



NATURA 2000

DE-5104-301

Indemündung

Maßnahmenkonzept

Erläuterungsbericht

Ansprechpartner Untere Naturschutzbehörde:

Ansprechpartner Wald und Holz NRW:

Lisa Luttrup, Team Waldnaturschutz

Bearbeiter:

Lisa Luttrup, Team Waldnaturschutz, Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen

Rene Mause, Biologische Station Düren, Fachbeitrag Offenland

Datum:

18.12.2020

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzcharakteristik DE-5104-301, Indemündung.....	3
2	Organisatorische Fragen	4
2.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	4
2.2	Bestandteile des Wald-MAKO:	6
3	Bestand	8
3.1	Lebensräume und Arten	8
3.1.1	Lebensräume nach Anh. I der FFH-Richtlinie (FFH-Lebensraumtypen)	8
3.1.1.1	FFH-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebietes	8
3.1.2	Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie	9
3.1.3	Weitere schutzwürdige Lebensräume	9
3.1.3.1	Weitere schutzwürdige Lebensraumtypen (N-Lebensraumtypen).....	9
3.1.3.2	Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG / §42 LNatschG NRW	10
3.1.4	Weitere wertbestimmende Arten.....	10
3.1.4.1	Sonstige wertbestimmende Arten (inkl. Arten nach Anh. IV der FFH-Richtlinie)	10
3.1.4.2	Vogelarten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie.....	11
3.2	Durchgeführte Maßnahmen, Beeinträchtigungen, Handlungsbedarf	12
3.2.1	Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends	12
3.2.2	Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf.....	13
4	Bewertung und Ziele	19
4.1	Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund	19
4.2	Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen	19
4.3	Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele	19
4.4	Ziele für FFH-Lebensraumtypen und Natura 2000-Arten.....	20
4.5	Ziele für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmende Arten	23
5	Maßnahmen	25
5.1	Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmenschwerpunkte und flächenübergreifende Maßnahmen	25
5.1.1	Gewässergütekonzzept:.....	29
5.2	Allgemeine Maßnahmen für FFH-LRT und Anhang-II-Arten	39
5.2.1	Erläuterung der häufig im Wald geplanten Einzelmaßnahmen	41

5.2.2	Erläuterung der häufig im Offenland geplanten Einzelmaßnahmen	43
5.2.3	Maßnahmen in oder für FFH-Lebensraumtypen und Natura 2000-Arten	44
5.3	Maßnahmen für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmende Arten.....	47
6.	Fördermöglichkeiten, Finanzierung, Kostenschätzung.....	53
7.	Weitere Informationsquellen	55
Anhang	55	
Internet-Links		55
Literatur / Quellen.....		56

1 Kurzcharakteristik DE-5104-301, Indemündung

Fläche (ha): 91,76 ha

Ort(e):

Kreis(e): Düren

Kurzcharakterisierung:

Das Gebiet umfasst einen naturnahen Flussauenlandschaftsausschnitt mit großflächigen Weichholzaubenbeständen und einem aus einer Abgrabung entstandenen Stillgewässer (Pellini Weiher). Der naturnah mäandrierende Rurverlauf ist durch Prall- und Gleithänge sowie Inseln und Schotterbänke geprägt. Der Auwald wird forstlich nicht genutzt, weshalb häufig Alt- und Totholz zu finden ist. Weitere Lebensräume sind neben z.T. beweideten Pappelforsten (Drieschnutzung) stellenweise vernässte Fettweiden sowie artenreiches Magergrünland und Besenginsterbestände. Aufgrund weitgehend fehlender Erschließung werden die Arten hier nur selten von Menschen gestört. Landesweite Bedeutung als größter Weichholzaubenwald in der Jülicher Börde mit naturnahem Gewässerlauf.

Darüber hinaus handelt es sich hier um eine der größten zusammenhängenden Weichholzaunen in ganz Nordrhein-Westfalen. Kleinflächig sind auch Erlenbruchwälder im Gebiet vertreten. Der naturnahe Rurverlauf bietet unter anderem dem Eisvogel gute Jagdmöglichkeiten. Die Aue wird weiterhin durch Altwässer und Kleingewässer sowie feuchte Ufer-Hochstaudenfluren strukturiert. Von den naturnahen Elementen des Auenabschnittes profitieren zudem Krickente, Pirol und Nachtigall. Der Biber nutzt die Rur als Wanderkorridor zwischen der Eifel und den Niederlanden. Am Pellini-Weiher hat sich ein Vorwald nasser bis feuchter Standorte entwickelt. Das Gebiet ist reich an Amphibien. Als weitere wichtige Biotoptypen können die feuchten und die mager-trockenen Weide-Grünländer, die in NRW gefährdete Pflanzengesellschaften darstellen, genannt werden. Das Gebiet hat folglich eine große Bedeutung als Lebensraum und Trittsteinbiotop auentypischer Arten und ist wichtiger Teil des Verbundkorridors Ruraue zw. Eifel und Niederrheinisches Tiefland.

2 Organisatorische Fragen

Das vorliegende Maßnahmenkonzept (MAKO) ist ein nicht rechtsverbindlicher Naturschutzplan. Dieser enthält Maßnahmenempfehlungen für den Zeitraum 2020 bis 2032. Es handelt sich um die Ersterstellung eines Maßnahmenkonzeptes im FFH-Gebiet.

Das einleitende Fachgespräch fand am 29.08.2017 statt. Bei den Einleitenden Fachgesprächen werden die Zuständigkeiten, Ziel und Schwerpunkte der vorliegenden Maßnahmenplanung und Grundlagenkartierung besprochen und in einem Protokoll festgehalten. Das Protokoll des Gespräches befindet sich in der Anlage.

Im Gespräch wurde unter anderem vereinbart, dass die Offenlandplanung durch die Biologische Station im Kreis Düren e.V. durchgeführt wird. Die Biotoptypenkartierung stammt aus den Jahren 2019/2020. Darüber hinaus wurde vereinbart, dass das MAKO die üblichen Bestandteile umfassen soll sowie einen Fachbeitrag zu Neophyten in Abhängigkeit von der Bedeutung im Gebiet.

Als wesentliche wertbestimmende Merkmale des Gebietes wurden im Einleitenden Fachgespräch die Lebensraumtypen 3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme, 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation, 3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidentio* p.p., 6430 Feuchte Hochstaudenfluren, 91E0 Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (Prioritärer Lebensraum) genannt sowie der Pellini Weiher im Norden des Gebietes und das Grünland im Gebiet.

Wertbestimmende Arten sind Biber, Groppe, Eisvogel, Krickente, Flussregenpfeifer, Nachtigall, Pirol und Waldwasserläufer.

Als Schwerpunkte der Naturschutzarbeit in den nächsten 10 Jahren wurden am 29.08.2017 unter anderem die Übernahme der vertraglich gesicherten Maßnahmen vereinbart. Weitere Schwerpunkte bildet der Umgang mit den wertgebenden Elementen im Gebiet: Auwald, Flusss dynamik, Grünland und Uferstreifen, Kohärenz entlang der Rur sowie der Umgang mit Beeinträchtigungen wie beispielsweise das Vorkommen von Neophyten.

2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Im Jahre 1992 wurde von der Europäischen Union die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) verabschiedet und damit der Grundstein für das weltweit größte Schutzgebietssystem „**Natura 2000**“ gelegt. Die EU-Naturschutzrichtlinien, bestehend aus der FFH- und der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL), dienen dem Schutz der biologischen Vielfalt in Europa. Sie verpflichten die Mitgliedstaaten Maßnahmen gegen den fortschreitenden Verlust dieser Vielfalt zu ergreifen, die negative Entwicklung aufzuhalten und Verbesserungen der Schutzgüter herbeizuführen. Insbesondere sollen bestimmte natürliche Lebensräume (Lebensraumtypen)

sowie eine Reihe wildlebender Tier- und Pflanzenarten in ihrem Bestand gesichert werden. Zentrale Instrumente der FFH-Richtlinie sind die Ausweisung eines kohärenten Netzes von Schutzgebieten und die Planung von Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die vorkommenden Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I und Arten des Anhangs II.

Im Wesentlichen besteht die Verpflichtung, in den ausgewiesenen Gebieten für einen sogenannten „günstigen Erhaltungszustand“ der jeweils bedeutsamen Artvorkommen und/oder Lebensraumtypen zu sorgen. Die Mitgliedsstaaten werden darüber hinaus aufgefordert, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um eine Verschlechterung der LRT und Arten in den Gebieten zu verhindern.

Für den Erhalt der Offenland-LRT ist eine Pflege meist unerlässlich.

In NRW sind die FFH-Gebiete überwiegend als Naturschutzgebiete ausgewiesen, in denen die rechtlichen Vorgaben zur Erreichung der Schutzzwecke und -ziele allgemeinverbindlich festgelegt werden.

Im Rahmen der Umsetzung von Natura 2000 wurde 2004 das 92 Hektar große FFH-Gebiet Indemündung (DE-5104-301) ausgewiesen. Das Gebiet liegt zu 100 % im Kreis Düren mit den Gemeinden Jülich und Inden. Aus Verwaltungssicht gehört das Gebiet zum Regierungsbezirk Köln.

Weiterhin ist dieses FFH-Gebiet als NSG Rurauenwald-Indemündung mit der Kennung DN-004 (Natura 2000 Gebiet umschließt Schutzgebiet) und NSG Pellini Weiher mit der Kennung DN-021 rechtlich gesichert.

Unabhängig von der flächenscharfen Planung in diesem MAKO sind die grundsätzlichen Ge- und Verbote (und forstlichen Festsetzungen) im LP Ruraue zu berücksichtigen.

Jagd:

Gemäß den Verboten im Landschaftsplan zum NSG Rurauenwald-Indemündung ist die Ausübung der Jagd im Sinne des § 1 Abs. 4 BJG in der Zeit vom 16.01. bis 15.07. verboten; Unberührt bleibt die Ansitzjagd durch lediglich eine Person. Das Verbot vom 16.01. bis 29.02. dient dem Schutz der überwinterten Zugvögel (u.a. Krickente, Waldwasserläufer) sowie ab dem 1.3. bis zum 15.07. dem Schutz der gefährdeten Brutvogelarten vor Vergrämung.

Für jedes FFH-Gebiet wird ein **Maßnahmenkonzept (MAKO)** erstellt, in dem flächenscharfe Maßnahmen zum Erhalt und zur Optimierung und Wiederherstellung der Schutzgüter des jeweiligen Gebiets geplant werden. Dabei werden alle im Standarddatenbogen (SDB) der FFH-Richtlinie für das jeweilige Gebiet gemeldeten sowie im Landschaftsplan oder der NSG-Verordnung aufgeführten Schutzgüter berücksichtigt. Zudem werden auch weitere in NRW wichtige und seltene Arten, geschützte Biotope und naturschutzfachlich wichtige Lebensräume bearbeitet. Die MAKO-Erstellung erfolgt dabei in Abstimmung zwischen den zuständi-

gen Fachbehörden. Im Fall von überwiegend Wald-geprägten FFH-Gebieten übernimmt in der Regel der Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen die Federführung.

Methodisch folgt die MAKO-Erstellung den Vorgaben des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV).

Die Planungen beziehen sich auf einen Zeitraum von 12 Jahren.

MAKOs enthalten ausschließlich naturschutzfachlich begründete Maßnahmen-Vorschläge und sind für private und kommunale Grundstückseigentümer nicht rechtsverbindlich. Für landeseigene, kreiseigene und zum Zweck des Naturschutzes geförderte Flächen haben die MAKOs allerdings einen verwaltungsintern verbindlichen Richtliniencharakter.

Zudem ersetzen die MAKOs keine behördlichen Genehmigungen zur Umsetzung von Maßnahmen, die aufgrund gesetzlicher Vorgaben notwendig sind. Dies betrifft z.B. die Genehmigungspflicht für Erstaufforstungen oder für die Umwandlung von Wald.

Das Land NRW fördert die Umsetzung von Maßnahmenvorschlägen auf privaten und kommunalen Flächen durch Beratung und finanzielle Unterstützung. Auf Kreisebene können Umsetzungen von Maßnahmenvorschlägen gegebenenfalls auch im Ökokonto gutgeschrieben werden.

2.2 Bestandteile des Wald-MAKO:

Das MAKO besteht aus:

I. dem Erläuterungsbericht

Dieser Erläuterungsbericht ist als Klammer zwischen den allgemeinen Aussagen zum Gebiet (z. B. Fachinformationen des LANUV) und den detaillierten Aussagen zu den Einzelflächen in den Maßnahmentabellen zu verstehen.

II. den Maßnahmentabellen

Jede Maßnahme ist einer Flächenkennung zugeordnet. Die in der ersten Spalte der Maßnahmentabelle unter „Nr.“ angegebene Maßnahmenflächen-Nummer (M-001 – M-123) entspricht der in den Karten dargestellten blauen Maßnahmenflächennummer. Beispiel: M-001 entspricht in der Ziel- und Maßnahmenkarte der Nummer **001**. In den Maßnahmentabellen werden Daten zum Bestand, zur Zielsetzung und Maßnahmen zusammengestellt.

III. dem Kartenwerk bestehend aus:

a) der Bestandskarte

In der Bestandskarte werden die Biotoptypen (BT), FFH-LRT und weitere N-LRT nach den Einstufungskriterien der „Referenzliste der Biotoptypen mit Definitionen“ des LANUV dargestellt. Diese kann unter folgendem Link eingesehen werden:

<http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/downloads>

Abweichend von den Vorgaben des LANUV werden die Wald-Biotoptypen mit den forstlichen Vorgaben für die Hauptbaumarten farblich detaillierter dargestellt.

b) der Ziel- und Maßnahmenkarte

In der Zielkarte sind die Biotoptypen farblich dargestellt, die in spätestens 20 Jahren erreicht werden könnten, wenn die Maßnahmen wie in diesem Plan beschrieben durchgeführt werden und in der Zeit keine außergewöhnlichen Schadereignisse oder Naturkatastrophen eintreten. Die Maßnahmen auf der jeweiligen Fläche werden mit einer roten Maßnahmentypenkennung als Beschriftung in der Fläche dargestellt.

3 Bestand

3.1 Lebensräume und Arten

3.1.1 Lebensräume nach Anh. I der FFH-Richtlinie (FFH-Lebensraumtypen)

3.1.1.1 FFH-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebietes

FFH-Lebensraumtyp	Fläche	EHZ	Erläuterungen
Weichholz-Auenwälder (91E0, Typ A, Prioritärer Lebensraum)	3,95 ha	B	<i>LRT neu erfasst; Änderung der Kartieranleitung</i>
Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150)	1,28 ha	B	<i>LRT-Fläche vergrößert; Änderung des EHZ von D zu B</i>
Flüsse mit Unterwasser-Vegetation (3260)	6,79 ha	B	<i>LRT-Fläche verkleinert (vorher 8,86 ha), EHZ ist gleich geblieben, LRT-Verlust wegen Digitalisierungskorrekturen und Änderungen der Kartieranleitung; kein tatsächlicher Flächenverlust</i>
Flüsse mit Schlammflächen und einjähriger Vegetation (3270)	0,73 ha	B	<i>LRT-Fläche vergrößert (vorher 0,11 ha), Zunahme wegen Trockenfallen der Gewässer in 2019, EHZ ist gleich geblieben</i>
Feuchte Hochstaudenfluren (6430)	0,03 ha	B	<i>LRT-Fläche verkleinert (vorher 0,07 ha)</i>
Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0, Prioritärer Lebensraum)	23 ha	B	<i>LRT-Fläche vergrößert; Änderung von EHZ A zu B wegen Änderung der Kartieranleitung, Flächenzugewinn (alt: 20,24 ha), keine tatsächliche Verschlechterung</i>

3.1.2 Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie

Artname	Häufigkeit	Status	EHZ	RL NRW	FFH-RL
Europäischer Biber	vorhanden (p) Individuen	nichtziehend	B	2010: 3	Anh. II, Anh. IV
Groppe	häufig (c) Individuen	nichtziehend	B		Anh. II

EHZ = Erhaltungszustand für das gesamte FFH-Gebiet (Erhaltungsgrad); A = hervorragend / B = gut / C = mittel bis schlecht
RL = Rote Liste-Status Nordrhein-Westfalen

3.1.3 Weitere schutzwürdige Lebensräume

3.1.3.1 Weitere schutzwürdige Lebensraumtypen (N-Lebensraumtypen)

N-Lebensraumtyp	Fläche
Auenwälder (NAX0)	4,78 ha
Magergrünland incl. Brachen (NED0)	10,01 ha
Stillgewässer (NFD0)	2,01 ha
Fließgewässer (NFM0)	0,82 ha
noch kein LRT	34,11 ha
Kleingehölze (Alleen, linienförmige Gehölzstrukturen, Einzelbäume, Ufergehölze, flächige Gebüsche, Baumgruppen und Feldgehölze) (NB00)	2,13 ha

3.1.3.2 Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG / §42 LNatschG NRW

Gesetzlich geschützte Biotope	Fläche
Auwälder	27,08 ha
Fließgewässerbereiche (natürlich o. naturnah, unverbaut)	7,72 ha
artenreiche Magerwiesen und -weiden	8,13 ha
Röhrichte	0,03 ha
stehende Binnengewässer (natürlich o. naturnah, unverbaut)	3,3 ha

3.1.4 Weitere wertbestimmende Arten

3.1.4.1 Sonstige wertbestimmende Arten (inkl. Arten nach Anh. IV der FFH-Richtlinie)

Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)	RL NRW	FFH-RL
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>		
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	2010: V	
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2010: 2	Anh. IV
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>		
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>		
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>		Anh. V
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2010: 1	Anh. IV
Grosser Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2010: R	Anh. IV
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	2010: V	

Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	RL NRW	FFH-RL
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	2010: 2	
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>		Anh. V
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>		
Waldeidechse	<i>Lacerta vivipara</i>	2010: V	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	2010: G	Anh. IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Anh. IV

RL = Rote Liste-Status Nordrhein-Westfalen

3.1.4.2 Vogelarten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie

Artnamen	Häufigkeit	Status	EHZ	RL NRW	VS-RL	Erläuterungen
Eisvogel	vorhanden (p)	Durchzügler	C	*	Anh. I	EHZ aus Natura2000 Version 2013
Krickente	vorhanden (p)	Wintergast	C	3S	Art. 4(2)	EHZ aus Natura2000 Version 2013
Flussregenpfeifer	1-5, i	Brut/Fortpfl.	C	3	Art. 4(2)	EHZ aus Natura2000 Version 2013
Nachtigall	vorhanden (p)	Brut/Fortpfl.	C	3	Art. 4(2)	EHZ aus Natura2000 Version 2013
Pirol	1-5, i	Brut/Fortpfl.	C	1	Art. 4(2)	EHZ aus Natura2000 Version 2013

Artname	Häufigkeit	Status	EHZ	RL NRW	VS-RL	Erläuterungen
Waldwasserläufer	vorhanden (p)	Durchzüg- ler	C	k.A.	Art. 4(2)	EHZ aus Natu- ra2000 Version 2013

EHZ = Erhaltungszustand; A = hervorragend / B = gut / C = mittel bis schlecht
RL = Rote Liste-Status Nordrhein-Westfalen

3.2 Durchgeführte Maßnahmen, Beeinträchtigungen, Handlungsbedarf

3.2.1 Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends

Ökokonto:

Im Rahmen des Vertragsnaturschutzes wurde ein öffentlich-rechtlicher Vertrag zwischen der Stadt XXX und dem Kreis XXX geschlossen. Darin verpflichtet sich die Stadt XXX auf Teilflächen ihrer forstlichen Liegenschaften im Rur-Indetal (Abt.112) durch Bestandesumbau des Hybridpappelbestands auf Auenstandorten zur naturnahen Waldgesellschaft zu entwickeln. Entsprechend der Vorgaben wurden auf der Fläche Stiel-Eiche, Hainbuche, Vogelkirsche, Schwarzerle und gewöhnliche (frühe) Traubenkirsche sowie zur Waldrandgestaltung Feldahorn, Haselnuss, Gemeiner Schneeball und Gewöhnliches Pfaffenhütchen gepflanzt (M-066). Aktuell sind hohe Ausfälle der Pflanzen, insbesondere der Eichen, auf der Fläche zu verzeichnen. Ohne eine Nachbesserung der Pflanzung wird auf der Fläche kein geschlossener Waldbestand entstehen.

Desweiteren gibt es im Gebiet ein Ökokonto der Stiftung XXX, welches größtenteils an das Gebiet angrenzende Offenlandbereiche umfasst, aber auch mit einem Teilbereich innerhalb des FFH-Gebiets liegt. Die Fläche umfasst Extensivgrünland mit Gehölzstrukturen in Form von Stieleichen. Durch die seit 2013 sukzessiv umgesetzte extensive Bewirtschaftung auf etwa 18 ha Gesamtfläche werden folgende Ziele verfolgt:

- Förderung von selten gewordenen Grünland-Biotopkomplexen mit Gehölzstrukturen (Magerweide / Magerwiese)
- Förderung der Vielfalt heimischer Tier- und Pflanzenarten (u.a. Streifen-Klee (*Trifolium striatum*), Zierliches Schillergras (*Koeleria macrantha*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) und Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*)
- Beitrag zum abiotischen Ressourcenschutz von Boden und Wasser
- Förderung von Nahrungs-, Brut- und Deckungsmöglichkeiten im Übergangsbereich der offenen zur halboffenen Landschaft und des Waldes
- Förderung von Streuobstgrünland
- Beitrag zur Erhaltung und Anreicherung des Landschaftsbildes

Zwischen dem Kreis XXX und der XXX wurde ein weiterer Vertrag geschlossen. Auf den ausgewählten Flächen soll sich im Rahmen einer Sukzession auf ehemals beweideten Flächen ein Auwald entwickeln. Insgesamt sind diese Entwicklungen auf einer Fläche von 2,7 ha vorgesehen.

Vertragsnaturschutz:

Auf neun Grünlandflächen mit einer Gesamtfläche von etwa 11 ha findet eine extensive Bewirtschaftung statt. Auf etwa 8 ha wird eine extensive Wiesennutzung ab 15.07. ohne Düngung und ohne Zufütterung verfolgt. Auf etwa 3 ha findet eine extensive Schafbeweidung ohne Düngung und ohne Zufütterung statt. Die jeweiligen Flächen sind in der Maßnahmen-tabelle ersichtlich.

Es wird darauf hingewiesen, dass es sich bei Vertragsnaturschutzflächen um temporäre Förderkulissen handelt, die nur innerhalb ihres genehmigten Förderzeitraumes eine rechtliche Verbindlichkeit haben. Die hier beschriebene Flächenkulisse für den Vertragsnaturschutz bildet somit nur den Stand des Jahres 2020/2021 ab.

3.2.2 Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf

Lebensraum	Beeinträchtigungen
AE Weidenwälder	Ausbreitung Problempflanzen (Neophyten), Veränderung des Wasserhaushaltes (Wasserbau) (Regulierung des Wasserabflusses über die Talsperren der Eifel; Abriss unwahrscheinlich), Freizeitaktivitäten, Gewässerausbau, Gewässergestaltung, naturfern (Wasserbau) (Uferbefestigung verhindert Dynamik), Gewässerunterhaltung, naturfern (Wasserbau) (Uferverbau), Einwanderung, Ausbreitung Neophyten, Unterstand an ungeeignetem Standort (Sport, Erholung), Müllablagerung, Trampelpfad (Sport, Erholung)
AF Pappelwälder	Trampelpfad (Sport, Erholung), Ausbreitung Problempflanzen (Staudenknöterich), Freizeitaktivitäten, Gewässerausbau, Gewässergestaltung, naturfern (Wasserbau) (Uferbefestigung)
AG Sonstige Laub(misch)wälder aus heimischen Laubbaumarten	Veränderung des Wasserhaushaltes (Wasserbau) (Regulierung des Wasserabflusses über die Talsperren der Eifel;), Ausbreitung Problempflanzen (Späte Traubenkirsche), Angelsport,

Lebensraum	Beeinträchtigungen
	Fischerei, Freizeitaktivitäten
ED Magergrünländer	Ausbildung von Jagdhunden in empfindlichem Bereich (Jagd), Trampelpfad (Sport, Erholung), freilaufende Hunde (Sport, Erholung), Freizeitaktivitäten
EE Grünlandbrachen	Ausbreitung Problempflanzen (Neophyten)
FC Altarme, Altwasser	Ausbreitung Problempflanzen (Neophyten)
FG Abgrabungsgewässer	Angelsport, Fischerei, Freizeitaktivitäten, freilaufende Hunde (Sport, Erholung)
FO Flüsse	Veränderung des Wasserhaushaltes (Wasserbau) (Regulierung des Wasserabflusses über die Talsperren der Eifel; Abriss unwahrscheinlich), Gewässerausbau, Gewässergestaltung, naturfern (Wasserbau) (Uferbefestigung), Badesbetrieb (Sport, Erholung), Freizeitaktivitäten, wasserbauliche Anlage (Wasserbau) (kleineres Querbauwerk und Uferbefestigung)
HE Deiche	Ausbreitung Problempflanzen (Staudenknöterich, Riesen-Bärenklau)
HH Böschungen	Veränderung des Wasserhaushaltes (Wasserbau) (Bahnkörper verhindert die Überflutung in Teilbereichen)
KA Feuchte (nasse) Säume bzw. linienf. Hochstaudenfluren	freilaufende Hunde (Sport, Erholung), Freizeitaktivitäten
LA Annuellenfluren	Freizeitaktivitäten, freilaufende Hunde (Sport, Erholung), Lagern bzw. Zelten (Sport, Erholung), Müllablagerung (Sport, Erholung), Feuerstelle (Sport, Erholung)

Neophyten:

Der Japanische Staudenknöterich kommt in Teilen des Gebiets in flächenhafter Ausprägung vor. Dort verhindert er das Wachsen von lebensraumtypischen Arten. Darüber hinaus sind einige Flächen nicht als Lebensraumtypen einstufbar, weil ein zu hoher Anteil von Neophyten auf der Fläche ist und zu wenige lebensraumtypische Arten vorkommen. Hier besteht Handlungsbedarf in Form von Entwicklung eines Neophytenkonzeptes. Die Invasivität des Staudenknöterichs bedroht die einheimische Flora. Die landesweite Bedeutung dieses Gebietes aufgrund des Vorkommens des größten Bestandes des prioritären LRT Weichholzauenwald verdeutlicht die Notwendigkeit, das natürliche Artenspektrum zu erhalten und die weitere Ausbreitung des Staudenknöterichs zu verhindern. Nach Angaben des zuständigen Forstbetriebsbeamten haben auf der Fläche bereits erfolglose Versuche zur Bekämpfung des Staudenknöterichs stattgefunden. An Fließgewässern ist grundsätzlich der Eintrag aus flussaufwärts gelegenen Beständen möglich, so wird eine Ausbreitung in flussabwärts gelegene Gebiete möglich. Bekämpfungsversuche können auch das Gegenteil bewirken und eine weitere Verbreitung hervorrufen. Eine effektive Bekämpfung des Staudenknöterichs bedeutet hohen Aufwand und jährlich wiederkehrenden Einsatz über mehrere Jahre hinweg. Hierzu ist es notwendig entsprechende Personalkapazitäten bereitzustellen. Erfahrungsgemäß ist es schwierig kontinuierlich ausreichend Personal für diese Art von Arbeiten vorzuhalten. Eine Möglichkeit könnten jährlich wiederkehrende Arbeitseinsätze mit freiwilligen Anwohnern sein, welche von Fachpersonal seitens des Landesbetriebs, der Unteren Naturschutzbehörden oder den Biostationen dahingehend geschult/eingewiesen werden könnten. Die Kontinuität der Bekämpfung ist entscheidend, da freigestellte Flächen wieder anfällig werden für andere Neophyten (z.B. *Impatiens glandulifera*). Die fast immer in Gewässernähe befindlichen Verbreitunginseln des Staudenknöterichs erschweren eine Bekämpfung zusätzlich.

Neozoen:

Hauptsächlich am Pellini Weiher, aber auch an anderen Stellen im Gebiet, treten vermehrt Kanada-Gänse (*Branta canadensis*) auf. Das gehäufte Vorkommen dieser Art nimmt Lebensraum ein, welcher von den wertbestimmenden Arten des Gebiets wie Krickente oder Waldwasserläufer nicht eingenommen werden können.

Kirrungen:

Im Gebiet gibt es auf einer Fläche von 92 ha drei Kirrungen, unter anderem in einem Erlenbestand in einem Auenwald. In diesem Fall handelt es sich auch um ein gesetzlich geschütztes Biotop (§30 BNatSchG, §42 LNatSchG), welches nicht zerstört oder beeinträchtigt werden darf. Die Kirrung stellt eine Beeinträchtigung dar.

Gemäß Jagdgesetz wäre je angefangene 100 ha nur eine Kirrstelle zugelassen. Im Landschaftsplan Ruraue ist in den Verboten innerhalb der Naturschutzgebiete festgesetzt, dass die Fisch- und Wildfütterung (dazu zählen auch Lockfütterungen und Kirrungen) sowie die Anlage und Unterhaltung von Wildfutterstellen und Wildäusungsflächen verboten ist.

Die örtlich konzentrierte Fütterung trägt zur Eutrophierung der Gewässerbiotope bei und verändert bzw. beeinträchtigt somit das Biotop.

Besucherverkehr:

Im Gebiet gibt es zahlreiche inoffizielle Badestellen, an denen trotz Verbots teilweise auch campiert oder gegrillt wird. Durch diese Aktivitäten werden die Arten und Lebensraumtypen gleichermaßen beeinträchtigt. Einerseits werden vorkommende Tierarten in ihrem Lebensraum (v.a. Brutstätten während der Fortpflanzungszeiten) durch Besucheraktivitäten gestört, andererseits werden Abfälle im Gebiet hinterlassen. Vor allem der unrechtmäßige Badebetrieb, sowie das Lagern und Grillen während der Brut- und Aufzuchtzeiten bedeutet eine erhebliche Störung der wertbestimmenden Arten im Gebiet und auch der unten genannten Vogelarten und der Annuellenfluren.

Die Annuellenfluren als Bestandteil des LRT 3270 gehören zu den Biotopen an den Gewässerrändern, die durch ständiges Begehen, Lagern und Baden (auch von Hunden) in der Vegetationszeit stark in Mitleidenschaft gezogen werden.

Darüber hinaus sind fast alle der stark frequentierten Bestände starke Althölzer aus Hybrid-Pappeln mit hohen Totholzanteilen. Viele der Althölzer sind bereits abgestorben oder werden in den nächsten 10 Jahren absterben. Schon jetzt sind viele umgestürzte Pappeln im Gebiet zu finden. Immer wieder liegen Pappeln auch quer über den Spazierpfaden der Besucher. Es besteht eine erhöhte Gefahr beim Betreten dieser Bestände durch herababfallende Äste oder gar umstürzende Ganzbäume. Die zahlreichen Trampelpfade in Ufernähe in den Althölzern sind keine ausgewiesenen Wanderwege. Der Landschaftsplan Ruraue setzt das Verbot fest, Flächen außerhalb gekennzeichneten oder befestigter Straßen und Wege zu betreten und Flächen außerhalb von befestigten oder besonders dafür gekennzeichneten Wegen und Straßen mit Fahrrädern zu befahren oder in diesen zu reiten soweit keine gebietsspezifischen Regelungen betroffen wurden. Das Verbot des Radfahrens und Reitens außerhalb von Straßen und Wegen ergibt sich für Naturschutzgebiete aus § 54 a LG. Zu den Flächen außerhalb von Wegen zählen auch Gewässerufer und Eisflächen. Als befestigt gilt ein Weg mit eingebrachtem und verdichtetem Unterbau, gekennzeichnete Wege sind solche Wege, die durch die Untere Landschaftsbehörde selbst oder nach vorheriger Zustimmung der Unteren Landschaftsbehörde durch

- Belegenheitsgemeinden
- den Eifelverein und den Verein linker Niederrhein mit amtlichen Verkehrszeichen bzw. Markierungszeichen entsprechend gekennzeichnet sind.

Kleinstgewässer:

Im Gebiet gibt es nur sehr wenige natürliche Kleinstgewässer. Arten wie Kammmolch, Krickente und Waldwasserläufer würden von einer Neuanlage von Kleinstgewässern profitieren.

Die folgenden Angaben entstammen teilweise der Webseite www.naturschutzinformationen-nrw.de.

Gefährdung für den Eisvogel:

- Verlust oder Entwertung von störungsarmen, frisch angerissenen und vegetationsfreien Steilwänden aus Sand oder Lehm.
- Veränderung der Fließgewässerdynamik durch Begradigungen, Verrohrungen, Querverbau, Uferbefestigungen (Im Norden des Gebiets; Gefährdungseintrag in der Bio-toptypenkartierung (01.06.2018: Veränderung des Gewässerhaushalts durch Regulierung des Wasserabflusses über die Talsperren der Eifel, Abriss unwahrscheinlich; Gewässerstrukturgüten gemäß elwas 4 und 5; im südlichen Zipfel des Gebiets befindet sich ein von XXX künstlich angelegter Bachlauf zur Stützung des Grundwassers im NSG aufgrund Sumpfungsmaßnahmen Tagebau Inden und eine naturferne Uferbefestigung, welche noch entnommen werden kann)
- Störungen an den Brutplätzen (März bis September) (v.a. Angler, Bootsfahrten).

Gefährdung für die Krickente:

- Verlust oder Entwertung von Feuchtgebieten mit kleinen, offenen Wasserflächen und einer ausreichenden Deckung als Brutgebiete.
- Veränderung des Wasserhaushaltes in Feuchtgebieten sowie im Feuchtgrünland (v.a. Grundwasserabsenkung, Drainage).
- Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli) sowie an Rast- und Nahrungsflächen (z.B. Angeln, Jagdausübung).

Gefährdung für den Pirol:

- Verlust oder Entwertung von Weichholz- und Hartholzauenwäldern, Bruchwäldern, lichten feuchten Laubmischwäldern und Feldgehölzen mit alten hohen Baumbeständen (v.a. Eichen, Erlen, Pappeln).
- Veränderung des Wasserhaushaltes im Bereich von Feucht- und Auwäldern (v.a. Grundwasserabsenkung, Entwässerung).

Gefährdung für den Flussregenpfeifer:

- Verlust oder Entwertung von störungsarmen, sandig-kiesigen Flusssufern mit schütterer Vegetation.
- Störungen an den Brutplätzen und Nahrungsflächen (April bis Juli) (z.B. Motocross, Badebetrieb, Angeln, Zelten).

Gefährdung für die Nachtigall:

- Verlust oder Entwertung von Auwäldern, lichten Laubwäldern, Ufer- und Feldgehölzen, Parkanlagen, Dämmen mit dichtem Unterwuchs sowie gebüsch- und unterholzreichen Randstrukturen.
- Veränderung des Wasserhaushaltes im Bereich von Feucht- und Auwäldern sowie Feuchtgebieten (v.a. Grundwasserabsenkung, Entwässerung).

- Verschlechterung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze (v.a. Dünger, Pflanzenschutzmittel).

Gefährdung für den Waldwasserläufer:

- Veränderung des Wasserhaushaltes in Feuchtgebieten (v.a. Grundwasserabsenkung).
- Störungen an Rast- und Nahrungsflächen (v.a. Freizeitnutzung).

4 Bewertung und Ziele

4.1 Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund

Der landesweit bedeutsame Flussauenkomplex ist durch den größten Bestand des prioritären Lebensraumes Weichholz-Auenwald im Naturraum Jülicher Börde geprägt. Darüber hinaus handelt es sich hier um eine der größten zusammenhängenden Weichholz-Auen in ganz Nordrhein-Westfalen. Kleinflächig sind auch Erlenbruchwälder im Gebiet vertreten. Der naturnahe Rurverlauf bietet unter anderem dem Eisvogel gute Jagdmöglichkeiten. Die Aue wird weiterhin durch Altwässer und Kleingewässer sowie feuchte Ufer-Hochstaudenfluren strukturiert. Von den naturnahen Elementen des Auenabschnittes profitieren zudem Krickente, Pirol und Nachtigall. Der Biber nutzt die Rur als Wanderkorridor zwischen der Eifel und den Niederlanden. Am Pellini-Weiher hat sich ein Vorwald nasser bis feuchter Standorte entwickelt. Das Gebiet ist reich an Amphibien. Als weitere wichtige Biotoptypen können die feuchten und die mager-trockenen Weide-Grünländer, die in NRW gefährdete Pflanzengesellschaften darstellen, genannt werden.

4.2 Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen

Das Gebiet befindet weist eine vielfältige Eigentumsstruktur auf. Bei den Flächen handelt es sich um Landeswald, Kommunalwald, Wald im Besitz von öffentlich-rechtlichen Körperschaften und juristischen Personen sowie um Privatwald. Der Anteil der Landesflächen ist vergleichsweise gering. Größere Flächen bieten sich im Kommunalwald und im Besitz juristischer Personen zur Optimierung an.

Die Verfügbarkeit von Flächen zur Umsetzung ist schwer einzuschätzen und wird sich erst nach Vorstellung des fertigen Konzeptes herausstellen. Die Möglichkeit der Durchführung von Maßnahmen ist abhängig von der Bereitschaft der Eigentümer.

4.3 Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele

Vorrangiges Entwicklungsziel ist die Erhaltung des naturnahen Flusslaufes sowie des Weichholzauenwaldes durch weiterhin ungestörte Entwicklung. Als größtes Vorkommen der Weichholzaue im Naturraum kommt diesem Rurabschnitt größte Bedeutung als Verbreitungsknotenpunkt für auentypische Arten zu. Das insbesondere für Amphibien und Wasservögel wertvolle Abgrabungsgewässer soll zur weiteren Entwicklung naturnaher Vegetationsstrukturen beruhigt und sich selbst überlassen bleiben.

4.4 Ziele für FFH-Lebensraumtypen und Natura 2000-Arten

Im Folgenden werden geeignete Erhaltungsziele für die FFH-Lebensraumtypen und die Anhang-II-Arten aus dem Natura2000-Melddokument mit Stand vom 21.08.2019 aufgeführt:

3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur **Wiederherstellung** eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung von naturnahen Fließgewässern mit Unterwasservegetation mit ihren Uferbereichen und mit ihrer lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturvielfalt* sowie Fließgewässerdynamik entsprechend dem jeweiligen Leitbild des Fließgewässertyps**, ggf. in seiner kulturlandschaftlichen Prägung (z. B. Offenlandstrukturen)
- Erhaltung der naturnahen Gewässerstruktur, mindestens mit Einstufung der Gewässerstruktur von „3“ (mäßig verändert)* und einer möglichst unbeeinträchtigten Fließgewässerdynamik; in einzelnen Bereichen gibt es Gewässerstrukturgüten von 5 oder 4 nach elwas, hier sollte die Naturnähe optimiert werden. Weitere Angaben im Maßnahmenkapitel „Gewässergütekonzep“.
- Erhaltung des Lebensraumtyps mit seinen typischen Merkmalen (Abflussverhalten, Geschiebehalt, Fließgewässerdynamik, Anschluss von Nebengewässern und hydraulische Auenanbindung) als Habitat für seine charakteristischen Arten*/***
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumes
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung im Biotopverbund zu erhalten.

* Merkmale für einen guten Erhaltungszustand von LRT-Flächen siehe Bewertungsmatrix <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/3260>

** LUA (LRT 1999): Merkblatt 17 Leitbilder für kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen - Gewässerlandschaften und Fließgewässertypen

*** aktuell bekannte Vorkommen von charakteristischen Arten des LRT im Gebiet: *Brachycentrus subnubilis*, *Castor fiber*, *Charadrius dubius*, *Isoperla difformis*, *Lepidostoma basale*, *Perla abdominalis*, *Rhithrogena semicolorata*-Gr., *Salmo salar*, *Thymallus thymallus*

3270 Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidens* p.p.

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur **Wiederherstellung** eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region.

Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung von schlammigen bis kiesigen Ufern und Schlammbanken mit einjähriger Vegetation aus Zweizahn-Knöterich-Melden- (*Bidention tripartitae*) und Flußmelden-Gesellschaften (*Chenopodium rubri*) mit ihrer lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturvielfalt* entsprechend dem jeweiligen Leitbild des Fließgewässertyps**
- Erhaltung der naturnahen Uferstruktur, mindestens mit Einstufung der Gewässerstruktur von 3 (mäßig verändert) und einer möglichst unbeeinträchtigten Fließgewässerdynamik
- Erhaltung des Lebensraumtyps mit seinen typischen Merkmalen (Abflussverhalten, Geschiebehaushalt, Fließgewässerdynamik, Anschluss von Nebengewässern und hydraulische Auenanbindung) als Habitat für seine charakteristischen Arten [im Gebiet bekannte CA]*/**
- Erhaltung einer hohen Wasserqualität (insbesondere bzgl. Schadstoffen) und eines naturnahen Wasserhaushaltes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumes
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung im Biotopverbund zu erhalten.

* Merkmale für einen guten Erhaltungszustand von LRT-Flächen siehe Bewertungsmatrix <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/3270>

** LUA (LRT 2001) Merkblatt 34 LUA-Merkblatt Nr. 34: Leitbilder für mittelgroße bis große Fließgewässer in NRW

*** aktuell bekannte Vorkommen von charakteristischen Arten des LRT im Gebiet: *Charadrius dubius*

91E0* Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (Prioritärer Lebensraum)

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur **Wiederherstellung** eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung von Erlen-Eschen- und Weichholz- Auenwäldern mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten**

- Erhaltung lebensraumtypischer Wasser- und Bodenverhältnisse (Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur) unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes)
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Erhaltung eines an Störarten armen Lebensraumtyps (im Gebiet finden sich als Störarten Kanada-Gans, Japanischer Staudenknöterich, Herkulesstaude, Drüsiges Springkraut)
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung im Biotopverbund zu erhalten.

* Merkmale für einen guten Erhaltungszustand von LRT-Flächen siehe Bewertungsmatrix <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/91E0>

** aktuell bekannte Vorkommen von charakteristischen Arten des LRT im Gebiet: Castor fiber

Europäischer Biber (*Castor fiber*)

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur **Erhaltung** eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung der naturnahen Auenlandschaften mit Weichhölzern, sowie störungsarmer, grabbarer Ufer.
- Vermeidung von Störungen insbesondere während der Paarungs- und Aufzuchtzeiten. Die Paarung findet beim Biber von Januar bis März statt, nach drei Monaten werden die Jungen geboren (April-Juni), danach schließt sich die Zeit der Aufzucht an. Mindestens vier bis sechs Wochen werden die Jungbiber gesäugt (max. drei Monate) und nach 14 Tagen wird erste Nahrung aufgenommen (Pflanzen).
- Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und der Gewässerstruktur.
- Lenkung der Freizeitnutzung im Umfeld der Vorkommen.
- Belassen von Biberburgen, -dämmen, Wintervorratsplätzen, vom Biber gefällten Bäumen.
- Kein Einsatz von Fallen für den Totfang (für Bisam und Nutria).

Groppe (*Cottus gobio*)

Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur **Erhaltung** eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten.

- Erhaltung naturnaher, linear durchgängiger, kühler, sauerstoffreicher und

totholzreicher Gewässer mit naturnaher Sohle und gehölzreichen Gewässerrändern als Laichgewässer

- Erhaltung einer möglichst unbeeinträchtigten Fließgewässerdynamik mit lebensraumtypischen Strukturen und Vegetation
- Vermeidung und ggf. Verringerung von direkten und diffusen Nährstoff-, Schadstoff- und anthropogen bedingten Feinsedimenteinträgen in die Gewässer
- Erhaltung der Wasserqualität
- Erhaltung der Durchgängigkeit der Fließgewässer im gesamten Verlauf
- Das Vorkommen im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung als eines der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse der atlantischen biogeographischen Region in NRW zu erhalten.

4.5 Ziele für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmende Arten

Eisvogel:

- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Fließgewässersystemen mit Überschwemmungszonen, Prallhängen, Steilufern u.a.
- Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Verrohrungen). Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis September) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

Krickente:

- Schutz aller Brutvorkommen in Nordrhein-Westfalen.
- Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Auen und Altarmen, Stillgewässern, Seen und Kleingewässern mit natürlichen Verlandungszonen, vegetationsreichen Uferröhrichten und angrenzenden Feuchtwiesen.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli) sowie an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Angeln).

Pirol:

- Erhaltung und Entwicklung von lebensraumtypischen Weichholzauwäldern, Bruchwäldern sowie von lichten feuchten Laubmischwäldern mit hohen Altholzanteilen.
- Erhaltung und Entwicklung von feuchten Feldgehölzen, Parkanlagen mit alten hohen Baumbeständen.

- Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze (z.B. keine Pflanzenschutzmittel).

Flussregenpfeifer:

- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Auenbereichen sowie Förderung einer intakten Flussmorphologie mit einer naturnahen Überflutungs- und Geschiebedynamik.
- Erhaltung und Entwicklung von vegetationsarmen Kies- und Schotterbänken an Flüssen, Seen, Sand- und Kiesgruben.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen und Nahrungsflächen (April bis Juli) (v.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

Nachtigall:

- Erhaltung und Entwicklung von unterholzreichen Laubmischwäldern und Gehölzen in Gewässernähe sowie von dichten Gebüsch an Dämmen, Böschungen, Gräben und in Parkanlagen.
- Erhaltung von nahrungs- und deckungsreichen Habitatstrukturen (v.a. dichte Krautvegetation, hohe Staudendickichte, dichtes Unterholz).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines lebensraumtypischen Wasserstandes in Feucht- und Auwäldern sowie Feuchtgebieten.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).

Waldwasserläufer:

- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Flachwasserzonen, Schlammufer, Feucht- und Nassgrünland, Überschwemmungsflächen).
- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Auenbereichen und großflächigen Feuchtgebieten mit einer naturnahen Überflutungsdynamik.
- Anlage von Kleingewässern und Flachwassermulden.
- Vermeidung von Störungen an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung im Uferbereich von Gewässern).

5 Maßnahmen

Planungszeitraum:

Die Maßnahmenplanung im Wald umfasst im Wesentlichen die aufgrund von Alter, Baumartenzusammensetzung und Struktur in den nächsten 12 Jahren wichtigen und sinnvollen Maßnahmen. Daher gibt es Bestände, bei denen eine Maßnahme grundsätzlich sinnvoll erscheint, aktuell jedoch nicht geplant wird, weil die Maßnahmen erst mittelfristig anstehen. Ein Beispiel dafür sind Bestände mit nicht standortgerechten Baumarten, deren Entnahme erst mittelfristig, sobald Verjüngungsmaßnahmen anstehen, vorzusehen ist.

Die Maßnahmen werden in folgende zeitlichen Prioritäten eingestuft:

Priorität A:	Beginn sofort
Priorität B:	Beginn innerhalb von 5 Jahren
Priorität C:	Beginn innerhalb von 10 Jahren
Priorität D:	Beginn nach 10 Jahren

Alle Maßnahmen sind weiterhin folgenden **Zielkategorien** zugeordnet:

1. Erhalt

Unter den Begriff „Erhalt“ ist der Erhalt der aktuellen Vorkommen in einem guten Erhaltungsgrad gefasst (Stufe A oder B des A, B, C- Bewertungsschemas für den Erhaltungsgrad der Einzelflächen).

2. Optimierung

„Entwicklung“ bedeutet die Verbesserung des derzeit noch schlechten Zustandes der Lebensraumtypen oder Lebensräume einer Art (Stufe C des A, B, C-Bewertungsschemas). Optimierung kann auch bedeuten, dass der Erhaltungszustand von "B" auf "A" verbessert wird / werden muss, sofern er zum Meldezeitpunkt "A" war.

3. Neuentwicklung/Wiederherstellung

Wiederherstellung oder Neuschaffung von Vorkommen auf Flächen, die derzeit kein LRT bzw. kein Lebensraum der Arten nach Anh. II oder Anh. IV der FFH-Richtlinie mit signifikantem Vorkommen im Gebiet sind.

5.1 Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmen-schwerpunkte und flächenübergreifende Maßnahmen

Das FFH-Gebiet besteht zu großen Teilen aus dem Lebensraumtyp Weichholzauenwald 91E0 Typ 1, welcher aufgrund seiner naturnahen Ausprägung und landesweiter Bedeutung besonders erhaltenswert ist.

Zahlreiche Bestände sind auch durch die historische Drieschnutzung geprägt. Diese Bestände bestehen häufig aus alten Hybridpappelbeständen. Diese entsprechen in ihrer Artenzusammensetzung nicht der natürlichen Waldgesellschaft und sind daher langfristig in Bestän-

de einer natürlichen Waldgesellschaft umzuwandeln. Der Umbau sollte dabei sukzessive über lange Zeiträume und unter Berücksichtigung der Stärke und der Strukturen der Einzelbäume erfolgen. Im Gebiet ist eine Entnahme der starken Hybrid-Pappeln im Rahmen von Umbaumaßnahmen nicht zweckmäßig, denn fast alle diese Bäume haben Höhlen oder andere Habitatstrukturen. Die im Gebiet wertbestimmende Art Pirol bevorzugt als Habitatbäume starke Pappeln jeder Art, vor diesem Hintergrund sind in Zukunft zum langfristige Umbau der Hybridpappelbestände, aber auch in Bestehende LRT wo es sich anbietet einzeln bis gruppenweise Schwarz-Pappeln als lebensraumtypische Mischbaumart des 91E0 Typ 1 zu pflanzen, um Habitatkontinuität für den Pirol sicherzustellen. Zum Umbau bieten sich folglich nur Bereiche an, in denen bereits kein Überhalt mehr vorhanden ist oder die Lücken groß genug sind, um eine Pflanzung mit lebensraumtypischen Baumarten vorzunehmen. Häufig ist an geeigneten Stellen bereits eine Schicht aus Neophyten vorhanden, welche vor einer Pflanzung noch zu entfernen ist. Die Bekämpfung des Staudenknöterichs ist generell mit der Gefahr einer weiteren Verbreitung durch die Maßnahmen verbunden. In Teilbereichen mit Neophyten bietet sich eine temporäre Beweidung als Bekämpfungsmaßnahme an. Eine genaue Abstimmung der Einzelheiten zur Beweidungsmöglichkeit mit allen zu Beteiligten sollte noch erfolgen. Zu klären wäre die Anzahl der Großvieheinheiten, die in Betracht kommenden Tierarten für die Beweidung, die Art der Beweidung sowie der Zeitraum der Beweidung. Forstrechtlich ist mit dem zuständigen Regionalforstamt zu klären, inwieweit eine Waldweide rechtlich möglich wäre.

Allgemeine Maßnahmenvorschläge für die Vogelarten und weitere werbestimmenden Arten

Die Beschränkung des Besucherverkehrs auf die Wege und das Zulassen einer möglichst ungestörten Gewässerdynamik kommt allen im Gebiet vorkommenden Vogelarten, den Amphibien und Reptilien sowie dem Biber zugute. Die Fledermäuse profitieren zusätzlich vom Erhalt von Biotopbäumen in den bewirtschafteten Wäldern und den nicht genutzten Bereichen.

Empfehlungen für Maßnahmen in Offenlandbereichen

Im Offenland ist eine Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze der vorkommenden Vogelarten im Gebiet anzustreben. Zu diesem Zweck sollten im Gebiet keine Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden. Empfehlenswert ist auch der Verzicht auf Pflanzenschutzmittel in den ans Gebiet angrenzenden Offenlandbereichen, da die Arten auch dort Nahrung suchen. Darüber hinaus sollte in den Offenlandbereichen in und ans Gebiet angrenzend nur eine reduzierte Düngung stattfinden.

Besucherlenkung

Die vorhandenen Trampelpfade sind keine Wege im Sinne der Festsetzung des Landschaftsplans.

Seitens des Waldbesitzers besteht an normalen Waldwegen bereits keine reguläre Verkehrssicherungspflicht, er hat aber zumindest auf Megagefahren zu achten. In Waldbeständen mit illegalen Trampelpfaden besteht diesbezüglich keinerlei Verpflichtung des Eigentümers, da

es sich um Wald und bei herabfallenden Ästen und Ganzbäumen um walddtypische Gefahren handelt, mit denen beim Waldbesuch zu rechnen ist. Da weiterhin die starke Frequentierung auf Trampelpfaden und an der Rur außerhalb der Wege zu den in Kapitel 3.2.2 genannten Konflikten mit dem Arten und Biotopschutz führt, sind Maßnahmen zur Lenkung der Besucher zu treffen. Da das Betreten außerhalb der Wege nicht erlaubt ist, liegt das Problem vor allem in der Durchsetzung dieses Verbots. Allerdings könnten als flankierende Maßnahme die Waldbesucher an den Anfängen der Trampelpfade durch eine entsprechende Beschilderung auf die akute Gefahr aufmerksam gemacht werden. Vorteilhaft wäre hier eine Beschilderung mit Piktogrammen, welche die Gefahr von herabfallenden Ästen deutlich macht. Die Beschilderung sollte darüber hinaus deutlich auf das Verbot des Betretens außerhalb von befestigten oder gekennzeichneten Wegen hinweisen und auch die Konsequenzen einer Zuwiderhandlung aufzeigen.

Die Störungen im Gebiet sollten durch regelmäßige Kontrollen und bei Wiederholungen auch strenges ordnungsrechtliches Eingreifen unterbunden werden.

Bekämpfungsmaßnahmen gegen Neophyten:

Beweidung

Die folgenden Erkenntnisse stammen aus dem Buch „Naturnahe Beweidung und NATURA 2000 – Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000“ von M. Bunzel-Drücke et al.“ (2. Auflage, 2009, S. 284 - 297).

Die drei vorkommenden Arten von **Staudenknöterich** (Strafinger & Kowarik 2011) werden von Schafen, Ziegen und Rindern gefressen. In der Weidelandschaft „Höltigbaum“ reduzierten Schafe und Rinder in einer Gesamtdichte von maximal 0,5 GVE/ha innerhalb von drei Jahren Bestände des Japan-Knöterichs erheblich (BfN & Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein 2003, von Oheimb et al. 2006). Gleiches gilt für das „Stiftungsland Schäferhaus“, dort verbeißen Rinder und Pferde regelmäßig den Japanischen Staudenknöterich und verhindern die Ausbreitung der Bestände.

Auch **Riesen-Bärenklau** konnte nach Angaben von Bunzel-Drücke in einem 25 ha großen Gebiet in Schleswig-Holstein mit einem Besatz von 18 Galloway-Rindern innerhalb eines Jahres komplett beseitigt werden. In der Ruhraue bei Hattingen-Winz seien durch eine Beweidung mit 45 Heckrindern über einen Zeitraum von 2 Jahren auf 120 ha Massenbestände des Riesen-Bärenklaus verschwunden (Bunzel-Drücke, 2019).

Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

Im Weidegebiet „Zwester Ohm“ beweiden nach Angaben Bunzel-Drückes seit 2003 sieben Heckrinder etwa 13 ha Flussaue. Im Herbst 2006 hätten die Tiere begonnen, das zuvor verschmähte Springkraut zu fressen; ab 2008 seien dann kaum noch Pflanzen auf der Weide zu finden gewesen (Brunzel & Erber 2015). Aus Schleswig-Holstein würden ähnliche Erfahrungen vorliegen. Nachdem dort die Pflanzen vorerst über zwei Jahre nicht angerührt worden

wären, hätten die Rinder begonnen sie zu fressen und drängten sie so effektiv zurück (G.KÄMMER mdl.).

Grundsätzlich sind folgende Punkte bei einer Beweidung zu bedenken:

- bei zu feuchten Bodenverhältnissen zusätzliche Verbreitung / keine Beweidung möglich
- Standbeweidung ungeeignet
- langfristige Verträge als Planungssicherheit für Landwirte nötig (sofern sich die Beweidung im Gebiet nach dem Erprobungsstadium als erfolgreich erweist)
- ertragsunabhängige Beweidung, auch bei vermindertem Austrieb des Staudenknöterichs
- schwer zugängliche Flächen können erreicht werden
- für größere Bestände praktikabel

Auf jeden Fall sollte zunächst eine Beweidung vorsichtig erprobt, das Ergebnis dokumentiert und die Maßnahmen ggf. auch nochmal angepasst werden. In Waldflächen sollte eine Beweidung eher als zeitlich befristete Maßnahme gesehen werden um die Neophyten zunächst so weit zurück zu drängen, dass sich die natürlichen Baumarten wieder verjüngen oder gepflanzt werden können. Es sollten bei der Beweidung der Ufer und Waldbereiche auch immer die angrenzenden Grünlandbereiche mit einbezogen werden. Eine Dauerbeweidung reiner Waldflächen kommt nicht in Frage.

Sonstige Bekämpfungsmöglichkeiten:

Überpflanzung mit Weidengebüschen

- nur in lichter Beständen möglich
- vor allem direkt am Gewässerrand praktikabel

Herkulesstaude oder Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*)

Die Herkulesstaude kommt vereinzelt im Gebiet vor und bildet dann kleinere Trupps.

Mechanische und chemische Bekämpfung ist laut BfN-Skripten 352 (2013) möglich mittels:

- Beseitigung des Vegetationskegels
- Vernichtung abgeschnittener Blütenstände
- Verhinderung absichtlicher Ausbringung.
- Sonstiges (Handelsverzicht, Öffentlichkeitsarbeit, Nielsen et al. 2005, 2007, Zentralverband Gartenbau 2008).

Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*)

Der Japanische Staudenknöterich ist im Gebiet an einigen Stellen bestandsweise ausgebildet.

Weitere mögliche Maßnahmen neben der Beweidung sind laut BfN-Skripten 352 (2013):

- Mechanische Bekämpfung (Mahd oft erfolglos, Child et al. 1998),
- Chemische Bekämpfung (Glyphosat erfolgreich, Child et al. 1998),
- Verhinderung absichtlicher Ausbringung
- Sonstiges (Handelsverzicht, Zentralverband Gartenbau 2008; Öffentlichkeitsarbeit).

Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

Das Drüsige Springkraut kommt im Gebiet vereinzelt in kleinen Trupps vor.

Maßnahmen neben der Beweidung sind laut BfN-Skripten 352 (2013):

- mechanische Bekämpfung (Mahd, Ausreißen zwischen Blüte und Fruchtreife, Erfolg abhängig von externem Neueintrag von Diasporen),
- Verhinderung absichtlicher Ausbringung (durch Imker, Zentralverband Gartenbau 2008)
- Sonstiges (Handelsverzicht, Zentralverband Gartenbau 2008; Öffentlichkeitsarbeit)

5.1.1 Gewässergütekonzzept:

Folgend werden die das FFH-Gebiet betreffenden Planungseinheiten „Mittlere Rur“ und „Inde“ des Teileinzugsgebiets „Maas Süd NRW“ gemäß Wasserrahmenrichtlinie dargestellt. Weiterhin werden aus dem Umsetzungsfahrplan in das MAKO übernommene Maßnahmevorschläge erläutert. Hierbei ist zu beachten, dass die Angaben zu den Planungseinheiten nicht gleichzusetzen sind mit dem Zustand innerhalb des FFH-Gebiets. Während das FFH-Gebiet größtenteils naturnahe Fließgewässerbereiche aufweist, ist der Zustand der Haupt- und Nebengewässer in den Planungseinheiten „Mittlere Rur“ und „Inde“ weniger naturnah. Dieser Umstand verdeutlicht, dass es wichtig ist, auch außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustands zu ergreifen. Nur so können auch die Lebensraumtypen und Arten innerhalb des Gebiets langfristig in einem erstrebenswerten Erhaltungszustand bleiben.

Gebietsbeschreibung der Planungseinheit Inde (PE_Rur_1100)

Während die Inde im FFH-Gebiet größtenteils naturnah ausgeprägt ist, wird in der Planungseinheit zur Inde (PE_Rur_1100: Inde, größtenteils außerhalb des FFH-Gebiets) im Steckbrief der Wasserrahmenrichtlinie die Flächennutzung wie folgt dargestellt: Acker 10,5 %, Grünland 21,5 %, Wald 45,2 %, Siedlung und Gewerbe 15,7%. Fast ein Fünftel der Flächen im Einzugsgebiet der Inde sind also Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen, auf denen ein Großteil des Bodens versiegelt ist und somit eine große Auswirkung auf die Wasserwirtschaft hat. Der vor Jahrhunderten stattgefundene Erzbergbau und die daraus entstandene Metallin-

dustrie spiegeln sich in der Wasserqualität der Inde wider. Damit verbunden sind die durch die gewachsene Infrastruktur prägenden Belastungen hinsichtlich Durchgängigkeit und Struktur der Gewässer sowie negative Auswirkungen der Einträge belastender Stoffe. Ein Drittel des Indegebiets werden landwirtschaftlich genutzt (11 % Ackerflächen und 21,5 % Grünland). Die Abgrenzung der Wasserkörper wurde für Inde, Vichtbach und Wehebach geändert. Wegen gleicher Fließgewässertypen wurden jeweils zwei Wasserkörper im Indemittellauf, im Vichtbachmittellauf und im Wehebachunterlauf zusammengefügt.

Gebietsbeschreibung der Planungseinheit Mittlere Rur (PE_Rur_1200)

Die Planungseinheit Mittlere Rur (PE_RUR_1200) umfasst das gesamte Einzugsgebiet der Rur zwischen dem Staubecken Obermaubach und der Stadt Linnich. Auf ihrem Weg bis Linnich durchfließt die Rur auch die Städte Düren und Jülich.

Die Planungseinheit wird geprägt durch den industriellen Schwerpunktbereich und die damit verbundene Besiedlungsverdichtung des Dürener Raums mit ihren vielfältigen Belastungen.

Im Wesentlichen stammen diese aus den Belastungen aus kommunalen und industriellen Abwassereinleitungen, aber auch aus Eingriffen ins Gewässerregime hinsichtlich Wasserführung/-verteilung/-entnahmen (Mühlenteichsysteme) sowie den damit verbundenen negativen Folgen für Durchgängigkeit und Gewässerstruktur.

Mehr als die Hälfte der Flächen sind landwirtschaftliche Anbauflächen und Weiden (47 % Ackerflächen und 8 % Grünland). Rund 21 % des Gebiets sind Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen – hier ist ein Großteil des Bodens versiegelt, was für die Wasserwirtschaft eine große Rolle spielt. Ein Fünftel der Flächen sind Wald und Forst.

Wasserqualität:

Inde:

Das Einzugsgebiet der Inde ist durch verschiedene Metallbelastungen geprägt, die auch Einfluss auf die Einstufung des Gewässers haben. In ihrem Oberlauf durchströmt die Inde südlich von Aachen und bei Stolberg Bereiche der Nordeifel, in denen aufgrund erdgeschichtlicher Vorgänge verschiedene geogene Metallvererzungen vorliegen, die teilweise schon seit keltisch-römischer Zeit abgebaut und verarbeitet wurden. Infolge von Verwitterungsvorgängen sowie lokaler Abbau- und Verarbeitungstätigkeiten haben sich in diesem Bereich in der Bodenzone großräumige Anreicherungen dieser Metalle, teilweise mit lokalen Schwerpunkten, eingestellt, die schon seit langem einer Auslaugung und einem Austrag in das Grundwasser und in die oberirdischen Gewässer unterliegen. Insbesondere in den letzten Jahrzehnten findet infolge der emissionsbedingten sauren Niederschläge eine verstärkte Auslaugung dieser weiträumig verteilten geogenen Metallbelastungen statt, die sich aufgrund der Abströme aktuell in den festzustellenden Metallbelastungen in der Inde, darüber hinaus auch bereichsweise im Grundwasser äußert.

Mittlere Rur:

In der Planungseinheit Mittlere Rur (PE_RUR_1200) sind deutliche saprobielle Belastungen nur in einzelnen Gewässern (Ellebach, Gürzenicher Bach, Derichweiler Bach und Schlich-

bach 1) zu erkennen. Bezogen auf den ökologisch-chemischen Zustand ist der überwiegende Teil der Wasserkörper der Rur mit „mäßig“ eingestuft.

Für diese Bewertung sind neben der Metallbelastung durch Zink in der Schwebstoffphase auch polychlorierte Biphenyle (PCB) im Schwebstoff maßgebend. Wasserkörper der Nebengewässer weisen Belastungen durch Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) bzw. durch die Industriechemikalie Phosphorsäuretriphenylester auf. Im Wasserkörper Kreuzau-Niederauer-Dürener Mühlenteich wird die Belastung durch PCB in der Schwebstoffphase verursacht. Einige Wasserkörper dieser Planungseinheit weisen erhöhte Phosphatgehalte auf.

Gewässerökologie:

Inde:

In der Planungseinheit Inde (PE_RUR_1100) sind rund ein Fünftel der Gewässer als „erheblich verändert“ eingestuft. Neben den Gewässerabschnitten der Dreilägerbach- und Wehebachtalsperre sind dies meist Strecken in stark besiedelten Gebieten wie in den Städten Stolberg und Eschweiler. Die erheblichen Veränderungen der Gewässer in der Planungseinheit spiegeln sich in den biologischen Lebensgemeinschaften wider. Im Indegebiet sind je nach Höhenlage eigentlich Äschen, Barben und Bachforellen heimisch. Als Begleitarten treten Bachneunaugen, Bachschmerlen, Koppen und Elritzen auf. Verschiedentlich fehlen diese Arten aber, bzw. sind nicht in typischen Lebensgemeinschaften vorhanden.

Mittlere Rur:

In der Planungseinheit Mittlere Rur (PE_RUR_1200) sind rund 80 % der Gewässer als „erheblich verändert“ bzw. „künstlich“ (Mühlenteiche) eingestuft. Die erheblichen Veränderungen der Gewässer in diesem Gebiet spiegeln sich in den biologischen Lebensgemeinschaften wider. In großen Teilen der Planungseinheit wurden im Rahmen des biologischen Monitorings strukturelle Defizite der Gewässersohle und der Uferbereiche anhand des Makrozoobenthos und der Makrophyten nachgewiesen.

Ursachen und Maßnahmen:

Inde:

Die Wasserqualität der Gewässer in den bewaldeten Gebieten weist Metallbelastungen auf. Der saure Regen wäscht Metalle aus den natürlich vorhandenen Erzen des Untergrundes aus. Schon vor Jahrhunderten wurden die Erze im Indegebiet abgebaut und verarbeitet. In diesen Bereichen werden Metalle verstärkt ausgewaschen. Einige Quellbereiche von Bächen liegen in Mooren, in denen natürlich versauertes Wasser abfließt. Dies trägt weiterhin zu einer Erhöhung der Metalllösung bei. Zusätzlich erhöhen Einträge aus den Bereichen der metallverarbeitenden Industrie und alten Kippen diese Grundbelastung. In den letzten Jahrzehnten wurden Verbesserungen der Abwasserreinigungen und Sanierungen von Altablagerungen z. B. durch Abdeckung der Kippen vollzogen.

Die starke Besiedlung, z. B. in den Stadtgebieten Stolberg und Eschweiler, sowie die Industrieansiedlungen bewirken neben stofflichen Einflüssen auf die Bäche auch Probleme bei

Gewässerstruktur und Durchgängigkeit. Einige Gewässer sind als "erheblich verändert" eingestuft. Aber auch diese Gewässer haben ökologische Potenziale, die es nun weiterzuentwickeln gilt. Hierfür kommen Maßnahmen in Betracht, die bei der sogenannten Morphologie, der Gestalt der Gewässer ansetzen. Veränderungen des Bachlaufs oder die Umgestaltung der Ufer beispielsweise schaffen viele kleinteilige Lebensräume, in denen sich unterschiedliche Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen ansiedeln können. Maßnahmen wie der Rückbau der Indewehre zwischen Eschweiler und Weisweiler tragen dazu bei. Auch die Gewässerunterhaltung bietet viele Möglichkeiten, die ökologische Entwicklung zu fördern. Hier ist weniger oft mehr: Uferbereiche sollten grundsätzlich nicht gemäht werden, damit viele Lebewesen dort ihren Platz finden. Bisher war die Biologie in vielen Bächen gestört.

Eine weitergehende Konkretisierung der hier aufgeführten Programmmaßnahmen hinsichtlich der Art, des Ortes und des Zeitpunktes der Umsetzung ist dem sogenannten "Umsetzungsfahrplan" zu entnehmen, der im Rahmen einer Regionalen Kooperation auf Basis des Bewirtschaftungsplans aus dem Jahr 2009 erarbeitet wurde.

Ist die Wasserqualität nahe der Quelle - von den Metallbelastungen abgesehen - noch gut, sieht dies in den Stadtgebieten und landwirtschaftlich genutzten Bereichen anders aus: Einige Bereiche der Inde und des Iterbaches zeigen erhöhte Werte an Phosphor und z. T. organischen Verbindungen. Ursache ist die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen rund um diese Gewässer. Phosphorverbindungen, die dort als Dünger eingesetzt werden, führen zur Nährstoffanreicherung im Wasser und damit zu verstärktem Algenwachstum - der Bach eutrophiert. Hier gilt es, die Einträge der Stoffe aus der Landwirtschaft zu reduzieren. Dafür können z. B. Uferrandstreifen an den Gewässerrändern angelegt werden, die einen Teil der Nährstoffe zurückhalten. Da direkte Sonneneinstrahlung die Eutrophierung beschleunigt, sind Gehölze auch an den Ufern der Bäche sinnvoll: Sie sorgen für Schatten und vermindern somit den Algenwuchs.

In einigen Gewässern wurden Arzneimittelrückstände nachgewiesen, die möglicherweise aus Kläranlagenabläufen in das Gewässer eingetragen wurden. Hierzu werden zusätzliche Untersuchungen zum Thema "Spurenstoffe" (hier: Humanarzneimittel) in der Inde sowie im Ablauf der Kläranlagen Eschweiler-Weisweiler, Stolberg-Steinfurt und Aachen-Süd, im Vichtbach sowie im Ablauf der Kläranlagen Roetgen und Mularts-hütte und im Wehebach sowie im Ablauf der Kläranlage Langerwehe veranlasst.

Als ein weiterer Schwerpunkt aufgrund der Ausweisung von Lachslaichgewässern sind hinsichtlich der punktuellen Einleitungen detaillierte stoffliche Nachweise unter Berücksichtigung der Anforderungen nach dem Leitfaden für Großsalmonidengewässer durchzuführen. Hier von sind Inde, Vicht und Wehebach betroffen.

Mittlere Rur:

Industriegebiete sind insbesondere dann Gefahrenquellen für Gewässer, wenn dort mit gefährlichen Stoffen umgegangen wird. So kam es im Bereich Düren vom Gelände eines alten Industriestandortes zu Belastungen des Kallgrabens mit PCB. Die Einleitung der belasteten Wässer wurde in der Zwischenzeit beseitigt und die belasteten Sedimente aus dem Kallgraben entfernt. Jedoch sind die PCB-belasteten Gewässerablagerungen mit dem Hochwasser

ständig flussabwärts transportiert worden. Das PCB gelangte so in den Kreuzau-Niederau-Dürener Mühlenteich und später in die Rur.

In einigen Gewässern wurden Arzneimittelrückstände nachgewiesen, die möglicherweise aus Kläranlagenabläufen in das Gewässer eingetragen wurden. Hierzu werden zusätzliche Untersuchungen zum Thema "Spurenstoffe" (hier: Humanarzneimittel) im Birgeler Bach sowie im Ablauf der Kläranlage Hürtgenwald-Gey, im Ellebach sowie im Ablauf der Kläranlage Hambach und in der Rur sowie im Ablauf der Kläranlagen Jülich, Krauthausen und Düren veranlasst.

Die starke Besiedlung, z. B. in den Stadtgebieten Düren und Jülich, bewirkt neben stofflichen Einflüssen auch Probleme bei Gewässerstruktur und Durchgängigkeit.

Die Rur und einige ihrer Nebengewässer sind als Zielartengewässer für Wanderfische ausgewiesen (Aal, Lachs und potamodrome, d. h. in Süßgewässern wandernde, Fische). Wegen der Bedeutung der Rur im Maassystem soll die Wiederherstellung der Durchgängigkeit an den noch bestehenden Wanderungshindernissen, u. a. für den Aufstieg der Lachse zur Laichzeit, forciert angegangen werden.

Einige Gewässer sind als "erheblich verändert" eingestuft. Aber auch diese Gewässer haben ökologische Potenziale, die es weiterzuentwickeln gilt. Hierfür kommen Maßnahmen in Betracht, die bei der sogenannten Morphologie, der Gestalt der Gewässer ansetzen. Veränderungen des Bachlaufs oder die Umgestaltung der Ufer beispielsweise schaffen viele kleinteilige Lebensräume, in denen sich unterschiedliche Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen ansiedeln können. Maßnahmen wie die ökologische Umgestaltung der Rur im Stadtgebiet Jülich tragen dazu bei.

Auch die Gewässerunterhaltung bietet viele Möglichkeiten, die ökologische Entwicklung zu fördern. Hier ist weniger oft mehr: Uferbereiche sollten grundsätzlich nicht gemäht werden, damit viele Lebewesen dort ihren Platz finden. Bisher war die Biologie in vielen Bächen gestört.

Eine weitergehende Konkretisierung der hier aufgeführten Programmmaßnahmen hinsichtlich der Art, des Ortes und des Zeitpunktes der Umsetzung ist dem sogenannten "Umsetzungsfahrplan" zu entnehmen, der im Rahmen einer Regionalen Kooperation auf Basis des Bewirtschaftungsplans aus dem Jahr 2009 erarbeitet wurde.

Ist die Wasserqualität in manchen Gewässern nahe der Quelle noch gut, sieht dies in den Stadtgebieten und landwirtschaftlich genutzten Bereichen anders aus: Einige Bereiche des Drover Baches, Schlichbach 1 und des Birgeler Baches zeigen erhöhte Werte an Phosphor. Ursache ist die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen rund um diese Gewässer. Phosphorverbindungen, die dort als Dünger eingesetzt werden, führen zur Nährstoffanreicherung im Wasser und damit zu verstärktem Algenwachstum - das Gewässer eutrophiert.

Maßnahmenvorschläge für Gewässer-Lebensraumtypen und ans Gewässer gebundene Arten außerhalb des FFH-Gebiets (im Teileinzugsgebiet von Inde und Rur):

Die Zuflüsse aus den Teileinzugsgebieten beeinflussen mit ihrer Beschaffenheit auch die Lebensräume im FFH-Gebiet. Zur Herstellung einer Biotopvernetzung und eines optimalen Lebensraumes für die ans Gewässer gebundenen Arten ist eine Maßnahmenplanung über die FFH-Grenzen in/an den Flüssen Inde und Rur hinaus sinnvoll. Folgende Maßnahmenvorschläge entstammen der Seite: <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/web/babel/media/zdok/DE-5104-301>

Biber:

- Belassen von Biberburgen, -dämmen, Wintervorratsplätzen, vom Biber gefälltten Bäumen.
- Anlage weichholzreicher Gewässerrandstreifen (LRT Weide, Erle, Esche).
- Belassen von Kräutern, Wasserpflanzen sowie von Wintervorratsplätzen.
- Lenkung der Freizeitnutzung im Umfeld der Vorkommen (LRT v.a. Baden, Wassersport, Angeln).
- Unterhaltung von Graben- und Uferrändern:
 - o zeitlich versetzte Bearbeitung in Teilabschnitten / nur einer Gewässerseite
 - o Einsatz schonender Geräte
- Anlage von Querungshilfen an Straßen (LRT geeignete Gewässerdurchlässe), Rückbau von Verrohrungen (LRT geeignete Gewässerdurchlässe).

Groppe:

- Belassen und ggf. Förderung von Habitatstrukturen im Gewässer wie Steine, Totholz, Wurzelgeflecht und Anschwemmungen von Blatt- und Pflanzenresten
- Entwicklung typischer Ufergaleriewälder sowie nach Möglichkeit Entwicklung von Außenwäldern im Bereich der Vorkommen
- Vermeidung von Trittschäden, ggf. Regelung von (Freizeit-)Nutzungen im Bereich der Vorkommen
- ggf. Rückbau von Ufer- und Sohlbefestigungen
- Beibehaltung und ggf. Anlage von unbewirtschafteten Gewässerrandstreifen (beidseitig 10 m)
- extensive landwirtschaftliche Nutzung im Gewässerumfeld:
 - o keine Düngung
 - o kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

- Gewässerunterhaltung:
 - O keine Sohlräumung
 - O ggf. zeitlich versetzte Bearbeitung in Teilabschnitten
 - O Einsatz schonender Geräte
 - O Berücksichtigung des Laichzeitpunktes.
- ggf. Entfernung von Abstürzen über fünf Zentimetern Höhe
- ggf. Anlage von Fischwegen

LRT 91E0*:

- wegen der Empfindlichkeit der Standorte keine Nutzung (Ausnahmen sind die bodenschonende Entnahme von nicht lebensraumtypischen Arten und Arbeiten im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht)
- ggf. Entfernung von nicht lebensraumtypischen Gehölzen (incl. hiebsunreifer Bestände) bei weitestmöglicher Schonung des Bodens (z. B. Durchführung bei Frost oder Trockenheit)
- Belassen der natürlichen Entwicklung von Vor- und Pionierwaldstadien auf Sukzessionsflächen
- Förderung natürlicher Prozesse, insbesondere natürlicher Verjüngungs- und Zerfallsprozesse lebensraumtypischer Baumarten sowie natürlicher Sukzessionsentwicklungen zu Waldgesellschaften natürlicher Artenzusammensetzung
- Vermehrung des Lebensraumtyps durch den bodenschonenden Umbau von mit nicht lebensraumtypischen Gehölzen bestandenen Flächen auf geeigneten Auenstandorten
- Umbau von Nadelwald in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern sowie auf Flächen, deren floristische oder faunistische Schutzwürdigkeit durch Nadelholz unmittelbar gefährdet bzw. erheblich beeinträchtigt sind (incl. hiebsunreifer Bestände)
- Regulierung der Schalenwilddichte auf ein solches Maß, dass die Verjüngung aller lebensraumtypischen Baumarten ohne besondere Schutzmaßnahmen ermöglicht wird und Bodenverletzungen minimiert werden, Verzicht auf Kirrungen und Wildfütterungen
- Vermehrung der Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder nach Möglichkeit durch natürliche Sukzession oder andernfalls durch Initialpflanzung von Gehölzen der natürlichen Waldgesellschaft

- keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers
- Optimierung des Wasserhaushaltes und der natürlichen Überflutungsverhältnisse durch Auen-, und Flussrenaturierung sowie ggf. den Rückbau von Deichen, Schaffung von Flussauen mit hoher Überflutungsdynamik und ungehindertem Ein- und Ausströmen des Hochwassers; Unterlassung von Entwässerungsmaßnahmen bzw. Wiedervernässung Vermeidung von Entwässerung, Grundwasserabsenkung sowie Veränderung des Wasserstandes bzw. der Wasserführung angrenzender Gewässer
- keine forstlichen Erschließungsmaßnahmen (z.B. Rückegassen), keine Befahrung
- Wegeinstandhaltungsmaßnahmen nur mit Material, dass nicht zur Veränderung der Standorte führt; kein Recycling-Material
- keine Ablagerung von Holz (incl. Astmaterial, Kronenholz) in geschützten Biotopen, in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern und bei Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten
- Ausrichtung der Bodenschutzkalkung auf die Schutzziele
- Vermeidung der Ausbreitung und ggf. Zurückdrängen von Neophyten
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzungen

LRT 3260:

- Entfernung von künstlichen Sohl- und Uferbefestigungen, ggf. Einbringen von Strömungslenkern
- Laufverlängerungen
- Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten / und Tiefenvarianz mit oder ohne Änderung der Linienführung (z.B. durch Totholz)
- Zulassen eigendynamischer Entwicklung
- Zulassen der Entwicklung bzw. ggf. Anpflanzung von Ufergehölzen aus standortheimischen Baumarten, insbesondere von Erlen-Eschen- und Weichholzauenwäldern (LRT 91E0), ggf. Entfernung beeinträchtigender Vegetation (z.B. Entfernen von nicht lebensraumtypischen Gehölzen) unter Berücksichtigung vorhandener Unterwasservegetation und der Neophytenproblematik
- Einrichtung ungenutzter oder extensiv als Grünland genutzter Gewässerrandstreifen und/oder -korridore oder von feuchten Hochstaudenfluren (6430) unter Berücksichtigung der Neophytenproblematik

- Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten in der Aue, z. B.
 - Reaktivierung der Primäraue u.a. durch Wiederherstellung einer natürlichen Sohllage (sofern nicht möglich, Entwicklung einer Sekundäraue u.a. durch Absenkung von Flussufern),
 - Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwassern in der Aue,
 - Extensivierung der Auennutzung oder Freihalten der Auen von Bebauung und Infrastrukturmaßnahmen,
 - Anschluss von Seitengewässern und Altarmen (sofern geeignet und machbar)
- Bewahrung und Schaffung der Durchgängigkeit des Fließgewässers für seine charakteristischen Arten durch
 - Rückbau von Querbauwerken, Abstürzen, Durchlässen und Verrohrungen sowie sonstigen durchgängigkeitsstörenden Bauwerken unter kritischer Berücksichtigung der speziellen Anforderungen bei Vorkommen von Stein- und Edelkrebs
- Vermeidung von direkten und diffusen stofflich belasteten Einleitungen und Beschränkung von Wasserentnahmen
- Vermeidung und Minderung von Feststoffeinträgen und -frachten
- Nutzungsextensivierung im Auenbereich
- ggf. Verschließen von Drainagen und Anstau bzw. Rückbau von Entwässerungsgräben mit dem Ziel, eines guten ökologischen und chemischen Zustands (OGewV Anlagen 4,5,6,8) des Gewässers mit Nährstoffkonzentrationen, die nicht über den Orientierungswerten gem. Anlage 7 OGewV liegen
- Orientierung der Gewässerunterhaltung am Erhaltungsziel
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung

LRT 3270:

- Erhaltung vegetationsarmer, schluffiger, sandiger und kiesiger Ufer und Schlamm-bänke
- Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstruktur, Breiten / und Tiefenvarianz mit oder ohne Änderung der Linienführung
- Entfernung von künstlichen Sohl- und Uferbefestigungen; ggf. Einbringen von Strömungskern

- Zulassen eigendynamischer Entwicklungen
- Unterlassung von stofflich belasteten Einleitungen
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung
- Unterlassung eines zu intensiven Viehtritts

Maßnahmenvorschläge für das FFH-Gebiet aus dem Umsetzungsfahrplan der WRRL:

Die Vorschläge aus der Wasserrahmenrichtlinie sind in den flächenscharf geplanten Maßnahmen enthalten und in der Maßnahmentabelle einsehbar.

Im Norden des Gebiets wurde das Einbringen bzw. Belassen von Totholz in der Rur vorgeschlagen. Von dieser Maßnahme profitieren die Lebensraumtypen 3260-Fließgewässer mit Unterwasservegetation und 3270- Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidentium* p.p sowie die Arten Biber und Groppe. Durch ausreichend vorhandenes Totholz verbessert sich die Sohlstruktur von Fließgewässern. Aufgrund der Bibertätigkeiten im Gebiet ist ein zusätzliches aktives Einbringen von Totholz nicht notwendig. Auf den Flächen findet keine forstliche Nutzung statt, auf diese Weise verbleiben alle Tothölzer an Ort und Stelle.

Den Maßnahmenvorschlägen zum Erhalt bzw. zur Entwicklung naturnaher Auengebüsche/Auwälder sowie zum Erhalt / Entwicklung von lebensraumtypischer (Ufer-)Vegetation wurde in der flächenscharfen Maßnahmenplanung ebenfalls Rechnung getragen. Es wurde entsprechend bei vorkommender lebensraumtypischer Vegetation häufig die Maßnahme „der natürlichen Entwicklung überlassen“ geplant oder bei fehlender lebensraumtypischer Vegetation deren Entwicklung beispielsweise über die Maßnahme „Neophyten beseitigen“ oder „Förderung lebensraumtypischer Arten“ bzw. „Aufforsten von lebensraumtypischen Arten“. Von der Umsetzung dieser Maßnahmen profitiert der prioritäre Lebensraumtyp der Weichholzauenwälder (91E0 Typ 1 – Weide).

Die Vorschläge zur Extensivierung der Nutzung der Grünländer betreffend wurde auf einigen Flächen bereits über Vertragsnaturschutz sichergestellt.

Für die natürlichen bzw. naturnahen Fließgewässerbereiche der Rur innerhalb des FFH-Gebiets sind nur wenige Maßnahmen im Umsetzungsfahrplan festgeschrieben, da bereits eine Gewässerstrukturgüte von drei bzw. etwas besser vorliegt. Durch Biberaktivitäten, Windwurf und Uferabbrüche ist ausreichend Totholz im Fluss, dass aufgrund der Wasserbewirtschaftung des WVER auch im Fluss verbleiben kann. Es gibt lediglich ein Querbauwerk im Nebengerinne und einen Abschnitt, in dem noch eine Uferbefestigung entnommen werden kann.

Für einen ehemaligen Bahndamm im Gebiet wurde im Umsetzungsfahrplan vorgeschlagen, den Damm zu schlitzen, weil der Wasserhaushalt dahingehend verändert ist, dass der Bahnkörper die Überschwemmung in Teilbereichen der Fläche verhindert. Das abschnittsweise Schlitzten des Damms soll eine Wiedervernässung ermöglichen. Die Maßnahmenvorschläge

wurden ins MAKO übernommen und sind in der Maßnahmentabelle flächenscharf zugeordnet.

5.2 Allgemeine Maßnahmen für FFH-LRT und Anhang-II-Arten

Im Folgenden werden für das Gebiet geeignete Erhaltungsmaßnahmen für die FFH-Lebensraumtypen und die Anhang-II-Arten aus dem Natura2000-Melodedokument mit Stand vom 21.08.2019 aufgeführt:

3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation

- Entfernung von künstlichen Sohl- und Uferbefestigungen, ggf. Einbringen von Strömungslenkern (z.B. M-008)
- Zulassen eigendynamischer Entwicklung
- Zulassen der Entwicklung bzw. ggf. Anpflanzung von Ufergehölzen aus standortheimischen Baumarten, insbesondere von Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwäldern (LRT 91E0), ggf. Entfernung beeinträchtigender Vegetation (z.B. Entfernen von nicht lebensraumtypischen Gehölzen) unter Berücksichtigung vorhandener Unterwasservegetation und der Neophytenproblematik.
- Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten in der Aue, z. B.

Entwicklung und Erhalt von Altstrukturen bzw. Altwässern in der Aue

- Bewahrung und Schaffung der Durchgängigkeit des Fließgewässers für seine charakteristischen Arten durch:
 - o Rückbau von Querbauwerken (z.B. M-017), Abstürzen, Durchlässen und Verrohrungen sowie sonstigen durchgängigkeitsstörenden Bauwerken
- Orientierung der Gewässerunterhaltung am Erhaltungsziel
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung (z.B. M-031, M-037, M-045)

3270 Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p

- Erhaltung vegetationsarmer, schluffiger, sandiger und kiesiger Ufer und Schlammflächen. Durch die ständige Verlagerung des Gewässerverlaufs und das regelmäßige Abschwemmen der Kiesbänke ist innerhalb der Maßnahmenplanung im Gebiet keine flächenscharfe Ziel-Lebensraumtypplanung für den Erhalt der Kiesbänke möglich, da diese sich entsprechend der vorkommenden Gewässerdynamik z.B. bei Hochwasser immer wieder umlagern und dann ggf. an anderer Stelle auftreten. Es muss vielmehr grundsätzlich diese Dynamik geschützt

und verbessert werden und vor allem in den flachen Uferpartien mit Gleithängen und den entsprechenden Kies- und Schlammflächen die generelle Beeinträchtigung durch Betreten, Lagern und Baden verhindert werden.

- Zulassen eigendynamischer Entwicklungen.
- Belassen jeglichen Totholzes.
- Vermeidung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung zum Schutz der Annuellenfluren. Alle Kiesbänke im FFH-Gebiet sind einem erheblichen Freizeitdruck unterworfen. Maßnahmen zur Regelung der Freizeitaktivitäten wurden bei den kartierten Annuellenfluren geplant, die Maßnahmenflächen werden sich aber je nach Flusssynamik immer wieder verschieben. Da die Flächen häufig in hochdynamischen Fließgewässerbereichen liegen ist ein gezielter Erhalt nicht möglich. Durch die jährlichen Umlagerungen von Material sind die meisten Lebensräume einem ständigen Wandel unterworfen.
- Vermeidung eines zu intensiven Viehtritts

91E0 Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (Prioritärer Lebensraum)

- wegen der Empfindlichkeit der Standorte keine Nutzung. Nicht lebensraumtypische Baumarten, die sich nicht verjüngen, können i.d.R. stehen bleiben. Ist eine Reduzierung zur Verbesserung des LRT sinnvoll, sollten sie, genauso wie Bäume in der Nähe öffentlicher Straßen (z.B. B 56), die wegen Verkehrssicherungspflicht gefällt werden müssen, wenn ohne große Schäden möglichst in den Bestand gefällt und liegen gelassen werden. Ist das nicht möglich sind sie bodenschonend zu entnehmen. Gleiches gilt für weitere nicht lebensraumtypische Arten.
- Förderung natürlicher Prozesse, insbesondere natürlicher Verjüngungs- und Zerfallsprozesse lebensraumtypischer Baumarten sowie natürlicher Sukzessionsentwicklungen zu Waldgesellschaften natürlicher Artenzusammensetzung.
- ggf. Entfernung von nicht lebensraumtypischen Gehölzen (inkl. hiebsunreifer Bestände) bei weitest möglicher Schonung des Bodens (z. B. Durchführung bei Frost oder Trockenheit)
- Regulierung der Schalenwildsdichte auf ein solches Maß, dass die Verjüngung aller lebensraumtypischen Baumarten ohne besondere Schutzmaßnahmen ermöglicht wird und Bodenverletzungen minimiert werden, Verzicht auf Kirsungen und Wildfütterungen
- Vermehrung des Lebensraumtyps durch den bodenschonenden Umbau von mit nicht lebensraumtypischen Gehölzen bestandenen Flächen auf geeigneten Auen-Standorten
- Erhalt der Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder nach Möglichkeit durch natürliche Sukzession oder andernfalls durch Initialpflanzung von Gehölzen der natürlichen Waldgesellschaft
- Vermeidung der Ausbreitung und ggf. Zurückdrängen von Neophyten

- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzungen

Europäischer Biber (*Castor fiber*)

- Belassen von Biberburgen, -dämmen, Wintervorratsplätzen, vom Biber gefälltten Bäumen.
- Anlage weichholzreicher Gewässerrandstreifen (LRT Weide, Erle, Esche).
- Belassen von Kräutern, Wasserpflanzen sowie von Wintervorratsplätzen.
- Lenkung der Freizeitnutzung im Umfeld der Vorkommen (LRT v.a. Baden, Wassersport, Angeln).

Groppe (*Cottus gobio*)

- Belassen und ggf. Förderung von Habitatstrukturen im Gewässer wie Steine, Totholz, Wurzelgeflecht und Anschwemmungen von Blatt- und Pflanzenresten
- Entwicklung typischer Ufergaleriewälder sowie nach Möglichkeit Entwicklung von Auenwäldern im Bereich der Vorkommen
- Vermeidung von Trittschäden, ggf. Regelung von (Freizeit-)Nutzungen im Bereich der Vorkommen
- Rückbau von Ufer- und Sohlbefestigungen

5.2.1 Erläuterung der häufig im Wald geplanten Einzelmaßnahmen

Maßnahmeneinzelbetrachtungen die im Wald häufig geplant wurden:

Folgende Maßnahmen wurden flächenscharf häufig und für verschiedene LRT geplant und werden daher hier generell beschrieben. Für seltene oder individuell angepasste Maßnahmen stehen die Erläuterungen in der Maßnahmenplanung.

MAS-Nr. 1.5 *Der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald)*

Die Maßnahme wurde in ufernahen Waldbereichen und in besonders unzugänglichen Lagen geplant. Ziel ist es, dass sich das Boden- und Wasserleben und die Alt- und Totholzstrukturen natürlich entwickeln können. Da das FFH-Gebiet zu großen Teilen aus dem Lebensraumtyp 91E0 besteht, welcher aufgrund seiner naturnahen Ausprägung und landesweiter Bedeutung besonders erhaltenswert ist, wurde diese Maßnahme sehr häufig geplant. Vor allem die Weichholzauenwälder wurden bisher bereits überwiegend nicht bewirtschaftet, so dass es sich in den meisten Fällen nur um die Fortführung des bisherigen Vorgehens und keine neue Maßnahme handelt. Zu beachten ist, dass trotz dieser Maßnahme unter Umständen zur Pflege und Optimierung der LRT vereinzelt noch Entnahmen nicht lebensraumtypischer Baumarten oder auch Neophytenbekämpfung sinnvoll oder nötig sind und gegebenenfalls

auch einzelne Bäume im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht an Wegen entnommen oder zumindest gefällt werden müssen.

Biotopbaumkonzept insgesamt

Für den Erhalt der biologischen Vielfalt in Wäldern sollte ein Anteil von mindestens 10 Prozent des Holzvorrates als stehendes oder liegendes Totholz, als Biotopbäume oder als Altbäume dauerhaft gesichert werden. Auf wüchsigen Standorten entspricht das also ca. 20-40 m³/ha. Hierbei ist starkes stehendes Totholz ab 50 cm BHD absolut zu bevorzugen. Im vorliegenden Gebiet sind geringere Dimensionen aufgrund des Vorherrschens von Weide und Erle zu erwarten. Hohe Dimensionen sind für viele Totholzbewohner enorm wichtig, da nur in stärkerem Totholz eine klimatische Konstante herrscht, allerdings sind gerade diese Dimensionen in den meisten Wäldern unterrepräsentiert. Dort, wo die Bäume stark genug sind, aber trotzdem bisher kein oder wenig starkes Totholz vorhanden ist, sollte auch keines über künstliche Maßnahmen geschaffen werden. Mit Auswahl von lebenden Biotopbäumen, die dann bis zur Zerfallsphase stehen bleiben, reichert sich mit der Zeit auch das starke Totholz an. Spontan absterbende starke Laubbäume sollten zusätzlich nicht genutzt werden, bis ein guter Anteil an Totholz erreicht wird.

Vor allem Maßnahmen zur natürlichen Entwicklung stellen wichtige Erhaltungs- und Verbesserungsmaßnahmen für sämtliche Horst- und höhlenbewohnende Vogelarten und sonstige Höhlenbewohner wie Fledermäuse oder auch Haselmaus dar. Nur in älteren Wäldern, in denen nicht die MAS-Nr. 1.5 *Der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald)* geplant wurde, wurde der *Erhalt von Biotopbäumen* geplant (MAS- Nr. 1.9).

MAS-Nr. 1.9 Biotopbäume erhalten, sichern

Zur Erhaltung und Optimierung der Lebensraumtyps 91E0 und der zugehörigen Arten wurde häufig die Maßnahme 1.9 Biotopbäume erhalten geplant. Diese Maßnahme ist insbesondere für die im Gebiet wertbestimmenden Arten wie Pirol, Nachtigall und Waldwasserläufer sowie zahlreiche Fledermäuse essenziell.

Biotopbaum ist also hier ein zusammenfassender Begriff für einen Baum, welcher in einer bestimmten Art und Weise Lebensraum für andere Arten bereitstellt. Weiterhin werden unter Biotopbäumen die nach der Biotopbaumkartierung möglichen Biotopbaumtypen, Starkes Totholz > 50 cm BHD, Horst- und Höhlenbäume, sonstige Biotopbäume mit verschiedenen Sonderstrukturen und sehr starke Bäume ab 100/80 cm BHD verstanden. Geplant wird diese Maßnahme in den älteren Waldbeständen (> 80 -120 Jahre), da mit höherem Alter und größerer Dimension mehr Lebensraumpotenzial und mehr Strukturen am Einzelbaum zu erwarten sind.

Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern

Die Maßnahme sieht den Schutz von Horst- und Höhlenbäumen zugunsten von Vögeln, Insekten und Fledermäusen vor. Bei Forstlichen Maßnahmen ist besondere Rücksicht auch auf das Umfeld von Horstbäumen zu nehmen und ein Freistellen ist zu vermeiden. Auch Einzelbäume sollten bis zur Zerfallsphase erhalten bleiben, sinnvoller ist aber auch hier die Bil-

derung einer Altholzgruppe um einen den Erhalt einer gewissen Altwaldstruktur um den Baum zu gewährleisten.

MAS-Nr. 1.5, 2.8 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald oder Gehölze)

In diesem Gebiet findet zusätzlich bereits schon jetzt keine regelmäßige Nutzung statt, weil es sich häufig um natürliche Galeriewälder handelt, welche generell aufgrund von der vorhandenen Artenzusammensetzung, befahrungsempfindlichen Böden und teilweise schlechteren Holzqualitäten keiner regelmäßigen Bewirtschaftung unterliegen und zudem meist § 30 Biotope sind. Das wurde auch weiterhin geplant. In einigen Fällen wurde es zusätzlich für Bereiche geplant, die sich noch eher in den Anfängen der natürlichen Entwicklung befinden und eher Buschcharakter haben.

Ziel dieser Maßnahme soll der Erhalt eines ausreichenden Altwaldanteils zur Sicherung der Lebensraumsansprüche von lokal vorkommenden Fledermauspopulationen und der im Gebiet vorkommenden Vogelarten sein.

MAS-NR. 1.11 Lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald)

Das Ziel- dieser Maßnahme ist die Erhöhung des Anteils lebensraumtypischer Baumarten. In den Ufer- und Auenbereichen im Gebiet sind das die Baumarten des Lebensraumtyp 91E0 Typ 1-Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (Typ Weide). Die zum LRT zugehörigen Hauptbaumarten sind Schwarz-Pappel, Silber-Weide und Bruch-Weide. Nebenbaumarten sind Purpur-Weide, Mandel-Weide und Korb-Weide. Das Ziel ist ein möglichst hoher Deckungsanteil von > 90% und eine hohe Vielfalt lebensraumtypischer Baumarten. Im vorliegenden Gebiet ist dies schwierig umzusetzen, da mögliche Flächen, auf denen sich lebensraumtypische Verjüngung entwickeln könnte, häufig von verdämmenden und/ oder invasiven Problempflanzen eingenommen wird. In diesen Fällen wurde dann die folgende Maßnahme „lebensraumtypische Gehölze aufforsten“ gewählt. Weiterhin wurde die Maßnahme in einem Eschen-Baumholz geplant, in dem die vorkommenden Mischbaumarten gefördert werden sollen (Schwarzerle und Vogelkirsche).

MAS-NR. 1.12 Lebensraumtypische Gehölze aufforsten (Wald)

Im Plangebiet finden sich zahlreiche Bestände aus Hybrid-Pappel im starken Baumholzalter. Diese Bestände gehen in den nächsten Jahren in die Zerfallsphase über und sollten in die nächste Waldgeneration überführt werden. Es ist in den meisten Beständen keine lebensraumtypische Verjüngung vorhanden, sondern häufig flächendeckend Brombeere oder Japanischer Staudenknöterich. Auf diesen Flächen sollte vorerst die verdämmende Vegetation entfernt werden. In einem zweiten Schritt sollten dann lebensraumtypische Baumarten gepflanzt werden. Besonderes Augenmerk sollte hierbei auf die Pflanzung der Schwarz-Pappel in ufernahen Überflutungsbereichen gelegt werden. Die genauen Angaben zur flächenscharfen Maßnahmenplanung sind der Maßnahmentabelle zu entnehmen.

5.2.2 Erläuterung der häufig im Offenland geplanten Einzelmaßnahmen

MAS-Nr. 5.13 Oberboden abschieben

Ziel-LRT: 6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen. Im gesamten NSG besteht hohes Potential durch das Abschieben des Oberbodens und das Freilegen der Kiesschicht seltene

Arten aus der Diasporenbank zu reaktivieren (*Aphanes australis*, *Aira caryophyllea*, *Trifolium striatum*). An anderer Stelle wurde diese Maßnahme bei bestehendem Grünland in extensiver Nutzung geplant, welches derzeit noch relativ artenarm ist. Angrenzend befinden sich im Gebiet *Trifolium striatum* und *Montia arvensis*, sodass durch das Abschieben des Oberbodens bis auf den Ruhrsotter diese Arten zu erwarten sind.

MAS-Nr. 5.21 Mahdgutübertragung

Ziel LRT: 6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen. Eine Artenanreicherung ist durch eine Mahdgutübertragung innerhalb des Gebietes möglich.

MAS-Nr. 5.14 verdämmende Gehölze entnehmen (Grünland)

In den Randbereichen der Offenland-Lebensraumtypen drängen häufig Brombeere und andere Gebüsche oder Gehölze ins Offenland vor. Zur Erhaltung des Status Quo der Offenland-LRT sind diese verdämmenden Gehölze regelmäßig zurückzudrängen.

5.2.3 Maßnahmen in oder für FFH-Lebensraumtypen und Natura 2000-Arten

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
Weichholz-Auenwälder (91E0, Typ A, Prioritärer Lebensraum)	<p>6.47 Wasserstand regeln Wasserstand regeln (4 MAS-Flächen, 9,07 ha)</p> <p>1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (39 MAS-Flächen, 25,43 ha)</p> <p>1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,15 ha)</p> <p>1.12 lebensraumtypische Gehölze aufforsten (Wald) (6 MAS-Flächen, 1,36 ha)</p> <p>2.8 der natürlichen Entwicklung überlassen (Gehö) (3 MAS-Flächen, 0,23 ha)</p> <p>6.20 Gewässer anlegen, verlegen, optimieren (1 MAS-Flächen, 3,43 ha)</p>

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
	6.38 Uferbefestigung entnehmen (1 MAS-Flächen, 0,7 ha)
	10.1 Abfälle, Ablagerungen, Müll entfernen (6 MAS-Flächen, 13,54 ha)
	10.8 Bauliche Anlagen entfernen (um Be) (1 MAS-Flächen, 0,07 ha)
	10.13 fischereiliche Nutzung regeln (um Be) (1 MAS-Flächen, 2,17 ha)
	10.24 Neophyten beseitigen (11 MAS-Flächen, 7,41 ha)
	10.25 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (um Be) (1 MAS-Flächen, 2,17 ha)
	12.6 Erholungsverkehr lenken (1 MAS-Flächen, 1,98 ha)
Erlen-Eschen-Auenwälder (91E0, Typ B, Prioritärer Lebensraum)	6.47 Wasserstand regeln Wasserstand regeln (1 MAS-Flächen, 1,66 ha)
	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (3 MAS-Flächen, 3,7 ha)
	6.38 Uferbefestigung entnehmen (1 MAS-Flächen, 1,66 ha)
	10.1 Abfälle, Ablagerungen, Müll entfernen (1 MAS-Flächen, 1,66 ha)

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150)	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (1 MAS-Flächen, 0,04 ha)
Flüsse mit Unterwasser-Vegetation (3260)	6.28 Querbauwerk entnehmen (1 MAS-Flächen, 5,67 ha)
	6.36 Totholz einbringen (1 MAS-Flächen, 1,06 ha)
	6.38 Uferbefestigung entnehmen (3 MAS-Flächen, 7,31 ha)
	6.47 Wasserstand regeln (Gewäs) (3 MAS-Flächen, 7,03 ha)
	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen, 1,9 ha)
Flüsse mit Schlammflächen und einjähriger Vegetation (3270)	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (8 MAS-Flächen, 0,39 ha)
Feuchte Hochstaudenfluren (6430)	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (1 MAS-Flächen, 0,03 ha)
Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)	5.8 Grünlandnutzung extensivieren (2 MAS-Flächen, 5,46 ha)
	5.9 mähen oder beweiden (Grünl) (1 MAS-Flächen, 1,87 ha)

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
	5.13 Oberboden abschieben (Grünl) (2 MAS-Flächen, 5,46 ha)
	5.14 verdämmende Gehölze entnehmen (Grünl) (1 MAS-Flächen, 1,87 ha)
	5.21 Mahdgutübertragung (2 MAS-Flächen, 5,46 ha)
	14.6 Jagdausübung beschränken (1 MAS-Flächen, 1,87 ha)
Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0, Prioritärer Lebensraum)	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (3 MAS-Flächen, 2,36 ha)
Habitate Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (2 MAS-Flächen, 3,45 ha)

5.3 Maßnahmen für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmende Arten

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
AC Erlenwälder	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (2 MAS-Flächen, 0,63 ha)

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
AF Pappelwälder	<p>1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,45 ha)</p> <p>1.9 Biotopbäume erhalten, sichern (Wald) (1 MAS-Flächen, 6,22 ha)</p> <p>1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald) (1 MAS-Flächen, 6,22 ha)</p> <p>12.26 Weg, Pfad sperren (Erh-Ver) (1 MAS-Flächen, 0,45 ha)</p>
AG Sonstige Laub(misch)wälder aus heimischen Laubbaumarten	<p>6.47 Wasserstand regeln Wasserstand regeln (1 MAS-Flächen, 4,5 ha)</p> <p>1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (9 MAS-Flächen, 9 ha)</p> <p>1.9 Biotopbäume erhalten, sichern (Wald) (1 MAS-Flächen, 1,07 ha)</p> <p>1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald) (1 MAS-Flächen, 1,07 ha)</p> <p>1.12 lebensraumtypische Gehölze aufforsten (Wald) (1 MAS-Flächen, 1,62 ha)</p> <p>2.8 der natürlichen Entwicklung überlassen (Gehö) (1 MAS-Flächen, 0,7 ha)</p> <p>6.15 fischereiliche Nutzung regeln (Gewäs) (1 MAS-Flächen, 0,97 ha)</p>

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
	<p>ha)</p> <p>9.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Brache) (1 MAS-Flächen, 0,72 ha)</p> <p>10.1 Abfälle, Ablagerungen, Müll entfernen (2 MAS-Flächen, 5,2 ha)</p> <p>10.24 Neophyten beseitigen (2 MAS-Flächen, 5,8 ha)</p> <p>12.7 Freizeitaktivitäten lenken (1 MAS-Flächen, 0,97 ha)</p> <p>14.10 Kirsungen regeln (1 MAS-Flächen, 4,5 ha)</p>
BB Gebüsch	<p>2.8 der natürlichen Entwicklung überlassen (Gehö) (15 MAS-Flächen, 3,38 ha)</p> <p>2.15 Kleingehölze pflegen (5 MAS-Flächen, 0,22 ha)</p> <p>10.1 Abfälle, Ablagerungen, Müll entfernen (2 MAS-Flächen, 0,25 ha)</p> <p>13.17 Wiedervernässung (1 MAS-Flächen, 0,55 ha)</p>
EA Fettwiesen	<p>5.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Grünl) (1 MAS-Flächen, 0,25 ha)</p>

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
EB Fettweiden	5.8 Grünlandnutzung extensivieren (1 MAS-Flächen, 0,74 ha)
ED Magergrünländer	5.6 entkusseln, entbuschen (Grünl) (2 MAS-Flächen, 0,69 ha)
	5.8 Grünlandnutzung extensivieren (4 MAS-Flächen, 4,8 ha)
	5.9 mähen oder beweiden (Grünl) (2 MAS-Flächen, 2,61 ha)
	5.14 verdämmende Gehölze entnehmen (Grünl) (3 MAS-Flächen, 5,12 ha)
	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (1 MAS-Flächen, 0,14 ha)
	12.13 Leiteinrichtungen, Geländer, Markierungen einbauen, optimieren (1 MAS-Flächen, 2,51 ha)
	12.16 Schilder aufstellen (Erho-Ver) (1 MAS-Flächen, 2,51 ha)
	12.26 Weg, Pfad sperren (Erho-Ver) (2 MAS-Flächen, 3,06 ha)
EE Grünlandbrachen	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen, 1,39 ha)

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
FG Abgrabungsgewässer	<p>6.15 fischereiliche Nutzung regeln (Gewäs) (1 MAS-Flächen, 2,01 ha)</p> <p>12.7 Freizeitaktivitäten lenken (1 MAS-Flächen, 2,01 ha)</p>
FO Flüsse	<p>6.36 Totholz einbringen (1 MAS-Flächen, 0,5 ha)</p>
HE Deiche	<p>5.9 mähen oder beweiden (Grünl) (1 MAS-Flächen, 0,48 ha)</p> <p>10.24 Neophyten beseitigen (1 MAS-Flächen, 0,48 ha)</p>
LA Annuellenfluren	<p>12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen, 0,06 ha)</p>
Habitate Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	<p>1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (4 MAS-Flächen, 4,74 ha)</p>
Habitate Krickente (<i>Anas crecca</i>)	<p>1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen, 3,43 ha)</p>
Habitate Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	<p>1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (3 MAS-</p>

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
	Flächen, 6,04 ha)
Habitate Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS- Flächen, 3,43 ha)
Habitate Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS- Flächen, 3,43 ha)
Habitate Nachtigall (<i>Luscinia megarhyn- chos</i>)	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS- Flächen, 3,43 ha)
Habitate Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS- Flächen, 3,43 ha)

6. Fördermöglichkeiten, Finanzierung, Kostenschätzung

Durch die Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen im Privat- und Körperschaftswald besteht die Möglichkeit zur Förderung von Maßnahmen.

Nähere Informationen zur oben genannten Richtlinie und die dazugehörigen Antragsunterlagen finden sie unter folgendem Link:

Körperschaftswald:

https://www.wald-und-holz.nrw.de/fileadmin/Waldbesitz/Dokumente/Foerdermassnahmen/2-Koerperschaftswald/01_koerperschaftswald-richtlinie-mit-anlagen_26-02-2020.pdf

Link zuletzt aufgerufen am 27.04.2021

Privatwald:

https://www.wald-und-holz.nrw.de/fileadmin/Waldbesitz/Dokumente/Foerdermassnahmen/1-Privatwald/01_privatwald_richtlinie_mit_anlagen_26-02-2020.pdf

Link zuletzt aufgerufen am 27.04.2021

oder auf Anfrage beim Regionalforstamt Rureifel-Jülicher Börde.

Für die Inanspruchnahme von **Ökopunkten** ist der Kreis Düren zuständig.

Förderung nach den FöNa-Richtlinien

Als Zuwendungsempfänger/innen kommen sowohl Gebietskörperschaften (Kreise, kreisfreie Städte, kreisangehörige Städte und Gemeinden) als auch Privatpersonen, Vereine, Verbände sowie Träger von Naturparks und Biologische Stationen in Betracht.

Nähere Informationen erhalten sie unter folgendem Link:

[Förderungen von Maßnahmen der Landschaftspflege und des Naturschutzes nach den „Förderrichtlinien Naturschutz – FöNa“ \(nrw.de\)](#)

Link zuletzt aufgerufen am 27.04.2021

Rahmenrichtlinien Vertragsnaturschutz und ihre Förderangebote

Informationen über die Rahmenrichtlinien und die Höhe der Förderbeträge des Vertragsnaturschutzes erhalten sie unter:

<http://vns.naturschutzinformationen.nrw.de/vns/de/fachinfo/rahmenrichtlinie>

Link zuletzt aufgerufen am 27.04.2021

7. Weitere Informationsquellen

Anhang

Bestandskarte

Ziel- und Maßnahmenkarte

Maßnahmentabelle

Internet-Links

Erhaltungsziele und -maßnahmen zum Gebiet (Meldedokument):

<http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/web/babel/media/zdok/DE-5104-301.pdf>

Informationen zu den FFH-Arten:

<https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/vogelarten/schutzziele/102951>

<https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/vogelarten/schutzziele/102958>

<https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/vogelarten/schutzziele/103054>

<https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/vogelarten/schutzziele/103071>

<https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/vogelarten/kurzbeschreibung/103099>

<https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/vogelarten/schutzziele/103138>

www.naturschutzinformationen-nrw.de

Informationen zur Förderung:

<https://www.wald-und-holz.nrw.de/en/forstwirtschaft/foerderung>

Wasserrahmenrichtlinie:

https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/ufp_2012_rur_mittlererur2_mr_2_endfassung_blat_35.pdf

Literatur / Quellen

Bewirtschaftungsplan 2016-2021 - Steckbriefe der Planungseinheiten im Teileinzugsgebiet Maas/Maas Süd NRW Steckbriefe für Oberflächengewässerwasserkörper - PE_RUR_1100: Inde

Bewirtschaftungsplan 2016-2021 - Steckbriefe der Planungseinheiten im Teileinzugsgebiet Maas/Maas Süd NRW Steckbriefe für Oberflächengewässerwasserkörper - PE_RUR_1200: Mittlere Rur

BfN Bundesamt für Naturschutz & Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (2003): Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben „Halboffene Weidelandschaft Höltingbaum“. –Broschüre herausgegeben von der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. 48 S.

BfN-Skripten 352, Stefan Nehring, Ingo Kowarik, Wolfgang Rabitsch und Franz Essl (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen

BT-Kartierung und Offenlandbeitrag der BS Düren

Bunzel-Drücke, M. et al. (2009): Naturnahe Beweidung und NATURA 2000 – Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebiets-system NATURA 2000 (2. Auflage, 2009, S. 284 - 297)

Brunzel, S. & K. Erber (2015): „Problemarten“ / Neophyten / Vergiftungen. Weideprojekte in Hessen. – Weideverein Taurus e.V. – Zuletzt gesehen am 15.07.2015, <http://www.weideprojekte-hessen.de/grundlagen/praxis/problemarten-neophyten/>

Child, L., Wade, M. & Wagner, M. (1998): Cost effective control of Fallopia japonica using combination treatments. In:

Starfinger, U., Edwards, K., Kowarik, I. & Williamson, M. (Eds.), Plant Invasions. Backhuys, Leiden: 143-154.

Kämmer, G. (2002): Gallowaybeweidung im NSG Bültsee und Umgebung. – unveröff. Bericht. 16 S.

Landschaftsplan Ruraue

Meldedokument NATURA2000 Daten_Version2013

Nielsen, C., Ravn, H.P., Nentwig, W. & Wade, M. (2005): *Praxisleitfaden Riesenbärenklau - Richtlinien für das Management und die Kontrolle einer invasiven Pflanzenart in Europa*. Forest & Landscape, Hoersholm: 44 S.

Nielsen, C., Vanaga, I., Treikale, O. & Priekule, I. (2007): Mechanical and chemical control of *Heracleum mantegazzianum* and *H. sosnowskyi*. In: Pyšek, P., Cock, M.J.W., Nentwig, W. & Ravn, H.P. (Eds.), *Ecology and management of Giant Hogweed (Heracleum mantegazzianum)*. CABI, Oxfordshire: 226-239.

Starfinger, U. & I. Kowarik (2011): *Fallopia japonica*, *F. sachalinensis*, *F. x bohemica*. – In: BfN (Hrsg.): *Arten-Handbuch: Portraits wichtiger invasiver und potenziell invasiver Pflanzen- und Tierarten*. – Zuletzt gesehen am 04.08.2015, www.neobiota.de/handbuch.html

Standarddatenbogen Version 04/2017

Zentralverband Gartenbau (2008): *Umgang mit invasiven Arten. Empfehlungen für Gärtner, Planer und Verwender*.

Zentralverband Gartenbau: 37 S., <http://www.g-net.de/download/Empfehlung-Invasive-Arten.pdf>