



LAND  
BRANDENBURG

Ministerium für Landwirtschaft,  
Umwelt und Klimaschutz

Natur



## Managementplan für das FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue Kurzfassung



## Impressum

### Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg

Managementplan für das FFH-Gebiet „Biotopverbund Spreeaue“  
Landesinterne Nr. 228, EU-Nr DE 4252-302

### Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation

Henning-von-Tresckow-Straße 2-13  
14467 Potsdam

<https://mluk.brandenburg.de> oder [www.agrar-umwelt.brandenburg.de](http://www.agrar-umwelt.brandenburg.de)

### Fachliche Betreuung:

#### Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg

Heinrich-Mann-Allee 18/19  
14473 Potsdam

Verfahrensbeauftragte Ulrich Schröder

Tel.: 0331 / 971 648 78

[Ulrich.schroeder@naturschutzfonds.de](mailto:Ulrich.schroeder@naturschutzfonds.de)

Internet: <https://www.natura2000-brandenburg.de/>

### Bearbeitung:

ecostrat GmbH

Marschnerstraße 10 ■ 12203 Berlin

Tel.: 030 / 36 740 528

[info@ecostrat.de](mailto:info@ecostrat.de)

lutra – Michael Striese, Büro f. Naturschutz &  
landschaftsök. Forschung  
Förstgener Straße 9 ■ 02943 Boxberg OT Tauer  
Tel.: 035895 / 50383  
[info@lutra-striese.de](mailto:info@lutra-striese.de)

Projektleitung: Dipl.-Agr.,biol. Gabriele Weiß

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Michael Striese

Dipl.-Agr.,biol. Gabriele Weiß

unter Mitarbeit von:

Dipl.-Geogr. Stephanie Grau

Dipl.-Des. (FH) Andreas Schumann

Mit Fachbeiträgen von:

Botanik: Wolfgang Petrick, Dr. Hendrik

Breitkopf, NagolaRe GmbH

Gabriele Weiß, ecostrat GmbH

Fledermäuse: Christiane Schmidt

Fische: Uwe Kahl, ILU

Kartographie: Dipl.-Biol. Jan Gahsche, NaturPlan

### Förderung:



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

Titelbild: Neu gebaute Sohlgleite im Neuhauser Umfluter (Foto: A. Schumann, 28. Juni 2017)

November 2020

Die Veröffentlichung als Print und Internetpräsentation erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg. Sie darf nicht zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.



## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Gebietscharakteristik .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....</b>	<b>6</b>
2.1 LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen.....	7
2.2 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Unterwasservegetation.....	8
2.3 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren .....	10
2.4 LRT 6510 – Magere Flachlandmähwiesen.....	11
2.5 LRT 9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stiel-Eichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald ( <i>Carpinion betuli</i> ) .....	12
2.6 LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandstandorten mit <i>Quercus robur</i> .....	14
2.7 LRT 91E0* – Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) .....	15
<b>3. Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II FFH-RL.....</b>	<b>17</b>
3.1 Ziele und Maßnahmen für den Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ).....	18
3.2 Ziele und Maßnahmen für die Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> ).....	19
3.3 Ziele und Maßnahmen für den Rapfen ( <i>Aspius aspius</i> ).....	20
3.4 Ziele und Maßnahmen für den Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> ) .....	21
3.5 Ziele und Maßnahmen für den Großen Feuerfalter ( <i>Lycaena dispar</i> ) .....	22
3.6 Ziele und Maßnahmen für die Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ).....	23
<b>4. Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000 .....</b>	<b>24</b>

---



## 1. Gebietscharakteristik

Das FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue besteht aus drei Teilgebieten im Landkreis Spree-Neiße und Cottbus. Eines liegt nördlich der Stadt Cottbus, berührt die Gemeinden Schmogrow-Fehrow, Dissen-Striesow und ist aktuell 238,6 ha groß (Abb. 1). Hier bestimmen zahlreiche landwirtschaftlich genutzte Flächen den Charakter des eng eingedeichten und von Strukturarmut gekennzeichneten Gewässers. Auf einer Fläche von 0,8 ha befindet sich ein kleiner isolierter Abschnitt innerhalb der Stadt Cottbus (Abb. 2). Das südliche Teilgebiet verläuft vom Fuß der Staumauer der Talsperre Spremberg bis in die Spremberger Vorstadt von Cottbus durch eine von Wiesen, Forsten und Auwaldrelikte geprägte Landschaft. Dieser 406,6 ha große Teil, liegt in der Stadt Cottbus und der Gemeinde Neuhausen, Spree im Landkreis Spree-Neiße (Abb. 2).

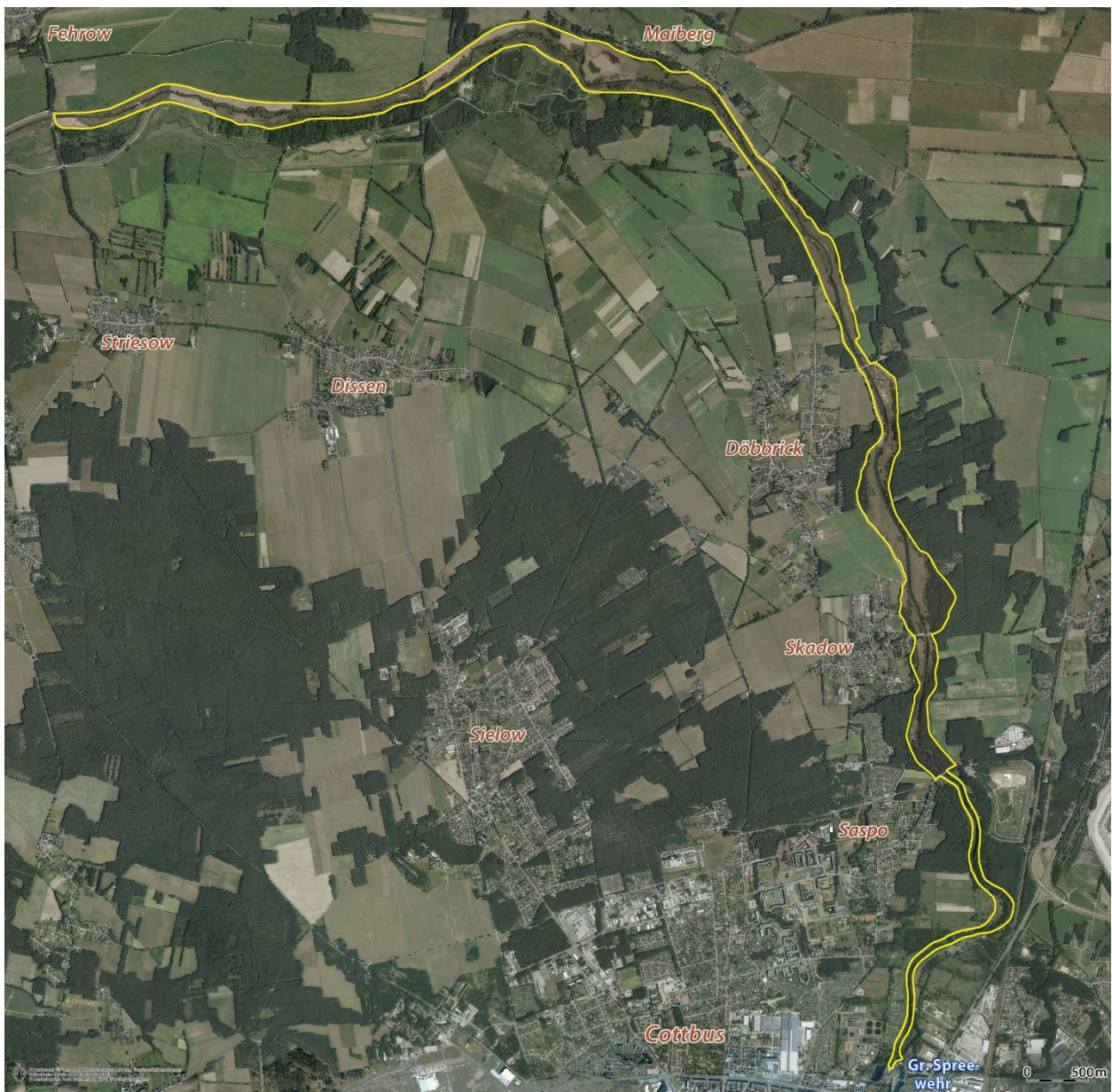
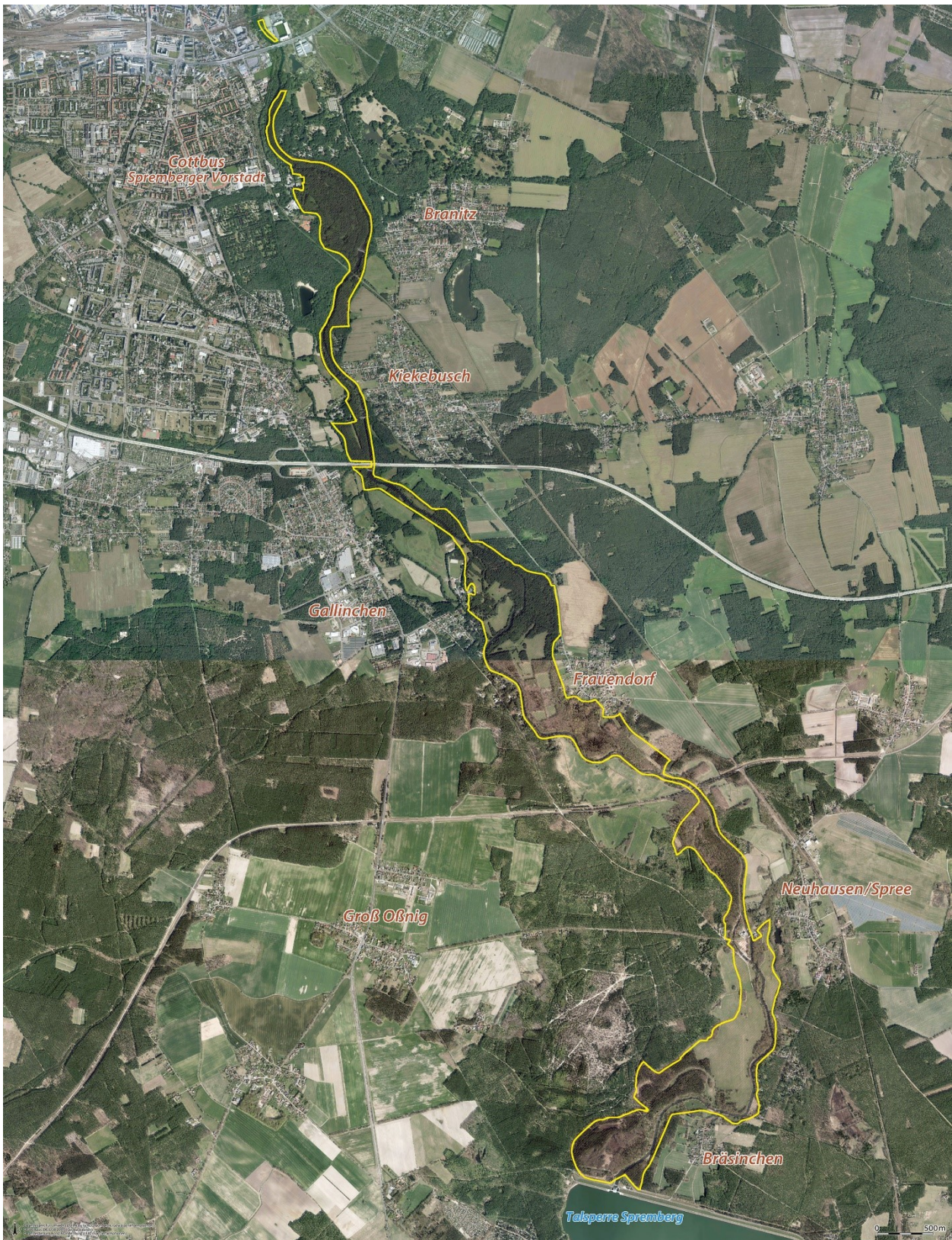


Abb. 1: Gebietsgrenze des nördlichen Abschnitts des FFH-Gebietes 228 – Biotopverbund Spreeaue im Luftbild (DOP20c vom 23.6.2016/6.4.2019, GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2.0, verändert).



**Abb. 2:** Gebietsgrenze des mittleren und südlichen Abschnitts des FFH-Gebietes 228 – Biotopverbund Spreaue im Luftbild (DOP20c vom 23.6.2016/23.04.20159, GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2.0, verändert).

Das FFH-Gebiet vergrößerte sich durch die Integration eines 19,3 ha großen Teilbereichs des aufgelösten FFH-Gebietes 651 – Spree im Nordteil von 626,6 auf nun 645,9 ha.

Das Schutzgebiet befindet sich südlich Frauendorf in der **naturräumlichen Haupteinheit** Lausitzer Becken und Heide- und Heideland (84) in der Untereinheit Cottbuser Sandplatte (841), nördlich Frauendorf in der Haupteinheit Spreewald (83), wobei die Spree zuerst den Cottbuser Schwemmsandfächer (831) und dann die Malxe-Spree-Niederung (830) durchfließt. Diese ist eine typische nacheiszeitliche Niederung, in der sich die Spree – aufgrund ihrer Sedimentfracht und des geringen Gefälles – immer wieder neue Betten bahnen musste. So entstanden viele parallele und verzweigte Läufe, Totarme vermoorten. Nach und nach schnitten sich die jeweiligen Hauptläufe in den Urstromtalboden ein, so dass ein unterschiedliches Niveau von Talsandterrassen entstand. Heute fließt die Spree bis Cottbus durch den westlichen Hauptarm. Im Cottbuser Stadtgebiet teilte sich dieser Lauf nochmals, heute nutzt sie hier ab dem Spreebogen den östlichen Arm.

**Geologie.** Der Untergrund des Raumes Cottbus liegt am Südrand der Norddeutschen Senke, in der sich über Jahrtausende paläo-, meso- und känozoische Sedimente akkumulierten. Der Südteil des FFH-Gebietes befindet sich noch auf der Lausitzer Triasscholle, welche sozusagen den obersten „Treppenabsatz“ der Norddeutschen Senke bildet. Die nächste Treppenstufe befindet sich an der Wünsdorf-Cottbuser Störung im nördlichen Teil des FFH-Gebietes und zeichnet sich durch marine Kalke des Kreidemeeres im Untergrund der Ostbrandenburgische Kreidemulde aus. Im Tertiär lagerten sich an den Rändern der Ur-Nordsee flachmarine, klastische Sedimente und mächtige organische Torfschichten ab, die im Laufe der Zeit zu Braunkohlen wurden. Die Kohleflöze wurden und werden im unmittelbar östlich angrenzenden Tagebau Cottbus-Nord (1975-2015) und Jänschwalde abgebaut (1973-2023). Im nachfolgenden Pleistozän lagerten sich mächtige Sande, Flussschotter, teilweise Seesedimente und Torfe ab, die bei den wiederholten Gletschervorstößen der Elster- und Saaleeiszeit immer wieder überprägt und gestört wurden. Spätestens seit der frühen Weichsel-Eiszeit durchschnitt die Spree den Niederlausitzer Grenzwall und baute den Cottbuser Schwemmsandkegel auf. Die Schmelzwässer der Gletscher sammelten sich im Baruther Urstromtal. Die gröberen Sande und Geschiebe lagerten sich nördlich auf den Sandern des Ostbrandenburgischen Heide- und Seengebietes ab. Die feineren Sedimente wurden weiter verfrachtet und bildeten mehrere Talsandterrassen, in die sich die jüngeren Läufe einschnitten. Zu Beginn des Holozäns vertieften sich die Flusstäler, ehe es später zur abschnittswisen Aufsedimentation der Flussauen kam. Da die Spree mehrere Eisrandlagen und Endmoränenbögen quert, war ihre Sedimentfracht schon in den Nacheiszeiten sehr groß. Durch den damit verbundenen Bodenabtrag wurden im Mittel- und Unterlauf mächtige Lagen Auenlehme sedimentiert. Ab etwa Döbbrück bildete sie ein riesiges Überschwemmungsgebiet bis Dissen-Striesow, welches sich mit Sanden und Auelehmen füllte und weitflächige Durchströmungs- und Niedermoore entstehen ließ.

Die **Böden** der Niederung sind grundwasserbeeinflusst- bzw. bestimmt. Im südlichen Teilgebiet, am Fuß des Schwemmsandfächers, treten semiterrestrische Böden, wie Gleye und Vegen, sowie Auenlehmböden auf. Auf den Talsandinseln haben sich für die Region typischen Braunerden und Podsole entwickelt. Im nördlichen Teilgebiet besteht die Aue überwiegend aus Gleyen und verbreitet Humusgleyen. Auf Niedermoorstandorten treten vereinzelt Erdniedermoore und Moorgleye auf (z.B. am Westende des FFH-Gebietes).

Im Gebiet werden drei Grundwasserleiterkomplexe (GWLK) unterschieden, die vor allem fluviatile und periglazigene Sande und Kiese umfassen. Die Grundwasserabsenkung für den Braunkohleabbau verursachte in den letzten Jahrzehnten massive qualitative als auch quantitative Beeinträchtigungen. Der Einflussbereich des Tagebaus Cottbus-Nord reicht bis an die östliche Cottbuser Stadtgrenze, der des Tagebaus Welzow-Süd bis an die westliche Talaue der Spree oberhalb Cottbus. Das FFH-Gebiet ist somit nur randlich vom bergbaulichen Absenkungstrichter betroffen, das Einzugsgebiet der Spree jedoch direkt. Die qualitativen Belastungen traten besonders mit dem Grundwasserwiederanstieg nach Ende der Grundwasserabsenkung auf, da es durch die Verwitterung eisenhaltiger Stoffe (Oxidation während der Absenkung) zu einer Versauerung des ansteigenden Grundwassers kommt. Dies wiederum fördert die Lösung von sonst immobilisierten Schwermetallen, die das Wasser zusätzlich kontaminieren, was die Qualität des Trink-, Bade- und auch des allgemeinen Oberflächenwassers beeinflusst.

Das **Hauptfließgewässer** des FFH-Gebietes ist die Spree. Ihr Quellgebiet liegt im Oberlausitzer Bergland bei Neugersdorf (Sachsen). Nach 382 km mündet sie in Berlin-Spandau in die Havel, wobei 218 km in Brandenburg verlaufen. 29 km der Spree verlaufen innerhalb des FFH-Gebietes, hinzu kommen neu



geschaffene Mäander sowie als Mühlgräben ausgebaute, mäandrierende Altläufe. Die Gesamtlänge aller Fließgewässer im FFH-Gebiet beträgt 37,7 km.

Im nördlichen Abschnitt des FFH-Gebiets bis zum Kleinen Spreewehr ist der Fluss trotz einer Vielzahl von **Querbauwerken** ökologisch durchgängig. Im ca. 15 km langen südlichen Abschnitt zwischen dem Kleinen Spreewehr und der Talsperre Spremberg weisen nur 5 Teilbereiche freie Fließstrecken von 1,5 bis 3,3 km auf, während 8 Abschnitte nach weniger als einem Kilometer von einem Querbauwerk unterbrochen werden.

Das **Wassereinzugsgebiet** des FFH-Gebietes liegt in der mittleren Spree, innerhalb 14 oberirdischer Teil-einzugsgebiete. Da der oberirdische Zufluss aus den Einzugsgebieten fast überall reguliert ist, kann das Abflussregime der Spree als vollständig anthropogen gesteuert eingestuft werden.

Die Spree ist im FFH-Gebiet 20 bis 30 m breit, bei einer mittleren Wassertiefe von 1,0 bis 1,2 m. Ihre mittlere Fließgeschwindigkeit in freien Fließstrecken liegt bei mittlerem Niedrigwasserabfluss (MNQ) zwischen 0,25 und 0,35 m<sup>3</sup>/s und bei Mittelwasserabfluss (MQ) zwischen 0,35 und 0,5 m<sup>3</sup>/s. Durch den Braunkohle-tagebau veränderte sich der Wasserhaushalt und das Abflussverhalten der Spree über lange Zeiträume massiv. Seit dem Bau der Talsperre Spremberg (1965), die vorrangig dem Hochwasserschutz und der Niedrigwasseraufhöhung für das Spreegebiet dient, weist der Fluss deutlich geringere und deutlich gleich-mäßigere Abflüsse auf. Zudem kommt es im FFH-Gebiet durch den Sedimentrückhalt in der Talsperre verstärkt zu Erosionsprozessen.

Als **Referenzzustand der Spree** gilt der Fließgewässertyp Große Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse der Barbenregion (15g). Der Fluss gilt als Verbindungsgewässer für den überregionalen Biotopverbund und dient der Anbindung von Laichplätzen der Langdistanzwanderer. Als überregionale Zielarten werden Aal, Stör, Lachs, Meerforelle und Flussneunauge eingestuft, wobei durch das Monitoring der Fischfauna im Rahmen der WRRL 2015 und 2019 nur der Aal nachgewiesen werden konnte. Laut Institut für Binnen-fischerei e.V. setzt sich die Referenzfischzönose der Spree im Bereich des FFH-Gebietes aus 36 Arten zusammen. Auffällig erhöhte Abundanzen der beiden Leitfischarten Ukelei und Plötze (2015 / 2019) weisen auf Beeinträchtigungen des Gewässerzustandes und auf Defizite in der Wasserqualität hin. Die ökologi-sche Gewässergüte und der Zustand der biologischen Qualitätskomponenten Fische, Makrozoobenthos und Diatomeen war 2015 in der Spree mäßig (3). Noch 2009 wurde sie als schlecht (5) eingestuft.

Die **chemische Gewässergüte** der Spree wird durch ein gesondertes monatliches Monitoringprogramm durch die LMBV überwacht. Dabei lagen die pH-Werte der letzten Jahre oberhalb des neutralen Bereichs, und die Gesamteisengehalte unter dem Orientierungswert von 1,8 mg/l der Oberflächengewässerverord-nung (OGewV). Nur die Sulfatgehalte wiesen mittlere Belastungswerte auf, überstiegen den Immissions-richtwert Bewirtschaftungsgrundsätze AG Flussgebietsbewirtschaftung Spree-Schwarze Elster mit 450 mg/l jedoch nur sehr sporadisch.

Die **Gewässerstrukturgüte der Spree** südlich Cottbus weist sehr große Defizite bei den Hauptparametern Laufentwicklung und Längsprofil sowie große Defizite beim Querprofil und der Uferstruktur auf. Im Abschnitt nördlich Cottbus bis Brücke Döbbrück war die Gewässerstrukturgüte noch etwas ungünstiger, jedoch dürfte sich diese durch die Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen des GEK Cottbuser Spree verbessert haben. Die Strukturgüte des renaturierten Abschnitts nördlich Döbbrück ist immer noch deutlich verändert (GSGK 4), liegt damit aber deutlich höher als in den oberhalb anschließenden Abschnitten (GSGK 5). Besonders im westlichen Abschnitt zwischen FFH-Gebietsgrenze und westlich Maiberg unterscheiden sich die Haupt-parameter Laufentwicklung, Längsprofil, Querprofil und Umfeld nicht von den nicht-renaturierten Bereichen in den oberhalb angrenzenden Abschnitten.

**Stillgewässer** existieren im nördlichen FFH-Gebiet nur sehr vereinzelt als natürliche Auengewässer, im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen wurden mehrere neu geschaffen. Im südlichen FFH-Gebiet gibt es zumeist nur kleine, stark beschattete, vegetationslose bis -arme Altwässer, als Relikte abgetrennter Flussarme.

Die FFH-Gebietsgrenzen stimmen vollständig mit den Grenzen des **Naturschutzgebietes** 1304 – Biotopverbund Spreeaue überein, welche 2003 ausgewiesen wurden. In der Schutzgebietsverordnung werden Schutzziele, Ver- und Gebote sowie zulässige Handlungen festgelegt. Nur das südliche Teilgebiet ist in drei, dem Verlauf des Spreetales folgende und aneinander anschließende, Landschaftsschutzgebiete eingebettet, für die jedoch keine Schutzgebietsverordnung existiert. Über 90 % des nördlichen Teilgebietes liegen im 2004 eingerichteten Vogelschutzgebiet Spreewald und Lieberoser Endmoräne (SPA 7028). Einige Naturdenkmale befinden sich in unmittelbarer Nähe zur Schutzgebietsgrenze im Stadtgebiet von Cottbus, sechs Bodendenkmale aus der Neu- und Bronzezeit befinden sich im südlichen Teilgebiet.

Für Cottbus gibt es seit Dezember 2016 den **Landschaftsplan** in 2. Fortschreibung als Vorentwurf. Der Landkreis Spree-Neiße, in dem Cottbus eingebettet liegt, hat 2009 seinen Landschaftsrahmenplan aufgestellt. Darüber hinaus wurde 2004 der **Masterplan Spree** vorgestellt, welcher das gesamte Spreeinzugsgebiet betrachtet. Die hierbei formulierten Ziele und Maßnahmen finden in allen anschließenden Gewässerfachplanungen, wie z.B. die 2011 erstellte Gewässerentwicklungskonzeption (GEK) für die Cottbuser Spree, Berücksichtigung. Für den südlichen Teil des FFH-Gebietes steht der GEK Talsperre Spremberg noch aus. 2015 wurde die langjährige Arbeit am **Hochwasserrisikomanagementplan** Elbe, von dem die Spree ein Teileinzugsgebiet darstellt, fertiggestellt. Außerdem wurde ein **Landeskonzept zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit** natürlich entstandener Fließgewässersystemen 2010 erarbeitet, in dem Maßnahmenvorschläge dargestellt werden, wie die Hochwassergefährdung vermindert werden kann. Mit dem Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit wird die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässersysteme entsprechend ihrer vorrangigen Bedeutung in der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Brandenburg umgesetzt. Die Spree im Bereich des FFH-Gebietes wird darin als überregionales Vorranggewässer mit hoher Priorität 2 definiert.

Nördlich von Cottbus zwischen Döbbrick und westlich der FFH-Gebietsgrenze wurden im Zeitraum 2006 - 2015 morphologische und ökologische Renaturierungsmaßnahmen im sogenannten **Kompensationsraum Spreeaue** durch die LEAG realisiert. Sie wurden 2006 als Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den Tagebau Cottbus-Nord im Planfeststellungsbeschlusses des LBGR zum Gewässerausbau Cottbuser See, Teilvorhaben 1 – Beseitigung der Teichgruppe Lakoma und eines Abschnittes des Hammergraben-Altlaufes festgesetzt. Um die Verbesserung der Fließgewässerstrukturen in der Spree zu erreichen, wurde die Varianzen von Breite, Tiefe, Strömung und Substrat erhöht, Altarme wiederangebunden oder neugeschaffen, Sohlschwellen eingebaut, lokale Bereiche mit Auendynamik (Seitenerosion, Geschiebereservoir) geschaffen. Im Deichvorland wurde eine autotypische Vegetationsentwicklung (Weichholzaue) initiiert durch die Aufweitung der Aue durch Deichrückverlegung, Pflanzung von Auwald auf abgesenktem Deichvorland, lokal reduzierter Grundwasserflurabstand im Deichvorland, Erhöhung der Strukturvielfalt der Ufervegetation und eine extensive Grünlandnutzung. Im Anschluss an die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen sind zur dauerhaften Sicherung der festgesetzten Kompensationsziele Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durchzuführen. Der Entwurf des Pflege- und Entwicklungsplans (PEP) wurde im März 2018 vorgelegt, eine Abnahme erfolgte noch nicht.

Im FFH-Gebiet gibt es landwirtschaftliche, forstliche, jagdliche, fischereiliche, touristische und wasserwirtschaftliche **Nutzungen**. Über den Prior- und den Hammergraben, welche die Glinziger bzw. Peitzer Teichgruppe mit Spreewasser versorgen, werden große Wasserausleitungen realisiert. Berücksichtigt man auch die kleineren Grabenableitungen, können innerhalb des FFH-Gebietes bis zu 4 m<sup>3</sup>/s aus der Spree ausgeleitet werden. Eine Wasserkraftnutzung findet aktuell am Großen Spreeweher in Cottbus und am Wehr Neuhausen statt, am Kiekebuscher Wehr ist eine Wasserkraftanlage in Planung.

Rund 40 % des FFH-Gebietes waren im Jahr 2015 in Privateigentum. Der Anteil öffentlichen **Eigentums** lag bei knapp 40%. Eine Stiftung besaß 11 % des FFH-Gebietes. Weitere 8 % waren noch nicht veräußerte Flächen der BVVG und etwa 0,7 % gehörten zu Vereinen, Genossenschaften und Kirchen. Durch das laufende Unternehmensflurbereinigungsverfahren Spreebogen soll eine Grundstücksneuordnung zur Sicherung der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen im Kompensationsraum Spreeaue nördlich Cottbus zugunsten der LEAG gewährleistet werden und eine sinnvolle Neustrukturierung der verbleibenden Grundstücke und angrenzenden Flächen zur Vermeidung und Milderung der eingriffsbedingten Belastungen für

die betroffenen Eigentümer und Bewirtschafter erreicht werden. Das Verfahren ist weit fortgeschritten, der Eigentumsübergang und die Berichtigung der Grundbücher erfolgt voraussichtlich 2022.

Die biotische Ausstattung des in der Aue der mittleren Spree gelegenen FFH-Auengebietes wird im Norden von Gras- und Staudenfluren geprägt, während sich im südlichen Teil Wälder und Forsten mit Grünland abwechseln. Flächenmäßig überwiegen extensiv bis intensiv genutzte frische bis wechsellückige Wiesen und Weiden, vereinzelt kommen auch Feuchtwiesen, Auengrünland, Sandrasen oder Intensivgrasland vor. Die Fließgewässer und wenigen Stillgewässer wurden fast alle als geschützte Biotope erfasst.

## 2. Ziele und Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Bei der im Jahr 2017 durchgeführten Kartierung konnten neben den im SDB aufgeführten Lebensraumtypen auch die LRT Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150) auf 5,6 ha, Brenndolden-Auenwiesen (LRT 6440) auf 4,5 ha und Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160) auf 11,6 ha nachgewiesen werden.

Tab. 1: Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue

Code	Kurzbezeichnung des LRT	SDB (2007)			Kartierung 2017				
		ha	%	EHG	ha	%	n	EHG	mg LRT
3150	Natürliche eutrophe Seen	-	-	-	2,0	0,3	4	B	x
					3,6	0,6	8	C	
3260	Flüsse mit Unterwasser-Vegetation				27,1	4,3	7	B	x
		3	0,5	C	76,6	12,3	22	C	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren				0,2	<0,1	2	A	x
		50	8,0	B	0,5	<0,1	5	B	
					1,7	0,3	8	C	
6440	Brenndolden-Auenwiesen	-	-	-	4,5	1,0	2	C	
6510	Magere Flachlandmähwiesen				20,4	3,2	7	B	x
		20	3,2	C	13,4	2,1	5		
9110	Hainsimsen-Buchenwald	4	0,6	C	-	-	-	-	
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald	-	-	-	10,8	1,7	5	B	x
					0,8	0,1	2	C	
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandstandorten	30	4,8	B	6,8	1,1	2	B	x
					18,4	2,9	11	C	
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	20	3,2	B	15,4	2,5	9	B	x
					21,9	3,5	18	C	
	<b>Summe LRT</b>	<b>127</b>	<b>20,3</b>		<b>224,1</b>	<b>35,9</b>	<b>117</b>		
3150	Natürliche eutrophe Seen				0,5	0,1	4	E	
6440	Brenndolden-Auenwiesen				2,0	0,3	1	E	
6510	Magere Flachlandmähwiesen				23,1	3,7	12		
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald				6,3	1,0	5	E	
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandstandorten				7,1	1,1	5	E	
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>				27,5	4,4	28	E	
	<b>Summe LRT-Entwicklungsflächen</b>				<b>66,5</b>	<b>10,6</b>	<b>55</b>	<b>E</b>	

Abk.: SDB = Standarddatenbogen; ha = Fläche (ha); % = Anteil am Gebiet in %; EHG = Erhaltungsgrad, n= Anzahl LRT-Flächen (Haupt- und Begleitbiotope); mg LRT = maßgeblicher LRT

Fläche und Flächenanteil der LRT haben sich mit 224 ha bzw. 36 % gegenüber der Meldung im SDB in 2007 deutlich vergrößert (Tab. 1). Dies ist v.a. der, durch die Renaturierungsmaßnahmen nördlich Cottbus größeren Fläche des Fließgewässer-LRT 3260 von 103 ha geschuldet. Aber auch Flachlandmähwiesen (LRT 6510) mit 34 ha und Auenwälder (LRT 91E0\*) mit 37 ha wurden auf einer größeren Fläche erfasst. Rückgänge waren bei den Feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430) von 50 ha auf 2,4 ha und den Bodensauren Eichenwäldern (LRT 9190) von 30 ha auf 25 ha zu verzeichnen.

Mit Ausnahme der beiden LRT Brenndolden-Auenwiesen (6440) und Hainsimsen-Buchenwald (9110) werden alle LRT als maßgeblich für das FFH-Gebiet eingestuft (mg LRT). Rund zwei Drittel der LRT-Fläche weist einen mittel bis schlechten Erhaltungsgrad (C) auf, das restliche Drittel der LRT-Flächen ist in einen günstigen Erhaltungsgrad (B). Sechs LRT haben im Gebiet Entwicklungspotenzial auf ca. 10 % der Fläche.

Im Folgenden werden nur die maßgeblichen LRT näher beschrieben.

## 2.1 LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen

Zwölf Stillgewässer des LRT 3150 mit einer Größe von 5,5 ha finden sich besonders im renaturierten Abschnitt der Spreeaue nördlich Cottbus. Es handelt sich dabei fast ausschließlich um im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen neu geschaffene, junge Gewässer. Typische Schwimmblattgesellschaften konnten sich dort noch nicht etablieren. Die Vegetations- und Habitatstrukturen lassen aber schon eine Einstufung als LRT zu. Als Beeinträchtigung werden Eutrophierung und Beweidung bis an die Ufer genannt. Für Stillgewässer mit einer Fläche von mindestens 4,0 ha (vgl. Referenzzeitpunkt / angestrebt) werden Erhaltungsmaßnahmen geplant, sofern sie einen ungünstigen EHG (C) aufweisen, oder wenn absehbar ist, dass sich der EHG (B) in absehbarer Zeit auf (C) verschlechtern wird (Tab. 2). Für die übrigen Stillgewässer wurden Entwicklungsmaßnahmen geplant.

**Tab. 2: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3150 im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

	Referenzzeitpunkt 2019	aktuell	angestrebt
<b>Erhaltungsgrad</b>	B	C	B
<b>Fläche in ha</b>	4,0	5,5	4,0

Um die Wasserversorgung der Gewässer zu gewährleisten und zu verbessern, sind gebietsübergreifend Wassermenge und Wasserführung der Spree zu verbessern (**W105**) (Tab. 3).

**Tab. 3: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3150 im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

Code	Maßnahme	Fläche (ha) Länge (km)	Flächen (n)
W105	Wasserhaltung sichern, Wasserstand erhöhen, Wasserführung, naturnäher gestalten		gebietsübergreifend
W20	Einstellung jeglicher Abwassereinleitung*	0,2	_0211
O125	Auszäunen von Biotop- und Habitatflächen* - Uferbereiche	2,3	_0506, _0892, _0896
W140	Setzen einer Sohlschwelle - Überlaufschwelle	0,9	_0892
W161	Technische Maßnahmen zur Sanierung	0,1	_0909

Im Kompensationsraum Spreeaue im nördlichen Abschnitt sind in dem stark versandeten neugeschaffenen Nebengewässer \_0909 technische Sanierungsmaßnahmen (**W161**), wie Ausbaggern oder das Abflachen der Uferbereiche notwendig, um die stark eingeschränkte Verbindung zur Spree wiederherzustellen. Das neuangelegte Stillgewässer \_0892 sollte im Übergang zum Graben mit einer Überlaufschwelle oder einem Rücklaufstopp (Höhe Mittelwasser) versehen werden, da es höher als die Umgebung (**W140**) liegt.

Gewässerufer von Stillgewässern, die innerhalb von Weideflächen liegen (\_0506, \_0892, \_0896), sind entsprechend NSG-VO weiterhin aus der Beweidung auszuschließen (**O125**).

## 2.2 LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Unterwasservegetation

Die Spree im FFH-Gebiet ist trotz der vielen umgesetzten Maßnahmen weiterhin in ihrer Morphologie, Wasserführung und Wassermenge durch die anthropogene Wassermengensteuerung, Sedimentmangel, Wasserentnahmen, Eindeichung, Gewässerausbau sowie große und kleinere Querbauwerke (Talsperre Spremberg, Wehre, Sohlschwellen u.a.) verändert. Zudem ist der Fluss mit Ausnahme des südlichsten Abschnitts vollständig eingedeicht (Beeinträchtigungen C).

Durch die zahlreichen Maßnahmen der Gewässerrenaturierung im nördlichen Teilbereich des FFH-Gebietes, wie das Öffnen und den Wiederanschluss von Altarmen und die streckenweise Entnahme der Uferverbauung, konnten wieder ökologisch wertvolle Strukturen geschaffen werden. Sodass die Habitatstrukturen der Spree hier (\_0305, \_0513) als gut ausgeprägt (B) eingestuft wurden.

Die sporadisch in geringer Artmächtigkeit auftretende Wasservegetation ist meist fragmentarisch (C). Auch im nördlichen renaturierten Bereich bleiben die Pflanzenbestände meist schütter, das Arteninventar kann im Abschnitt \_0513 aber schon als vorhanden (B) eingestuft werden.

Der Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps 3160 im FFH-Gebiet ist unverändert ungünstig (C), konnte aber durch die Renaturierungsmaßnahmen bei Maiberg deutlich an Fläche gewinnen. Da Maßnahmen im Rahmen der WRRL aufgrund der Fristverlängerung für Bergbauregionen auch im Bereich der Spree erst bis 2027 umgesetzt sein müssen, ist ein günstiger EHG (B) für den LRT in den nächsten Jahren nicht erreichbar. Damit bleibt der Ziel-EHG im FFH-Gebiet mittel bis schlecht (C) (Tab. 4).

**Tab. 4: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 3260 im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

	Referenzzeitpunkt 2019	aktuell	angestrebt
<b>Erhaltungsgrad</b>	C	C	C
<b>Fläche in ha</b>	89,0	103,6	89,0

Neben den gebietsübergreifenden Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts und der Wasserführung (**W105**) muss die Wasserausleitung und -entnahme in Niedrigwasserphasen zumindest entsprechend des Konzeptes zur Wasserbewirtschaftung im mittleren Spreegebiet unter extremen Niedrigwasserhältnissen gesteuert werden (**W144**) (Tab. 5). Ziel ist, einen ökologischen Mindestwasserabfluss im Hauptgerinne der Spree zu priorisieren. Wichtig für die gesamte Spree im FFH-Gebiet ist das Abflussgeschehen an der Talsperre Spremberg. Im Rahmen einer Überarbeitung des Betriebsplans der Talsperre sollte eine dynamischere Abflussplanung festgelegt werden, welche sich an den natürlichen Abflüssen vor dem Bau der Talsperre orientiert (**W106**).

Parallel dazu ist ein Sedimentmanagement in der Spree im FFH-Gebiet (und darüber hinaus) einzuführen. Direkt unterhalb der Talsperre könnten z.B. akkumulierte Talsperresedimente in dem besonders stark von Tiefenerosion betroffenen Abschnitt eingebracht werden (**W46**). An den Wehren ist parallel dazu die Bewirtschaftung so zu regeln, dass zumindest in Zeiten, in denen die Talsperre höhere Abflüsse ermöglicht, die Wehre mehrere Tage lang gezogen werden (unterschächtiger Betrieb) um damit den Weitertransport der vor den Wehren abgelagerten Sedimente zu ermöglichen (**W106, W46**).

Eine weitere Maßnahme zur Verbesserung des Wasserhaushalts (einschließlich der Grundwasserstände in der Aue) ist die Erhöhung der Gewässersohle (**W125**). Zusätzlich zum Sedimentmanagement ist die Gewässersohle zu stabilisieren und der Sedimentrückhalt zu verbessern, z.B. durch weitere flache Sohlgleiten (**W3**).

Die vergleichsweise geringe Gewässerunterhaltung (**W53**) der Spree und der zumeist bewaldeten Mühlgräben soll in allen Gewässerabschnitten beibehalten und verbessert werden: Außerhalb von Bereichen mit gefährdeter Infrastruktur sind eigendynamische Entwicklungen (Uferabbrüche, Sandbänke, etc.) als Maßnahmen zur Neuprofilierung und zur Schaffung naturnaher Gewässerstrukturen zu belassen oder zu fördern (W137), ebenso Sturz- und Totholz (W54). Bei Verdriftungsgefahr müssen die Hölzer entsprechend

gesichert werden. Um eine touristische Nutzung zu ermöglichen, kann die Passierbarkeit für Kanuten gewährleistet werden. Das Entfernen von Uferbefestigungen (z.T. Abflachen der Ufer, W41) sowie das Einbringen von Störelementen (W44) im Rahmen der Unterhaltung und der Gewässerrenaturierung ist in Bereichen sinnvoll, in denen keine Deiche, Siedlungsbereiche oder andere Infrastrukturen gefährdet werden. Die Bereiche für die erweiterten Maßnahmen müssen mit den anderen Fachplanungen abgestimmt und festgelegt werden. Die Deichunterhaltung ist auf einem Mindestmaß zu belassen bzw. zu reduzieren.

Für die Renaturierung und die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für die Tierwelt, Wirbellose und Sedimente sind größere Baumaßnahmen in den Gewässern des südlichen Teilabschnittes notwendig. Neben dem Ersatz von zu hohen Sohlrampen und –schwelen in der Spree (W51), soll die vorhandene Fischaufstiegsanlage am Kiekebuscher Wehr optimiert werden (W157), die Planung hierzu läuft. Am Madlower Wehr (W52) wird ebenfalls in absehbarer Zeit eine Fischaufstiegsanlage errichtet werden.

Die verrohrte Ausleitung von Spreewasser in den Frauendorfer Mühlgraben (W154) ist rückzubauen, und durch eine, mindestens bis Mittelwasserabfluss, durchgängige Verbindung mit der Spree zu ersetzen. Die Zugänglichkeit der angrenzenden Flächen und einen Einlaufschutz bei Hochwasser ist zu gewährleisten.

**Tab. 5: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 3260 im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

Code	Maßnahme	Fläche (ha) Länge (km)	Flächen (n)
<b>Wasserhaushalt – ökologischer Mindestwasserabfluss</b>			
<b>W105</b>	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern – Mindestwasserabfluss gewährleisten; Wasserrückhalt in Landschaft fördern; Grundwasserneubildung fördern inkl. F86 - Waldumbau Forste zu Laubmischwald im WEZG		Gebietsübergreifende Maßnahme
<b>W144</b>	Wasserentnahme einschränken oder einstellen bei Niedrigwasser: Verbot von Privatentnahmen, Reduzierung Wasserausleitungen	82,9	7
<b>W106</b>	Stauregulierung an Talsperre Spremberg und Wehren	punktuell	_ZPP_018 Talsperre, _ZPP_002 Kiekebuscher Wehr, _ZPP_005 Madlower Wehr, _ZPP_016, _ZPP_017 Wehre Neuhausen
<b>W46</b>	Einbringen der natürlicherweise vorkommenden Substrate – Wehre regelmäßig unterschächtigt betreiben – Sedimentdurchgängigkeit erhöhen	punktuell	_ZPP_018 Talsperre, _ZPP_002 Kiekebuscher Wehr, _ZPP_005 Madlower Wehr, _ZPP_016, _ZPP_017 Wehre Neuhausen
<b>W125</b>	Erhöhung Gewässersohle, bei Bedarf in Kombination mit W46 – Einbringen von natürlichen Substraten, W3 – Sohlschwelen erhöhen	97,2	_MFP_001, _MFP_002, _MFP_003 (=Spree)
<b>Gewässerunterhaltung</b>			
<b>W53</b>	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung -, inkl. W54 – Belassen von Sturz- und Totholz, inkl. W137 – Neuprofilierung (durch Fluss selbst) zur Förderung naturnäherer Strukturen, inkl. W41 – Entfernen von Uferbefestigungen, inkl. W44 – Einbringen von Störelementen Bei Bedarf: inkl. W32 – keine Röhrichtmahd – teilweiser Erhalt Röhrichte und Flachwasserbereiche, inkl. W130 – Mahd von Gewässerufem nur in mehrjährigen Abständen, inkl. W57 – Grundräumung abschnittsweise, inkl. W56 – Krautung unter Berücksichtigung v. Artenschutzaspekten	106,4	8
<b>Renaturierung, Ökologische Durchgängigkeit</b>			
<b>W51</b>	Ersatz eines Sohlabsturzes durch eine Sohlgleite	Punktuell	10
<b>W52</b>	Einbau einer Fischaufstiegshilfe	Punktuell	_ZPP_005 Wehr Madlow
<b>W157</b>	Vorhandene Fischaufstiegsanlage optimieren	Punktuell	_ZPP_002 Wehr Kiekebusch
<b>W154</b>	Durchlass rückbauen oder umgestalten	Punktuell	_0242

## 2.3 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren

Die aktuelle Verbreitung der Feuchten Hochstaudenfluren des LRT 6430 beschränkt sich fast ausschließlich auf die Ufer der Spree. Hierbei handelt es sich vor allem um wenig oder unbeschattete Abschnitte. Die Vorkommen sind überwiegend kleinflächig ausgebildet und stehen im Komplex mit Großröhrichten und Ufergehölzen. Insgesamt konnten 15 Flächen mit einer Größe von 2,3 ha nachgewiesen werden. Das Arteninventar ist vollständig bis teilweise vollständig vorhanden. Beeinträchtigungen bestehen v.a. durch fehlende Dynamik bzw. Wassermangel (d.h. fortschreitende Sukzession), Ausbreitung von invasiven Neophyten sowie Eutrophierung.

Der LRT war mit 50 ha auf 8 % der Fläche gemeldet. Neben einer möglichen Überschätzung der Bestände handelt es sich bei der Verringerung der Fläche auch um eine echte Verschlechterung. Fast überall in Deutschland haben die Feuchten Hochstaudenfluren dramatische Rückgänge zu verzeichnen. Als Ursachen werden die Nutzungsintensivierung bis an die Gewässerkanten heran sowie das Brachfallen sporadisch genutzter feuchter Randflächen angesehen. Gewässereintiefung, zunehmende Verbuschung oder Gehölzpflanzungen entlang kleinerer Gewässer verstärken den Rückgang.

Um die im SDB genannten 2,0 ha LRT-Flächen mit Feuchten Hochstaudenfluren abzusichern, besteht dauerhaft Handlungsbedarf, da der LRT auch entlang der renaturierten Spree im Nord-Abschnitt langfristig nur durch regelmäßig durchgeführte Erhaltungsmaßnahmen Bestand hat (Tab. 6).

**Tab. 6: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6430 im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

	Referenzzeitpunkt 2019	aktuell	angestrebt
<b>Erhaltungsgrad</b>	C	C	C
<b>Fläche in ha</b>	2,0	2,3	2,0

Von der wichtigsten gebietsübergreifenden Maßnahme profitieren auch die Feuchten Hochstaudenfluren (**W105**). Soweit dies die Eigentumsverhältnisse und die Breite der ausgedeichten Aue zulassen, soll die Eigendynamik durch das Einschränken von Maßnahmen zur Ufer- und Böschungssicherung (**W53**) erhöht werden (Tab. 7).

**Tab. 7: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6430 im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

Code	Maßnahme	Fläche (ha), Länge (km)	Flächen (n)
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern		Gebietsübergreifende Maßnahme
W130	Mahd von Gewässer-/Grabenufern nur in mehrjährigen Abständen - 2-5 Jahre	57,1	10
W26	Schaffung von Gewässerrandstreifen an Fließ- und Standgewässern*	1,3	6
O80	Bewirtschaftung (Mahd) von Gewässerrandstreifen erst ab 15.09.	0,6	4
W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung – einschränken Ufer- und Böschungssicherung, Böschungsmahd, Gehölze	0,8	4
W148	Maßnahmen zur Eindämmung von Neophyten in/ an Gewässern	54,2	5

Da allen vorhandenen Hochstaudenfluren aktuell die habitatprägende Dynamik fehlt, müssen die Bestände an den Ufern im Abstand von 2 bis 5 Jahren (**W130**, **W53**) alternierend (wechselseitig, abschnittsweise) im Zeitraum September bis November gemäht werden (**O80**), um Röhrichtarten, Störzeiger oder Gehölze zurückzudrängen. Das Mahdgut ist zu beräumen. Eine Gehölzdeckung von maximal 50 % innerhalb der Staudenflur darf nicht überschritten werden (**W53**). Gewässerufer sind von einer Beweidung auszunehmen. Gewässerbegleitende Grünlandbereiche sollten an sechs Gewässern auch als Gewässerrandstreifen (**W26**) genutzt werden.

Haben sich neophytische Stauden wie Schlitzblättriger Sonnenhut (*Rudbeckia laciniata*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) oder Staudenknöterich (*Fallopia x bohemica*) ausgebreitet, können sie nur noch durch langjährige Bekämpfung (**W148**) entfernt werden. Dabei haben sich mehrfaches jährliches Mähen in Verbindung mit Ausreißen als am geeignetsten erwiesen.

## 2.4 LRT 6510 – Magere Flachlandmähwiesen

Der LRT 6510 kommt mit 33,8 ha auf frischen bis mäßig feuchten, z.T. auch auf mäßig trockenen Standorten vor. Flachlandmähwiesen finden sich überwiegend südlich Cottbus. Hervorzuheben sind besonders die großen zusammenhängenden Frischwiesenkomplexe bei Neuhausen und im Polder Frauendorf.

Es handelt sich überwiegend um mehr oder weniger gestörte Ausbildungen der Glatthaferwiesen, weniger häufig sind Ausbildungen der Fuchsschwanzwiesen. Hier und da sind Übergänge zu Gesellschaften der nährstoffreichen Feuchtwiesen und auf Talsandkuppen zu Sandtrockenrasen vorhanden.

Im überwiegenden Teil der Frischwiesen ist die Habitatstruktur gut ausgeprägt (B), wobei das Arteninventar der Wiesen sehr unterschiedlich ist. Es spannt von vier Flächen mit mehr als 15 charakteristischen Arten (A) bis hin zu drei verarmten Flächen (C) mit 5-7 charakteristischen Arten. Zumeist treten mittlere Beeinträchtigungen (B) auf durch eine mäßig hohe Streudeckung und / oder anthropogen bedingte Entwässerung durch die Vertiefung der Spree.

Da der LRT 6510 ein nutzungsgebundener Lebensraumtyp ist, besteht Handlungsbedarf für die Planung von Maßnahmen zur Erhaltung und Erreichung eines günstigen Erhaltungsgrades (Tab. 8).

**Tab. 8: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 6510 im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

	Referenzzeitpunkt 2019	aktuell	angestrebt
<b>Erhaltungsgrad</b>	B	B	B
<b>Fläche in ha</b>	20,0	33,8	20,0

Die Schutzgebietsverordnung (NSG-VO) macht für die Bewirtschaftung von Grünland im NSG- bzw. FFH-Gebiet Vorgaben. Diese beinhalten eine Begrenzung der Düngung inkl. Exkremte entsprechend dem Nährstoffäquivalent von maximal 1,4 GVE/ha/a, keine chemisch-synthetische Stickstoffdüngung, keine Gülle (**O135**, **O137**, **O46**) (Tab. 9). Es gilt ein Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln (**O49**) sowie Wiesen, Weiden oder sonstiges Grünland umzubrechen oder neu anzusäen, bei Schädigung der Grasnarbe ist eine umbruchlose Nachsaat mit Zustimmung der zuständigen UNB zulässig (**O85**). Diese Vorgaben sind in allen Grünlandbereichen unabhängig von ihrem LRT-Status einzuhalten.

Aufgrund ihrer Lage in der NSG-Schutzzone 1 ist die 1. Nutzung von sechs Flächen erst ab dem 16.6. (**O126**) möglich, nur eine Wiese außerhalb dieser Zone hat keine zeitliche Vorgabe. Gleiches gilt für das Verbot von Walzen und Schleppen (**O112**) zwischen 31.3. und 1. Nutzung.

Trotz des in der NSG-VO festgeschriebenen Erstnutzungstermins werden für alle Flächen zwei zeitliche Alternativen vorgeschlagen, die zum einen den Klimawandel durch einen vorgezogenen 1. Schnitttermin ab Ende Mai (**O114**) berücksichtigen, zum anderen selten gewordene Spätblüher durch eine 10-wöchige sommerliche Nutzungspause (**O132**) fördern können. Das Mähgut ist bei allen Mahdvarianten von der Fläche zu entfernen. Eine Anpassung des Mahdregimes muss durch die Naturschutzbehörden genehmigt werden.

Auch die Mähweidenutzung (**O33**) ist bei einem guten Weidemanagement geeignet, den LRT zu erhalten. Am besten lassen sich die Anforderungen der Beweidung und die Ansprüche einer artenreichen Frischwiese mit einer Nachbeweidung (O100) vereinbaren, sodass flächige Schäden an der Vegetation durch zu starken Viehtritt und die Ausbreitung von Störungs-, Eutrophierungs- sowie Brachezeigern (>10 %



Deckung) vermieden wird. Eine ausschließliche Weidewirtschaft ist zumeist ungünstig für den Erhalt des LRT.

**Tab. 9: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 6510 im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

Code	Maßnahme	Fläche (ha)	Flächen (n)
<b>O137</b>	keine chemisch-synthetischen Düngemittel		gebietsübergreifend
<b>O46</b>	keine Gülleausbringung		gebietsübergreifend
<b>O49</b>	kein Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln		gebietsübergreifend
<b>O33</b>	Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a inklusive O100 – Nachbeweidung / Mähweidenuutzung ( <b>NSG-VO</b> )	21,4	7
<b>O135</b>	Vorgaben zur Düngung: Zufuhr von Pflanzennährstoffen (Düngung und Exkremente) bis Nährstoff-äquivalent von 1,4 GVE/ha/a, keine chem.-synth. N-Düngemittel, inkl. keine Gülle (O46), ( <b>NSG-VO</b> ) Abstand von 5 m zur Mittelwasserlinie beim Ausbringen von Düngemitteln	21,1	7 Relevant für _0846, _0891
<b>O126</b>	Erste Nutzung ab 16.6. ( <b>NSG-VO</b> Zone 1)	19,8	6
<b>O114</b>	Mahd 2-schurig ab Ende Mai, Mahdgut beräumen – Alternative	21,1	7
<b>O132</b>	Nutzung 2x jährlich mit mind. 10-wöchiger Nutzungspause – Alternative	21,1	7
<b>O85</b>	Kein Umbruch von Grünland sowie keine chemische Abtötung der Grünlandnarbe, wenn mgl. O111 –Nachsaaten nur mit regionalem Material ( <b>NSG-VO: bei Schäden umbruchlose Nachsaat mit Zustimmung der UNB zulässig</b> )	21,1	7
<b>O112</b>	Schleppen und Walzen mit zeitlicher Beschränkung - ( <b>NSG-VO</b> Zone 1)	19,8	6
<b>Abk.: fett</b> = Maßnahmen entsprechend NSG-VO, <b>nicht fett</b> = weitere Maßnahmen			

## 2.5 LRT 9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stiel-Eichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)

Ausbildungen von Eichen-Hainbuchenwäldern des LRT 9160 finden sich an mehreren Stellen im südlichen Spreetal zwischen Cottbus und Frauendorf. Gemeinsam mit den Erlen-Eschenwäldern (Pruno-Fraxinetum) und den Eichenwäldern (Betulo-Quercetum) bilden die Eichen-Hainbuchenwälder hier ein Waldmosaik entsprechend der unterschiedlich ausgebildeten Standorte. Ihre Fläche ist im FFH-Gebiet mit 11,6 ha aber deutlich geringer als die der beiden anderen naturnahen Wald-LRT.

Die Habitatstrukturen sind überwiegend in einer guten Ausprägung (B). Das Arteninventar wurde v.a. aufgrund des überwiegend vorhandenen Gehölzarteninventars als weitgehend vorhanden (B) eingestuft, nur im Bestand mit hohem Anteil gebietsfremder Arten ist es nur in Teilen vorhanden (C). Fast alle Bestände sind als stark beeinträchtigt (C) bewertet. Ursachen sind besonders anthropogene Eingriffe in die Bestandesstruktur und der Wassermangel aufgrund der Eintiefung der Spree.

Erhaltungsmaßnahmen wurden geplant, sofern die Wälder einen ungünstigen EHG (C) aufweisen, oder wenn absehbar ist, dass sich der EHG (B) in absehbarer Zeit auf (C) verschlechtern wird (Tab. 10). Für die übrigen Wälder wurden Entwicklungsmaßnahmen geplant.

**Tab. 10: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9160 im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

	Referenzzeitpunkt 2019	aktuell	angestrebt
<b>Erhaltungsgrad</b>	B	B	B
<b>Fläche in ha</b>	10,0	11,6	10,0

Bei der Umsetzung der Maßnahmen werden die allgemeinen Behandlungsgrundsätze für Forstwirtschaft und Jagd soweit möglich berücksichtigt (vgl. Langfassung). Die Reduzierung der Schalenwildichten (**J1**) zur Förderung der Naturverjüngung ist als gebietsübergreifende Maßnahme durchzuführen und wird deshalb bei den einzelnen Maßnahmenflächen nicht noch einmal genannt (Tab. 11).

Um den Anteil an Totholz und Biotopbäumen langfristig zu erhalten und zu erhöhen, wird in den beiden Eichen-Hainbuchenwäldern in ungünstigem EHG (C) die Komplexmaßnahme (**FK01**) geplant. Sie kombiniert fünf Einzelmaßnahmen, wie die Erhaltung bzw. Förderung von besonderen Altbäumen und Überhältern (**F41**), von Horst- und Höhlenbäumen (**F44**), von stehendem und liegendem Totholz (**F45**) mit mindestens 21 m<sup>2</sup>/ha entsprechend LRT-Bewertungsschema, von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten (**F90**), sowie das Belassen von aufgestellten Wurzeltellern (**F47**). In Kombination damit sollen Biotop- und Altbäume in Wäldern, in denen sie schon vorhanden sind, in LRT-spezifischer Menge (mindestens 5 / ha) belassen und gefördert werden (**F99**).

Um den Erhalt und die Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile (**F118**) zu erreichen, sind in den beiden Wäldern in ungünstigem EHG (C) die dominierenden Baumarten wie Stieleiche, Rotbuche bzw. Spitzahorn deutlich zu reduzieren.

Im Bestand \_0294 sind weiterhin Maßnahmen zur Förderung des Zwischen- und Unterstands (**F37**) z.B. durch das Belassen zufalls- und störungsbedingter (Klein-)Flächen und Strukturen (**F59**) oder das aktive Schaffen und Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für die Naturverjüngung standortheimischer Baumarten (**F15**) notwendig.

In vier der fünf maßgeblichen Wälder besteht die Gefahr, dass in absehbarer Zeit der LRT-Status gefährdet sein könnte, da der Anteil der invasiven neophytischen Arten bereits sehr hoch ist. Entsprechend sind Maßnahmen zur Reduzierung in den Baumschichten und der Strauchschicht notwendig (**F31**, **F83**).

Der stadtnahe Steilhang, der sich v.a. außerhalb des FFH-Gebietes befindet, unterliegt einem starken Naherholungsdruck und wird deshalb massiv betreten, da oberhalb und unterhalb Pfade entlangführen. Hier sollte das Anbringen von Hindernissen (z.B. Zaun / Geländer oben und unten) geprüft und umgesetzt werden (**E52**).

**Tab. 11: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9160 im FFH-Gebiet im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

Code	Maßnahme	Fläche (ha)	Flächen (n)
J1	Reduktion der Schalenwildichte		gebietsübergreifend
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (F41, F44, F102, F47, F90), inkl. F99 – Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen mind. 5 / ha	1,0	_0294, _0819
F15	Freihalten von Bestandeslücken- und löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	0,6	_0294
F59	Belassen zufalls- und störungsbedingter (Klein-)Flächen und Strukturen	0,6	_0294
F37	Förderung des Zwischen- und Unterstands	0,6	_0294
F118	Erhalt, Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und charakteristischer Deckungsanteile	1,0	_0294, _0819
F31 F83	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten Entnahme gebietsfremder Sträucher	10,1	_0285, _0296, _0819, _0832
E52	Absperrung durch Hindernisse	0,4	_0819

## 2.6 LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandstandorten mit *Quercus robur*

Alte bodensaure Eichenwälder des LRT 9190 kommen nur im Teilgebiet südlich Cottbus vor. Die Hauptvorkommen konzentrieren sich hierbei auf den Raum um Frauendorf. Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Wälder gehören zur Gesellschaft Betulo-Quercetum roboris auf mäßig feuchten bis mäßig trockenen Standorten. Sie weisen Übergänge zu den Eichenwäldern mäßig trockener, mittlerer bis kräftiger Standorte (Knäuelgras-Eichenwälder) auf.

Als Besonderheit dieses Gebietes sind fließende standörtliche Übergänge der Eichenwälder zu den Erlen-Eschenwäldern (Pruno-Fraxinetum) vorhanden, die eine eindeutige Abgrenzung der LRT 9190 zum LRT 91E0 erschweren. Diese heute in der Baumschicht mehr oder weniger durch *Quercus robur* dominierten Bestockungen wurden als stark gestörte Bestände des LRT 91E0 nicht als LRT 9190 eingestuft.

Insgesamt sind die Habitatstrukturen bei sechs Wäldern überwiegend in einer guten Ausprägung (B). Acht Bestände weisen eine mittlere bis schlechte Habitatstruktur (C) auf. Das Arteninventar wurde hauptsächlich als weitgehend vorhanden (B) eingestuft. In drei Wäldern ist es dagegen nur teilweise vorhanden (C). Alle Bodensauren Eichenwälder wurden als stark beeinträchtigt (C) bewertet. Hauptbeeinträchtigungen sind v.a. erheblicher Verbiss und hohe Deckungswerte gebietsfremder Arten (v.a. *Prunus serotina*). Weitere Ursachen sind zudem anthropogene Eingriffe in die Bestandesstruktur sowie der Wassermangel aufgrund der Vertiefung der Spree.

Es besteht Handlungsbedarf für die Planung von Maßnahmen zur Erhaltung und Erreichung eines günstigen Erhaltungsgrades. Demnach werden für alle Wälder in ungünstigem EHG (C) Erhaltungsmaßnahmen geplant. Wäldern in günstigem EHG (B) werden mit Erhaltungsmaßnahmen beplant, wenn absehbar ist, dass sich ihr EHG in absehbarer Zeit verschlechtern könnte (Tab. 12). Für die übrigen Wälder wurden Entwicklungsmaßnahmen geplant.

**Tab. 12: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 9190 im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

	Referenzzeitpunkt 2019	aktuell	angestrebt
<b>Erhaltungsgrad</b>	B	C	B
<b>Fläche in ha</b>	24,0	24,3	24,0

Auch in den Eichenmischwäldern stellt das Vorkommen und die Ausbreitung von Neophyten wie Robinie, Roteiche und besonders von Später Traubenkirsche eine zunehmende Beeinträchtigung dar. Entsprechend ist es notwendig, deren Deckungsanteil auf maximal 30 %, günstigerweise auf 10 %, zu begrenzen oder zu vermindern (**F31**, **F83**).

Eine der wichtigsten Maßnahmen ist allerdings die Verbesserung der Strukturvielfalt. In allen Flächen muss der Anteil an Habitatstrukturen erhöht werden. Die Maßnahmenkombination (**FK01** inkl. **F99**) bündelt mehrere strukturverbessernde Einzelmaßnahmen (siehe Kap. 2.5).

Da sich die lichtliebenden Eichen schon unter mäßig lichten Bedingungen nicht mehr verjüngen, sollte die angestrebte Naturverjüngung bevorzugt durch Loch- oder Femelschlag ermöglicht werden (**F15**). Zufallsbedingte, kleinere Offenflächen und Strukturen sind dabei zu belassen und ebenfalls für die Naturverjüngung zu nutzen (**F59**). Soll die Naturverjüngung flächig verbessert werden, so sind gebietsübergreifend die Schalenwilddecken an den Lebensraum anzupassen. Hierzu ist trotz der Anwesenheit des Wolfes eine Bejagung (**J1**) notwendig. Um eine Gefährdung von Menschen durch eine Jagd auszuschließen, wurde in einem Eichenwald mit starkem Neophytenaufkommen mit der Stadt Cottbus vereinbart, aufkommenden Jungwuchs von Eichen durch Einzelpflanzenschutz und Freistellung (Reduktion der Neophyten im Umfeld der Eichen) zu fördern (**F67**). Um den Erhalt und die Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile (**F118**) zu erreichen, sind in einem Waldgebiet die Deckungsanteile der Fichten zu reduzieren.

Bei der Bewirtschaftung der Eichenmischwälder sind die **Vorgaben der NSG-VO** einzuhalten und die Behandlungsrichtlinien zu berücksichtigen. Mit Ausnahme einer Waldfläche ermöglichen die Besitzverhältnisse langfristig einen vollständigen Nutzungsverzicht (**F98**). Problematisch bleibt hier jedoch die Ausbreitung der Neophyten Robinie, Roteiche und Späte Traubenkirsche.

Da die Strauchschicht in den zumeist 2-schichtigen Wäldern mit 30 bis 65 % Deckung fast überall ausgebildet ist, wird eine Förderung des Zwischen- und Unterstandes (**F37**) nur für zwei Wälder geplant.

**Tab. 13: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 9190 im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

Code	Maßnahme	Fläche (ha)	Flächen (n)
J1	Reduktion der Schalenwilddichte		gebietsübergreifend
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstandes von Gewässern - Stabilisierung des Wasserhaushalts		gebietsübergreifend
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten, inkl. <b>F83</b> - Entnahme gebietsfremder Sträucher	24,8	11
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (F41, F44, F102, F47, F90) in Kombination mit <b>F99</b> – Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen mind. 5 / ha	17,9	9
F15	Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	17,9	9
F59	Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter (Klein-)Flächen Strukturen	17,9	9
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtender Maßnahme* - LRT-untypische + gebietsfremde Gehölze reduzieren	15,4	8
F37	Förderung des Zwischen- und Unterstandes	4,0	_0826, _0831
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile	2,4	_0317
F67	Einzelschutz gegen Verbiss*	1,9	_0411

## 2.7 LRT 91E0\* – Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Die Verbreitung des LRT 91E0 beschränkt sich im FFH-Gebiet (noch) ausschließlich auf das südliche Teilgebiet zwischen Cottbus und der Talsperre Spremberg. Es handelt sich dabei v.a. um hartholzreiche Ausbildungen des Traubenkirschen-Eschen-Auenwaldes (*Pruno-Fraxinetum*). So sind in der Baumschicht häufig Stiel-Eiche (*Quercus robur*), hier und da zerstreut die Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) und selten auch die Feld-Ulme (*Ulmus minor*) vertreten. Eine Eichen-Dominanz ist v.a. auf hydrologisch gestörten Standorten ausgeprägt.

Die Habitatstruktur wurde in 16 LRT-Flächen mit gut (B) bewertet, in 9 Beständen mit mittel bis schlecht (C) und nur in 2 Beständen als hervorragend (A). Das Arteninventar wurde in 15 LRT-Flächen als nur teilweise vorhanden bzw. mittel bis schlecht (C) und in 12 Flächen als weitgehend vorhanden (B) bewertet. Mit Ausnahme von 4 Beständen sind die LRT-Flächen stark beeinträchtigt (C). Hauptbeeinträchtigungen sind in der untypischen Waldstruktur und dem gestörten Wasserhaushalt zu sehen, sowie durch höhere Deckungen gebietsfremder Gehölze und Störzeiger in der Krautschicht bedingt.

**Zur Erreichung eines günstigen EHG sind Erhaltungsmaßnahmen nötig (**

Tab. 14). Aufgrund der angespannten hydrologischen Situation im Spreetal und der zunehmenden Neophytenbestände wurden nicht nur die angestrebten 20 ha LRT-Flächen, sondern alle LRT-Flächen im FFH-Gebiet mit Erhaltungsmaßnahmen geplant, um einen ausreichenden Flächenpool zu gewährleisten.

**Tab. 14: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des LRT 91E0\* im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

	Referenzzeitpunkt 2019	aktuell	angestrebt
<b>Erhaltungsgrad</b>	B	C	B
<b>Fläche in ha</b>	20,0	36,1	20,0

Bei der Bewirtschaftung der Auenwälder sind die Vorgaben der NSG-VO einzuhalten und die Behandlungsgrundsätze für Wälder zu berücksichtigen (s. Langfassung).

Aufgrund ihrer Bindung an die Fließgewässer bzw. den LRT 3260 profitieren die stark entwässerten Auenwälder von den gebietsübergreifenden Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts (**W105**) in der Spree, im Talraum und im Wassereinzugsgebiet (inkl. Maßnahmen zum Waldumbau, W86) und der Gewässermorphologie der Fließgewässer.

Eine wichtige Maßnahme innerhalb der Wälder ist die Verbesserung der Strukturvielfalt. Die Maßnahmenkombination (**FK01**) bündelt mehrere strukturverbessernde Einzelmaßnahmen (siehe Kap. 2.5). Wobei in den Auen-Wäldern eine LRT-spezifischer Menge an Alt- und Biotopbäumen von mindestens 3 / ha zu belassen und zu gefördert ist (**F99**).

Da sich die lichtliebenden Gehölze des LRT schon unter mäßig lichten Bedingungen nicht mehr verzüngen, sollte die angestrebte Naturverjüngung bevorzugt durch eine Auflichtung des Oberstandes z.B. durch Loch- oder Femelschlag ermöglicht werden (**F37**). Zufallsbedingte, kleinere Offenflächen und Strukturen sind dabei zu belassen und ebenfalls für die Naturverjüngung zu nutzen (**F15, F59**). Soll die Naturverjüngung flächig verbessert werden, so sind gebietsübergreifend die Schalenwildichten an den Lebensraum anzupassen. Hierzu ist trotz der Anwesenheit des Wolfes eine Bejagung (**J1**) notwendig.

Auch in den Auenwäldern sind neophytische Baumarten wie Robinie, Roteiche und besonders Späte Traubenkirsche, vereinzelt auch Eschen-Ahorn oder Rot-Eschen, in Ausbreitung. Ihr Deckungsanteil muss auf maximal 30 %, günstiger auf 10 % vermindert werden (**F31, F83**). Dies gilt auch für die expansiven heimischen Arten Berg- und Spitzahorn, die in den Erlen-Eschenwäldern nicht standortgerecht sind.

**Tab. 15: Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 91E0\* im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

Code	Maßnahme	Fläche (ha)	Flächen (n)
J1	Reduktion der Schalenwildichte		gebietsübergreifend
W105	Maßnahmen zur Erhöhung des Wasserstands von Gewässern – Waldumbau		gebietsübergreifend
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (F41, F44, F102, F47, F90) in Kombination mit <b>F99</b> – Belassen und Förderung von Biotop- und Altbäumen mind. 3 / ha	16,5	12
F59	Belassen zufalls- bzw. störungsbedingter (Klein-)Flächen, Strukturen, in Kombination mit <b>F15</b> – Freihalten von Bestandeslücken – und löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten	19,3	12
F98	Zulassen der natürlichen Sukzession mit ggf. ersteinrichtenden Maßnahmen – z.B. Neophytenbekämpfung	13,9	8
F31	Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten, inkl. <b>F83</b> - Entnahme gebietsfremder Sträucher, inkl. <b>G30</b> - Herausnahme nicht heimischer Arten	37,0	22
F37	Förderung des Zwischenstand (und teilweise auch des Unterstands) durch Auflichtung des Oberstands	15,2	10
F118	Erhaltung und Entwicklung der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung und der charakteristischen Deckungsanteile*	7,4	6

Neben den neophytischen Gehölzen kommen eine Reihe von neophytischen krautigen Arten entlang der Flüsse und in den Auenwäldern vor. Auch hier sind Strategien zu ihrer Verminderung zu entwickeln (**G30**, s. Langfassung). Insgesamt muss darauf hingewiesen werden, dass die Bekämpfung von Neophyten entlang des Ausbreitungsmediums Fließgewässer ausgesprochen mühselig und langwierig bleibt, da immer

wieder mit Neuetablierungen aus Beständen flussaufwärts gerechnet werden muss. Vor diesem Hintergrund ist zu befürchten, dass das Ziel der natürlichen Entwicklung / Prozessschutz mit Aufgabe der Nutzung (F98), mittel- bis langfristig zum Verlust des LRT-Status in den Auenwäldern führt.

### 3. Ziele und Maßnahmen für Arten des Anhangs II FFH-RL

Im SDB des FFH-Gebietes (Stand 2006) sind sieben Arten des Anhangs II der FFH-RL genannt: Fischotter, Mopsfledermaus, Rapfen, Steinbeißer, Schlammpeitzger, Großer Feuerfalter und Große Flussjungfer. Angaben zur Populationsgröße fehlen, der Erhaltungsgrad der Populationen wurde bei allen Arten mit mittel bis schlecht (C) eingestuft.

Bei den Erfassungen 2017 bis 2019 konnten fünf Arten bestätigt werden (Fischotter, Mopsfledermaus, Rotbauchunke, Großer Feuerfalter, Große Flussjungfer) und eine Art (Biber) neu nachgewiesen werden. Aktuelle Bestätigungen für Rapfen, Bitterling und Steinbeißer finden sich in den ausgewerteten Daten, ebenso Neufunde für Großes Mausohr, Bitterling und Kleiner Flussmuschel. Für den Schlammpeitzger gibt es nur ältere Funddaten aus dem FFH-Gebiet.

Wie bei den LRT werden nur Erhaltungsmaßnahmen für maßgebliche Arten geplant (Tab. 16). Trotzdem können auch nicht-maßgebliche Arten von den geplanten Maßnahmen profitieren.

Tab. 16: Übersicht der Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue

Art	SDB (2019)		Aktueller Nachweis (2017-2019)			
	Pop	EHG	Jahr	Fläche (ha)	EHG	mg A
<b>Säugetiere</b>						
Biber ( <i>Castor fiber</i> )	-	-	2017, 2019	353,3	B	-
Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	x	B	2017	625,8	B	x
Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	x	B	2017	625,8	B	x
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	-	-	2014	219,2	C	-
<b>Amphibien, Reptilien</b>						
Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> )	-	-	2001, 2017	0,7	C	-
<b>Fische, Rundmäuler</b>						
Rapfen ( <i>Aspius aspius</i> )	x	C	2012, 2015	51,79	C	x
Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	x	C	2012	51,79	C	x
Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	x	C	-	-	E	x
Bitterling ( <i>Rodeus amarus</i> )	-	-	2012, 2015	51,79	C	-
<b>Wirbellose</b>						
Großer Feuerfalter ( <i>Lycaena dispar</i> )	x	C	2012,2017	219,2	C	x
Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	x	B	2017	103,5	B	x
<b>Weichtiere</b>						
Kleine Flussmuschel ( <i>Unio crassus</i> )	-	-	2016	51,8	C	-
<b>Abk.: SDB</b> = Angaben im Standarddatenbogen, <b>Pop</b> = Population, <b>EHG</b> = Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet, <b>Jahr</b> = letzter aktueller Nachweis, <b>Fläche</b> = Habitatfläche im FFH-Gebiet, <b>mg A</b> = maßgebliche Art						

### 3.1 Ziele und Maßnahmen für den Fischotter (*Lutra lutra*)

Der Fischotter nutzt als semiaquatisches Säugetier sowohl Bäche und Flüsse wie große Stauseen, Tagebau-Restseen, Fischteiche und Gräben. Für den Fischotter wurde im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen nördlich Cottbus neuer Lebensraum geschaffen bzw. der bisherige optimiert und vernetzt. Durch die Strukturierung der Spree auf 11 km konnte ein neuer, sicherer Wanderkorridor angelegt werden.

Der Zustand der Population ist landesweit als hervorragend eingestuft (A). Der Parameter Habitatqualität kann für beide Habitatflächen lediglich mit mittel-schlecht (C) bewertet werden. Da der Wert zur Einschätzung der Totfunde (Totfunde/Jahr/UTM-Q) für beide ausgewiesenen Habitate deutlich über dem Wert von 0,05 liegt, liegt insgesamt eine starke Beeinträchtigung (C) vorliegt.

Zur dauerhaften Stabilisierung dieses Erhaltungsgrades müssen langfristig alle stärker befahrenen, gewässerkreuzenden Bauwerke ottergerecht aus- und umgebaut werden. Damit besteht Handlungsbedarf (Tab. 17).

**Tab. 17: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Fischotters (*Lutra lutra*) im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

	Referenzzeitpunkt 2019	aktuell	angestrebt
<b>Erhaltungsgrad</b>	B	B	B
<b>Populationsgröße</b>	P - vorhanden	P - vorhanden	P - vorhanden

Der Fischotter profitiert von den Maßnahmen für die LRT 3150, 3260, 6430 und 91E0 (Kap. 2.1, 2.2, 2.3, 2.7).

Die wichtigste Erhaltungsmaßnahme zum langfristigen Schutz der Fischotterpopulation ist der ottergerechte Ausbau von Gewässer kreuzenden Bauwerken. Alle derzeit noch verbliebenen Straßenbrückenbauwerke, die nicht ottergerecht ausgebaut sind, sind im Rahmen von anstehenden Sanierungsmaßnahmen / Neubauten entsprechend umzugestalten oder bei Ersatzneubau ottergerecht auszuführen (**B8**) (Tab. 18).

**Tab. 18: Erhaltungsmaßnahmen für den Fischotter (*Lutra lutra*) im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

Code	Maßnahme	Fläche (ha)	Flächen (n)
B8	Sicherung oder Bau von Biber- und Otterpassagen an Verkehrsanlagen		gebietsübergreifend

### 3.2 Ziele und Maßnahmen für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Mopsfledermaus gilt als typische Waldfledermaus, die als Sommerquartiere fast ausschließlich die verschiedensten Quartiere an Bäumen nutzt. Sie jagt vorwiegend in Wäldern, waldreichen Landschaften und parkartigen Offenlandschaften in Waldnähe. Während des Fledermaus-Monitorings der LEAG 2014 und 2017 in der Spreeaue nördlich der Spreebrücke Döbbrick und 2017 i.R. des MP zwischen Döbbrick und Skadow wurde die Art sowohl akustisch als auch direkt durch Netzfänge nachgewiesen. Der nördliche Teil des FFH-Gebiets wird von Tieren einer Wochenstubenkolonie genutzt wird, deren Quartier sich außerhalb des FFH-Gebietes in Dissen befindet. Im Gebietsteil südlich von Cottbus gelangen keine akustischen Nachweise, bei Frauendorf konnte aber ein adultes Männchen gefangen und telemetriert werden. Daher wird das gesamte FFH-Gebiet als Teil eines Habitates (Quartier- und Jagdgebiet) der Mopsfledermaus angesehen, welches weit über die Grenzen des FFH-Gebietes hinausgeht.

Die Habitatqualität im FFH-Gebiet wird mit gut (B) bewertet. Auch die Beeinträchtigungen werden als mittel (B) eingestuft. Um den günstigen Erhaltungsgrad der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet zu sichern, werden Erhaltungsmaßnahmen geplant (Tab. 19).

**Tab. 19: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

	Referenzzeitpunkt 2019	aktuell	angestrebt
<b>Erhaltungsgrad</b>	B	B	B
<b>Populationsgröße</b>	P - vorhanden	P - vorhanden	P - vorhanden

Die Mopsfledermaus profitiert von den Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die LRT 6430 und 6510 sowie vor allem von der Maßnahmenkombination FK01 für die Wald-LRT 9160, 9190 und 91E0.

Dabei ist in den Waldbeständen der Anteil an Altbäumen und an Höhlenbäumen zu erhöhen (**FK01**): Höhlenbäume auf 10 Stk. / ha, Altbäume entsprechend der Vorgaben der Wald-LRT (mind. 3 bei LRT 91E0, mind. 5 bei übrigen Wald-LRT) (Tab. 20).

Des Weiteren sind Erhalt und Förderung einer reichen Schmetterlingsfauna als Nahrungsgrundlage erforderlich – dies wird v.a. durch eine standortangepasste Grünlandnutzung (LRT 6510) und durch die Förderung einer blütenreicher Feuchter Hochstaudenfluren (LRT 6430) erreicht.

**Tab. 20: Erhaltungsmaßnahmen für die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

Code	Maßnahme	Fläche (ha)	Flächen (n)
FK01	Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen, inkl. F99 – Belassen und Fördern von Biotop- und Altbäumen – mind. 10 Höhlenbäume / ha, mind. 3-5 Altbäume		Wälder und Forsten



### 3.3 Ziele und Maßnahmen für den Rapfen (*Aspius aspius*)

Der Rapfen ist eine strömungsliebende Fischart, die hauptsächlich in der Barben- und Bleiregion der Fließgewässer vorkommt, aber auch Flussunterläufe und durchströmte Seen besiedelt. In den Untersuchungen des LEAG-Monitorings aus dem Jahr 2015 wurde der Rapfen mit 2 Exemplaren im neuen Hauptstrom der Spree bei Fehrow (ehemaliger Nebenarm) nachgewiesen. Im südlichen Teil des Plangebietes fehlen mit Ausnahme von Nennungen ohne Jahr bisher Nachweise des Rapfens. Das nördliche Teilgebiet wurde als Habitat ausgewiesen, das südliche als Entwicklungsfläche.

Alle Kriterien zur Bewertung des Habitats (Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen) werden mit gut (B) bewertet. Somit ist die Habitatfläche in einem günstigen EHG (B). Um diesen EHG zu sichern werden Erhaltungsmaßnahmen geplant (Tab. 21).

**Tab. 21: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Rapfen (*Aspius aspius*) im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

	Referenzzeitpunkt 2019	aktuell	angestrebt
<b>Erhaltungsgrad</b>	B	B	B
<b>Populationsgröße</b>	P - vorhanden	P - vorhanden	P - vorhanden

Der Rapfen profitiert weitgehend von den Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den Fließgewässer-LRT 3260 (Kap. 2.2), insbesondere von den Maßnahmen zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit und der Verbesserung der Strukturvielfalt im Gewässer (**W144**, **W51**, **W53**).

Auf den Besatz mit gebietsfremden Arten (Fische) muss verzichtet werden (**W173**). Da es standortfremde Sippen des Rapfens in Aquakultur gibt, ist bei Besatzmaßnahmen darauf zu achten, dass nur heimische Populationen genutzt werden (**W169**).

**Tab. 22: Erhaltungsmaßnahmen für den Rapfen im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

Code	Maßnahme	Fläche (ha)	Flächen (n)
W173	Beschränkung des Besatzes mit Fischen nach Art, Menge und/oder Herkunft, inkl. <b>W169</b> – Keine Vereinheitlichung von genetisch getrennten Fischpopulationen		Habitat
W144	Wasserentnahme einschränken oder einstellen		Habitat
W51	Ersatz eines Sohlabsturzes durch eine Sohlgleite		Habitat
W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung*		Habitat

### 3.4 Ziele und Maßnahmen für den Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Der Steinbeißer bevorzugt klare, langsam fließende oder stehende, pflanzenreiche Gewässer mit sandigem Grund und sauerstoffreichem Wasser. Wichtigste Voraussetzung für das Vorkommen sind sogenannte Pioniersande. Weder in den Untersuchungen i.R. der MP-Erstellung, noch im LEAG-Monitoring oder dem Verockerungsmonitoring wurde der Steinbeißer bis 2018 erfasst. Der einzige Nachweis des Steinbeißers bei Maiberg stammt aus dem Jahr 1997 und ist damit schon sehr alt.

Auf Grund der fehlenden aktuellen Nachweise wurde der Zustand seiner Population und die Habitatqualität als mittel-schlecht (C) eingestuft, wobei mittlere Beeinträchtigungen (B) vorliegen. Die Spree im nördlichen Teilgebiet wurde als Habitatfläche in ungünstigem EHG (C) eingestuft, welche als Habitat des Steinbeißers zu sichern ist (Tab. 23).

**Tab. 23: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

	Referenzzeitpunkt 2019	aktuell	angestrebt
<b>Erhaltungsgrad</b>	C	C	C
<b>Populationsgröße</b>	P - vorhanden	P - vorhanden	P - vorhanden

Der Steinbeißer profitiert weitgehend von den Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den Fließgewässer-LRT 3260 (Kap.2.2) und anderen Fischarten, insbesondere von den Maßnahmen zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit und der Verbesserung der Strukturvielfalt im Gewässer (W144, W51, W53).

Auf den Besatz mit gebietsfremden Fischarten muss verzichtet werden (**W173**), da negative Auswirkungen auf die heimische Fischfauna möglich sind (Tab. 24).

**Tab. 24: Erhaltungsmaßnahmen für den Steinbeißer im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

Code	Maßnahme	Fläche (ha)	Flächen (n)
W173	Beschränkung des Besatzes mit Fischen nach Art, Menge und/oder Herkunft, inkl. <b>W169</b> – Keine Vereinheitlichung von genetisch getrennten Fischpopulationen	51,8	Spree N Cottbus

### 3.5 Ziele und Maßnahmen für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Der Große Feuerfalter ist eine eher hygrophile Tagfalterart, die ihre Eier ausschließlich an großblättrige, oxalatarmer Ampferarten, insbesondere Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*), aber auch Stumpfbältriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) sowie Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) ablegt. Im Rahmen des LEAG-Monitorings wurden 2014 innerhalb des FFH-Gebietes im spreenahen Grünland südlich von Fehrow an einer Stelle Eier gefunden (außerhalb des FFH-Gebietes sehr viel mehr). Im Rahmen des MP wurden im Grünland zwischen Spreelauf und Maiberg am 23.08.2017 an zwei Stellen (1x 2 und 1x 3) Eier an Pflanzen des Stumpfbältrigen Ampfers festgestellt. Auf Grund dieser Funde wurde der nördliche Teil des FFH-Gebietes als Habitatfläche ausgewiesen.

Der Zustand der Population wurde als mittel-schlecht (C) eingestuft, die Habitatqualität als gut (B), auch da der Flächenanteil mit geringer bis mittlerer Störungsintensität und Ausstattung mit *Rumex*-Arten entsprechend ist. Die Beeinträchtigungen wurden jedoch als stark (C) bewertet, da eine Gefährdung durch die Nutzungsänderung vorliegt.

Um den nördlichen Teilbereich als Habitat des Großen Feuerfalters zu sichern, werden dort Erhaltungsmaßnahmen geplant (Tab. 25).

**Tab. 25: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

	Referenzzeitpunkt 2019	aktuell	angestrebt
<b>Erhaltungsgrad</b>	C	C	C
<b>Populationsgröße</b>	P - vorhanden	P - vorhanden	P - vorhanden

Der Große Feuerfalter profitiert von den Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 6430, teilweise auch von der extensiven Bewirtschaftung des LRT 6510 (Kap. 2.3 und 2.4), gesetzlich geschützter Feuchtwiesen inklusive der Brenndolden-Auenwiesen des LRT 6440.

Feuchte Hochstaudenfluren sollten spätestens alle 2-5 Jahre gemäht werden (**W130**). Um die blütenreichen Hochstaudenfluren nicht zu verlieren und die Ansiedlung von Flussampfer zu ermöglichen, müssen invasive Neophyten wie *Reynoutria* spec. in Vorkommensbereichen des Falters bevorzugt bekämpft werden (**W148**). In feuchten bis wechselfeuchten Wiesen sollte die normale Grünlandnutzung in Teilbereichen durch eine mosaikartige Grünlandnutzung ersetzt werden. Es wird empfohlen, die Flächen nicht vollständig zu mähen, damit die Jungraupen des Großen Feuerfalters in Blättern der Futterpflanzen überwintern können.

**Tab. 26: Erhaltungsmaßnahmen für den Großen Feuerfalter im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

Code	Maßnahme	Fläche (ha)	Flächen (n)
W130	Mahd von Gewässer-/Grabenufern nur in mehrjährigen Abständen*		Habitat
W148	Maßnahmen zur Eindämmung von Neophyten in/an Gewässern *		Habitat

### 3.6 Ziele und Maßnahmen für die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Lebensraum der Libellenart Grünen Flussjungfer sind sandig-kiesige Bäche und Flüsse mit abwechslungsreichem Strömungs- und Substratmosaik, Ufergehölzen, geringer Wassertiefe im Uferbereich und mäßiger Fließgeschwindigkeit. Die Art kann auch kleinere, naturnahe, beschattete Fließgewässer optimal besiedeln. Bei den Erfassungen der Imagines im August 2017 im Rahmen der MP-Erstellung konnten Revierabgrenzende Männchen bei Maiberg, Döbbrick, Kiekebusch und Bräsinchen festgestellt werden. Damit wurden im FFH-Gebiet zwei Habitatflächen abgegrenzt.

Der Zustand der Populationen ist gut (B). Die Habitatqualität wurde ebenfalls als gut (B) eingestuft. Auf Grund der Substratprobleme und des Gewässerausbaus liegen starke Beeinträchtigungen (C) vor.

Die Grüne Flussjungfer hat im gesamten Spreelauf mit einer Fläche von 103,5 ha innerhalb des FFH-Gebietes Vorkommen, die es zu erhalten gilt (Tab. 27).

**Tab. 27: Aktueller und anzustrebender Erhaltungsgrad der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

	Referenzzeitpunkt 2019	aktuell	angestrebt
<b>Erhaltungsgrad</b>	B	B	B
<b>Populationsgröße</b>	P - vorhanden	P - vorhanden	P - vorhanden

Die Grüne Flussjungfer profitiert weitgehend von den Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den Fließgewässer-LRT 3260 (Kap. 2.2 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) und die Fischarten, insbesondere von Maßnahmen zur Verbesserung der Strukturvielfalt im Gewässer mit unterschiedlichen Substraten und Fließgeschwindigkeiten sowie von einer, nicht nur bei starken Hochwässern bestehenden Verbindung mit Auengewässern (**W144, W51, W53**).

**Tab. 28: Erhaltungsmaßnahmen für die Grüne Flussjungfer im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue**

Code	Maßnahme	Fläche (ha)	Flächen (n)
W144	Wasserentnahme einschränken oder einstellen		Habitat
W51	Ersatz eines Sohlabsturzes durch eine Sohlgleite		Habitat
W53	Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung*		Habitat

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

Die Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Arten für das europäische Netz Natura 2000 soll bei der Prioritätensetzung im Rahmen der Maßnahmenumsetzung berücksichtigt werden.

Die Beurteilung erfolgt nur für die sieben LRT und sieben Arten der Anhänge I und II, die im SDB als **maßgeblich** für das FFH-Gebiet angesehen werden (Tab. 29). Dabei können auch LRT und Arten aufgeführt sein, für die aktuell keine Nachweise erbracht werden konnten.

Die größte Bedeutung innerhalb des europäischen Netzes Natura 2000 in der kontinentalen Region Deutschlands hat das FFH-Gebiet für die Erhaltung der Natürlichen eutrophen Gewässer des LRT 3150 und die Stieleichen-Hainbuchenwälder des LRT 9160. Ihre Vorkommen haben im Gebiet einen günstigen EHG, im Gegensatz zum ungünstigen EHZ in der kontinentalen Region bei weiter negativem Trend. Brandenburg hat für diese beiden LRT und für den LRT 3260 eine besondere Verantwortung und einen hohen Handlungsbedarf für ihren Erhalt. Aufgrund der Kleinheit der Bestände besteht jedoch keine Notwendigkeit das FFH-Gebiet als Schwerpunkttraum für die Maßnahmenumsetzung zu ergänzen.

**Tab. 29: Bedeutung der im FFH-Gebiet 228 – Biotopverbund Spreeaue maßgeblichen LRT und Arten der FFH-RL**

LRT / Art	Prior	EHG	SPR	EHZ	VA HB	Bedeut
3150 - Natürliche eutrophe Seen		B		U2 <	x x	5
3260 – Flüsse mit Unterwasser-Vegetation		C		U1 >	x x	3
6430 – Feuchte Hochstaudenfluren		C		U1 <		2
6510 – Flachlandmähwiesen		C		U2 <		2
9160 – Stieleichen- oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion)		B		U1 <	x x	5
9190 – Alte Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen		C		U2 <	x	3
91E0* – Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	x	C		U2 >		2
Fischotter		B		U1 >	x x	3
Mopsfledermaus		B		U1 =	x x	3
Rapfen		C		FV =	x	1
Steinbeißer		C		FV >	x x	2
Schlammpeitzger		[E]		U1 <	x x	4
Großer Feuerfalter		C		FV >	x	1
Grüne Flussjungfer		B		FV >	x	2

**Abk.:** **Prior** = prioritärer LRT, prioritäre Art; **EHG** = aktueller Erhaltungsgrad im Gebiet, [] = kein aktuelles Vorkommen im FFH-Gebiet; **SPR** = Schwerpunkttraum für Maßnahmenumsetzung, **EHZ** = Erhaltungszustand in der kontinentalen Region Deutschlands (BfN 2020): rot (U2) = ungünstig-schlecht, gelb (U1) = ungünstig-unzureichend, grün (FV) = günstig, > = Verbesserung der Situation, = = stabile Entwicklung, < = Verschlechterung der Situation, nn = unbekannt; **VA** = besondere Verantwortung Brandenburgs für den Erhalt; **HB** = hoher Handlungsbedarf in Brandenburg (MP-HANDBUCH 2016); **Bedeut** = Bedeutung für Natura 2000: 5-7 Punkte hoch, 3-4 Punkte = mittel, 1-2 Punkte = gering, 0 Punkte = keine.

Für die beiden LRT 3260 und 9190 sowie die Arten des Anhang II der FFH-RL Fischotter, Mopsfledermaus und Schlammpeitzger, sofern dieser im Gebiet wieder bestätigt wird, besteht eine mittlere Bedeutung für das Natura 2000-Netz. Auch hier hat Brandenburg eine besondere Verantwortung und einen hohen Handlungsbedarf für ihren Erhalt.

Die Feuchten Hochstaudenfluren des LRT 6430, die Frischwiesen des LRT 6510 und die Erlen-Eschenauenwälder des LRT 91E0\* sowie die Arten Rapfen, Steinbeißer, Großer Feuerfalter und Grüne Flussjungfer weisen nur eine geringe Bedeutung im Natura 2000-Netz auf.

Aufgrund des überwiegend schlechten Erhaltungszustandes (C) der Schutzgüter kann das FFH-Gebiet aktuell seine Funktion zum Erhalt der LRT und Arten im Netz Natura 2000 nur teilweise erfüllen. Deshalb besteht dringender Handlungsbedarf für die Planung und Umsetzung von Maßnahmen für die maßgeblichen Schutzgüter.

Der Nordteil des FFH-Gebietes bildet als Teilgebiet des SPA Lieberoser Endmoräne zusätzlich einen Schwerpunktraum für die Umsetzung von Maßnahmen für Eisvogel, Ortolan und Rotmilan (Priorität 1).

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

Referat Öffentlichkeitsarbeit, Internationale Kooperation  
Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S  
14467 Potsdam  
Telefon: 0331 866-7237  
Telefax: 0331 866-7018  
E-Mail: [bestellung@mluk.brandenburg.de](mailto:bestellung@mluk.brandenburg.de)  
Internet: [mluk.brandenburg.de](http://mluk.brandenburg.de)

