf) sowie der Absenkung der Wasserstände (Klimaentwicklung, Absenkung der Grundwasserstände durch Bergbau). Weiterhin sollte das Gewässer nicht zu einem Angelteich umfunktioniert werden.

Folgende Erhaltungsgrade ergaben sich:

Tabelle 15: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer im Gebiet „Gewässer um Deulowitz“

Bewertungskriterien	Erhaltungszustand
Zustand der Population	C
Anzahl Imagines (maximale Anzahl am Gewässer)	C
Habitatqualität	C
Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation	C
Besonnung der Wasserfläche	C
Umgebung: Anteil ungenutzer oder extensiv genutzer Fläche	B
Beeinträchtigungen	C
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer	C
Nährstoffeintrag (anthropogen)	B
Fischbestand	A
Gesamtbewertung	C

Bewertungsparameter	A sehr gut;	B gut;	C mittel- schlecht
---------------------	-------------	--------	--------------------

5.1.4 Tuschensee (NSG Tuschensee)

Am 05.06.2018 konnte ein Einzelexemplar patroullierend am Westufer des Sees festgestellt werden. Die Gefährdung der Population ergibt sich aus der Absenkung der Wasserstände (Klimaentwicklung, Absenkung der Grundwasserstände durch Bergbau). Im Sommer fiel das Gewässer dann trocken, so daß bei anhaltendem Trend dieses seine Funktion als Fortpflanzungshabitat verlieren würde.

Folgende Erhaltungsgrade ergaben sich:

Tabelle 16: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer im Gebiet „Tuschensee“

Bewertungskriterien	Erhaltungsgrad
Zustand der Population	C
Anzahl Imagines (maximale Anzahl am Gewässer)	C
Habitatqualität	B
Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation	B
Besonnung der Wasserfläche	A
Umgebung: Anteil ungenutzter oder extensiv genutzter Fläche	B
Beeinträchtigungen	C
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer	C
Nährstoffeintrag (anthropogen)	B
Fischbestand	A
Gesamtbewertung	C

Bewertungsparameter A sehr gut; B gut; C mittel- schlecht

5.1.5 Krayner Teiche / Kalklager Groß Drewitz (FFH-Gebiet „Krayner Teiche / Lutzketal“)

Das Vorkommen lässt sich in 2 Bereiche aufteilen – die ehemaligen Fischteiche westlich von Krayne (Krayner Teiche 1-3) sowie das Restgewässer einer ehemaligen Kalkabbaustelle bei Groß Drewitz (Kalklager). Trotz offensichtlich vorkommendem Fischbestand wurden mehrere Exemplare am Gewässer 2 der Krayner Teiche festgestellt.

Folgende Erhaltungsgrade ergaben sich für das Gesamtgebiet:

Tabelle 17: Erhaltungsgrade der Großen Moosjungfer im Gebiet „Krayner Teiche / Lutzketal“

Bewertungskriterien	Erhaltungszustand
Zustand der Population	C
Anzahl Imagines (maximale Anzahl am Gewässer)	C
Habitatqualität	B
Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation	B
Besonnung der Wasserfläche	A
Umgebung: Anteil ungenutzter oder extensiv genutzter Fläche	B
Beeinträchtigungen	C
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer	C
Nährstoffeintrag (anthropogen)	B
Fischbestand	B
Gesamtbewertung	C

Bewertungsparameter

A sehr gut;

B gut;

C mittel- schlecht

5.2 Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*)

5.2.1 Krayner Teiche (FFH-Gebiet „Krayner Teiche / Lutzketal“)

Nachweise der Art gelangen am Gewässer 2 der Krayner Teiche an 2 Begehungstagen. Da am 01.06.2018 mehr als 10 Reviere gezählt wurden, ist von einem stabilen Vorkommen auszugehen.

Folgende Erhaltungsgrade ergaben sich für das Gesamtgebiet:

Tabelle 18: Erhaltungsgrade der Östlichen Moosjungfer im Gebiet „Krayner Teiche / Lutzketal“

Bewertungskriterien	Erhaltungszustand
Zustand der Population	B
Anzahl Imagines (maximale Anzahl am Gewässer)	B
Habitatqualität	B
Besonnung der Wasserfläche und Uferzone	A
Wasserqualität/Sichttiefe	B
Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation	B

Bewertungskriterien	Erhaltungszustand
Flächenanteil Wald und Moor in der Umgebung	B
Beeinträchtigungen	C
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer	C
Fischbestand	B
Erholungsnutzung	B
Gesamtbewertung	C

Bewertungsparameter A sehr gut; B gut; C mittel- schlecht

5.3 Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*)

5.3.1 Krayner Teiche (FFH-Gebiet „Krayner Teiche / Lutzketal“)

Nachweise der Art gelangen an nur einem Begehungstag. Da nur 2 Exemplare festgestellt wurden, ist die Art als selten einzustufen. Die Habitatqualität des Gewässers ist als schlecht einzuschätzen, es fehlen v.a. große Bestände von Submers- und Emersvegetation. Deren Bedeutung ist für diese Art höher als bei den anderen Vertretern der Gruppe.

Folgende Erhaltungsgrade ergaben sich für das Gesamtgebiet:

Tabelle 19: Erhaltungsgrade der Zierlichen Moosjungfer im Gebiet „Krayner Teiche / Lutzketal“

Bewertungskriterien	Erhaltungszustand
Zustand der Population	C
Anzahl Imagines (maximale Anzahl am Gewässer)	C
Habitatqualität	C
Deckung der Submers- und Schwimmblattvegetation	C
Uferausprägung: Anteil der Uferstrecke mit flachen Buchten und/oder kleinräumiger Zerteilung durch Schwingrasenkanten, Wasserrieder, Röhrichte	C
Besonnung der Wasserfläche	A
Wasserqualität/Trophie	B
Beeinträchtigungen	C
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer	C

Bewertungskriterien	Erhaltungszustand
Fischbestand	B
Erholungsnutzung	B
Gesamtbewertung	C

Bewertungsparameter A sehr gut; B gut; C mittel- schlecht

5.4 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

5.4.1 Neiße (FFH-Gebiet „Neiße – Nebenflüsse bei Guben“)

Für die Neiße im Raum Guben sind hohe Populationsdichten nachgewiesen. So wurden an der Ufermauer des Wehrs am 12.12.2017 mehr als 30 Exuvien gefunden. Auch unterhalb des Wehr gibt es Nachweise incl. Larvennachweisen. Somit stellt die Neiße einen Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland dar.

Folgende Erhaltungsgrade ergaben sich für das Gesamtgebiet:

Tabelle 20: Erhaltungsgrade der Grünen Keiljungfer im FFH-Gebiet „Neiße“

Bewertungskriterien	Erhaltungszustand
Zustand der Population	A
Anzahl Imagines (maximale Anzahl am Gewässer)	A
Habitatqualität	B
Kies und Sandanteil der einsehbaren Wasserfläche	A
Gewässergüte	B
Besonnung der Wasserfläche	A
Umgebung: Anteil Offenflächen	B
Beeinträchtigungen	B
Verschlammung / Veralgung	B
Gewässerausbau	C
Wellenschlag durch Schiffe	A
Gesamtbewertung	B

Bewertungsparameter A sehr gut; B gut; C mittel- schlecht

5.5 Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*)

5.5.1 Neiße (FFH-Gebiet „Neiße – Nebenflüsse bei Guben“)

Für die Neiße im Raum Guben sind hohe Populationsdichten nachgewiesen. So wurden an der Ufermauer des Wehrs Guben am 12.12.2017 mehr als 15 Exuvien gefunden. Somit stellt die Neiße einen Verbreitungsschwerpunkt in Brandenburg dar.

Folgende Erhaltungsgrade ergaben sich für das Gesamtgebiet:

Tabelle 21: Erhaltungsgrade der Asiatischen Keiljungfer im FFH-Gebiet „Neiße“

Bewertungskriterien	Erhaltungszustand
Zustand der Population	A
Anzahl Imagines (maximale Anzahl am Gewässer)	A
Habitatqualität	B
Larvalhabitat: Uferlänge mit sandiger Flachwasserzone	A
Gewässergüte	B
Beeinträchtigungen	B
Verschlammung / Veralgung	B
Gewässerausbau	C
Wellenschlag durch Schiffe	A
Weitere Beeinträchtigungen	-
Gesamtbewertung	B

Bewertungsparameter

A sehr gut;

B gut;

C mittel- schlecht

6 Zusammenfassung

Zur Gewährleistung eines aktuellen Kenntnisstandes der Vorkommen der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurde vorsorglich schon 2011 eine umfassende Bestandserfassung und -bewertung aller potentiellen Arten des Anhangs II in folgenden Gebieten durchgeführt:

- FFH-Gebiet „Grabkoer Seewiesen“ (DE 4053-305),
- FFH-Gebiet „Pastlingsee“ (DE 4053-304),
- FFH-Gebiet „Calpenzmoor“ (DE 4053-301),
- FFH-Gebiet „Feuchtwiesen Atterwasch“ (DE 4053-302),
- Krayner Teiche/Lutzketal (DE 4053-303),
- FFH-Gebiet „Oder-Neiße Ergänzung“ (DE 3553-308, relevante Teilflächen, heute),
- FFH-Gebiet „Pinnower Läuche und Tauersche Eichen“ (DE 4052-301).
- FFH-Gebiet Neiße

Im Jahr 2018 wurden die damaligen Ergebnisse auf Aktualität überprüft und zudem der Untersuchungsraum sowie das relevante Artenspektrum aufgeweitet. Insgesamt wurden so 26 Gewässer in 15 Untersuchungsgebieten untersucht.

Nach den Ausschlusskriterien der anderen nach BNatSchG streng geschützten Arten (Habitatqualitäten, Lebensraumansprüche, zoogeographische Verbreitung) wurden folgende Arten untersucht:

- Große Moosjungfer (*L. pectoralis*),
- Östliche Moosjungfer (*L. albifrons*),
- Zierliche Moosjungfer (*L. caudalis*),
- Grüne Keiljungfer (*O. cecilia*),
- Asiatische Keiljungfer (*G. flavipes*),
- Grüne Mosaikjungfer (*A. viridis*).

Die Erfassung und Bewertung erfolgten in Anlehnung an die Kartiervorgaben nach BFN & BLAK (2017).

Die Große Moosjungfer wurde an mehreren Gewässern des UR nachgewiesen, wenn auch meist in geringen Abundanzen. Dennoch ist ihr Erhaltungszustand als „mittel-schlecht“ einzuschätzen. Die aktuell größte Gefährdung für die Art geht von der zunehmenden Austrocknung ihrer Lebensräume aus.

Die anderen beiden Moosjungfer-Arten sind lediglich an einem Gewässer vorhanden und somit neben der Austrocknung vor allem durch Nutzungsintensivierung (aktuell Badebetrieb, evtl. Wiederaufnahme des Fischereibetriebes) stark gefährdet. Ihr Erhaltungszustand ist mit „schlecht“ einzuschätzen, da sie außerdem bei Verlust des Lebensraumes keine Möglichkeit haben, diese aus anderen Populationen wieder zu besiedeln.

Die beiden Flussjungfer-Arten finden an der Neiße trotz ständiger Geschiebeumlagerungen offensichtlich gute Lebensbedingungen. Es gibt aktuelle Nachweise von Forst bis Guben (LUCK 2019 mdl.). Besonders hoch einzuschätzen ist die Größe der Population der Asiatischen Keiljungfer, welche offensichtlich den strömungsberuhigten Bereich am Wehr Guben bevorzugt. Somit ist von einem Erhaltungszustand beider Arten in der Bewertungskategorie „gut“ auszugehen.

Für die Grüne Mosaikjungfer wurden aufgrund des Fehlens der Krebschere, an die sie stenök gebunden ist, keine Nachweise erbracht. Somit entfällt eine Bewertung.

7 Literatur

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2013): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht Dezember 2013.
- BNatSchG (2009): Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009. – Bundesgesetzblatt Teil I: 2542-2579, das zuletzt durch Artikel 2 Abs. 24 des Gesetzes vom 6. Juni 2013 (BGBl. Teil I S. 1482) geändert worden ist.
- BEUTLER & BEUTLER (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Heft1 (2), 179 S.
- BIOM (2013): FFH-Gebiete Pastlingsee-Ergänzung, Pastlingsee, Calpenzmoor, Pinnower Läuiche und Tauerische Eichen, Feuchtwiesen Atterwasch sowie Oder-Neiße-Ergänzung - Ergebnisdokumentation Erfassung europäisch geschützter Libellen. – Gutachten i. A. Vattenfall Europe Mining & Generation, 28 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) UND BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS (BLAK) FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT (HRSG.) (2017): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere). – 2. Überarbeitung, 374 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1), Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), 716 S.,
- DONATH, H. (1985): Zum Vorkommen der Flussjungfern (Odonata: Gomphidae) am Mittellauf der Spree. Ent. Nachr. Ber. 29, S. 155-160
- DREYER (1986): Die Libellen.- 1. Auflage, Gerstenberg Verlag Hildesheim.
- HEIDEMANN, H. UND SEIDENBUSCH, R. (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs-Handbuch für Exuviensammler.- Verlag Erna Bauer, Keltern, 391 S.
- EUROPEAN COMMISSION, DG UMWELT (2007): Interpretation Manual of European Union Habitats - Version EUR 27. - Brüssel.
- GÜNTHER, A., M. OLIAS & T. BROCKHAUS (2006): Rote Liste Libellen Sachsens, Hrsg. Sächs. Landesamt f. Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

- LAU (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT 2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in
- LFU BRANDENBURG (2016): HANDBUCH ZUR MANAGEMENTPLANUNG FÜR FFH-GEBIETE IM LAND BRANDENBURG
- MAUERSBERGER, R. (2000): Artenliste und Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg. Beilage zu Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9(4), S. 1-24
- MAUERSBERGER, R. (2003): *Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER, 1825). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69(1): 586–592.
- MAUERSBERGER, R., BRAUNER, O., GÜNTHER, A. KRUSE, M. & F. PETZOLD (2017): Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg 2016. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 26 (4), 35 S.
- MÜLLER, O. (1989): Aktuelle Daten zur Verbreitung der Flussjungfer (Insecta, Odonata, Gomphidae) an der Unteren Oder (Bezirk Frankfurt (Oder)). Beeskower nat.wiss. Abh. 3, S. 61-63
- MÜLLER O. (1993) Zum Beutefangverhalten der Larven von *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy), *Gomphus flavipes* (Charp.) und *Gomphus vulgatissimus* (L.). Libellula 12, S. 161-173
- MÜLLER, O. (1995): Ökologische Untersuchungen an Gomphiden (Odonata: Anisoptera) unter besonderer Berücksichtigung ihrer Larvenstadien. – Gött., 234 S.
- MÜLLER, J. (unter Mitarbeit von R. STEGLICH) (2004): Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Sachsen-Anhalt. (2. Fassung, Stand: Februar 2004) - Rote Listen Sachsen-Anhalt, Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt H. 39, S. 212-216.
- OTT, J. & PIPER W. (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). - in: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.R. Landschaftspfl. Natursch. 55, S. 260 - 263.
- OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLANDH.-J. & FRANK SUHLING: Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata), Libellula Supplement 14: 395-422
- PAN & ILÖK 2010: Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring - erstellt im Rahmen des F(orschungs)- und E(ntwicklungs)-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“ Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013
- PROKON (2013): Datenbereitstellung im Rahmen der SUP Tagebau Jänschwalde-Nord. – unveröffentl. Gutachten i. A. Vattenfall Europe Mining AG

- SALM, P. & MÜLLER, O. (2001): Grüne Flussjungfer *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785) und Asiatische Keiljungfer *Gomphus flavipes flavipes* (CHARPENTIER, 1825) In FARTMANN, T., H. GUNNEMANN, P. SALM & SCHRÖDER E.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42: 344-351
- Sachteleben, J. & M. Behrens (2009): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie. BfN, 192 S.
- 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.
- STEGELICH, R. & J. MÜLLER (2001) Odonata - Libellen – In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 38, Sonderheft, S. 15-17.
- SUHLING, F., WERZINGER, J. & MÜLLER, O. (2003): *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMAN, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietsystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1, S. 593–601.
- SCHORR, M. (1996): *Ophiogomphus cecilia* (FOURCROY, 1785). – In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE, L. & SPEIGHT, M.C.D. (Hrsg.): Background information on invertebrates of the Habitat Directive and the Bern Convention Part II – Mantodea, Odonata, Orthoptera and Arachnida. – Nature and Environment 80: 324-340.
- ZESSIN, W. K. G. & D. G. W. KÖNIGSTEDT (1993): Rote Liste der gefährdeten Libellen Mecklenburg-Vorpommerns. Der Umweltminister des Landes Mecklenburg-Vorpommern. 68 S.

Standarddatenbögen der FFH-Gebiete

<http://www.mugv.brandenburg.de/n/natura2000/pdf/ffh/3553-308.pdf>

(FFH „Oder-Neiße

Ergänzung“)

Anhang

Fotodokumentation



Abb. 1: Calpenzmoor: Gr. Torfstich



Abb. 2: Calpenzmoor: Kleemans Graben



Abb. 3: Calpenzmoor: Am Hochsitz



Abb. 4: Pastlingsee



Abb. 5: Torfteich/Schmuketz



Abb. 6: Kerkwitzer Aue: Qulischlauch



Abb. 7: Kerkwitzer Aue: In der Aue



Abb. 8: Taubendorfer Aue: Angelgewässer



Abb. 9: Taubendorfer Aue: Torfstich



Abb. 10: Torfteich Deulowitz



Abb. 11: Kiesgrube Deulowitz



Abb. 12: Deulowitzer See



Abb. 13: Angelteich Atterwasch 1



Abb. 14: Angelteich Atterwasch 2



Abb. 15: Liebesteich westl. Atterwasch



Abb. 16: Großsee



Abb. 17: Großsee: Exuvie *Gomphus forcipatus*



Abb. 18: Kleinsee



Abb. 19: Weißes Lauch



Abb. 20: Märchenwaldmoor



Abb. 21: Tuschensee



Abb. 22: Speicherbecken Lübbinchen II



Abb. 23: Speicherbecken Lübbinchen II:
Gomphus forcipatus



Abb. 24: Speicherbecken Krayne



Abb. 25: Krayner Teiche 1



Abb. 26: Krayner Teiche 2



Abb. 27: Krayner Teiche 2: *Leucorrhinia albifrons*



Abb. 28: Krayner Teiche 2: *L. pectoralis*



Abb. 29: Krayner Teiche 3



Abb. 30: Mooswiese



Abb. 31: Kalklager Groß Drewitz



Abb. 32: Wilschwitzer See