



Natura 2000

DE-4204-306

**NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw.
Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl.**

**Maßnahmenkonzept
Erläuterungsbericht**

Auftraggeber:	Untere Naturschutzbehörde Kreis Wesel Fachdienst 60 Reeser Landstraße 31 46483 Wesel
Ansprechpartner Untere Naturschutzbehörde:	Bernd Finke
Bearbeiter:	Biologische Station im Kreis Wesel e.V. Freybergweg 9 46483 Wesel Martina Erzner
Datum:	15.09.2022

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Kurzcharakteristik DE-4204-306, NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl.....	3
2 Organisatorische Fragen.....	5
3 Bestand 6	
3.1 Lebensräume und Arten.....	6
3.1.1 Lebensräume nach Anh. I der FFH-Richtlinie (FFH-Lebensraumtypen).....	6
3.1.1.1 FFH-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebietes.....	6
3.1.1.2 FFH-Lebensraumtypen außerhalb des FFH-Gebietes.....	7
3.1.2 Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie.....	7
3.1.3 Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie.....	7
3.1.4 Weitere schutzwürdige Lebensräume.....	7
3.1.4.1 Weitere schutzwürdige Lebensraumtypen (N-Lebensraumtypen).....	7
3.1.4.2 Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG / §42 LNatschG NRW.....	8
3.1.5 Weitere wertbestimmende Arten.....	8
3.1.5.1 Sonstige wertbestimmende Arten (inkl. Arten nach Anh. IV der FFH-Richtlinie).....	8
3.1.5.2 Vogelarten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie.....	10
3.2 Durchgeführte Maßnahmen, Beeinträchtigungen, Handlungsbedarf.....	11
3.2.1 Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends.....	11
3.2.2 Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf.....	12
4 Bewertung und Ziele.....	15
4.1 Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund.....	15
4.2 Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen.....	15
4.3 Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele.....	16
4.4 Ziele für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie.....	17
4.5 Ziele für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmende Arten.....	17
5 Maßnahmen.....	20
5.1 Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmenswerpunkte und flächenübergreifende Maßnahmen.....	20
5.2 Maßnahmen für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie....	21
5.3 Maßnahmen für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmender Arten.....	22

6 Fördermöglichkeiten, Finanzierung, Kostenschätzung.....	27
7 Weitere Informationsquellen.....	28
7.1 Anhang	28
7.2 Internet-Links.....	28
7.3 Literatur / Quellen.....	28

1 Kurzcharakteristik DE-4204-306, NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl.

Fläche (ha): 115,96 ha

Ort(e): Xanten (Vynen, Wardt)

Kreis(e): Wesel

Kurzcharakterisierung: Das FFH-Gebiet erstreckt sich am Rhein vor einem in den Jahren 2011-2013 sanierten Deichabschnitt. Im Nordteil ist das Deichvorland nur zwischen 100 und 200m schmal, es weitet sich nach Süden hin zu einem Bereich auf, der durch einen Sommerdeich wiederum in Sommerpolder und Vorland gliedert wird. Ein Großteil der Bodenoberfläche ist aus Verfüllungen von Kies- und Sandabbauflächen entstanden. Ein Abgrabungsrestgewässer mit Zu- und Abfluss zum Deichvorland zeugt von der Abbautätigkeit. Dem Gewässer vorgelagert liegt ein Komplex aus jüngerem und älterem Silberweidenwald, letzterer zählt zu den wertvollsten Auenwaldrelikten des Niederrheins.

Von den ehemals größeren Flachwasserbereichen mit Schlammsäumen und Brachflächen mit Rohrglanzgrasröhrichten sind mittlerweile große Flächen in eine intensivere landwirtschaftliche Nutzung übergegangen. Im Nordwestzipfel fand zudem ein Umbau des vormaligen Grabensystems mit Kleingewässern und -gehölzen zugunsten einer durchgängig zu bewirtschaftenden Grünlandfläche statt. Der ehemals strukturreiche, durch Weideparzellen gegliederte westliche Bereich, vormals durch Flutrasen und kleinräumige Standortunterschiede geprägt, hat sich zu einer intensiv genutzten Vielschnittwiese entwickelt.

Innerhalb des FFH-Gebietes prioritär zu schützen ist der - unter Abtrocknungserscheinungen leidende - Silberweiden-Auenwald. Im Sommerpolder und auf der Sommerdeichböschung findet sich naturschutzwürdiges mageres und mesophiles Grünland im Übergang zu Flutrasen, Röhrichten und Annuellenfluren, die von den Winterhochwässern noch erreicht werden. Ebenfalls im Sommerpolder ist um einen Blänkenkomplex (LRT 3150) Sukzessions-Auenwald entstanden.

Markante alte Kopfeschen, ehemals erwähnt, fehlen heute im Gelände. Die hohe Bedeutung als Überwinterungs- und Brutplatz für Wat- und Wasservögel der Richtlinie liegt eher im östlichen, und im sich außerhalb des FFH-Gebietes anschlie-

ßenden Teil des Naturschutzgebietes. Das im FFH-Gebiet liegende östliche Vorland wird, einschließlich der Grünlandflächen zwischen Deich und Abgrabungsgewässer, extensiv beweidet. Dort finden sich auf den höher gelegenen Kies- und Sanduferwällen magere Grünlandbereiche und vegetationsarme Sandflächen. Bereiche schlammiger Flusssufer (gelegen auch im angrenzenden FFH-Gebiet „Rheinfischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“ scheinen sich von der Tendenz her eher zu verringern. Ein Rest-Auwald in der östlichen Spitze des FFH-Gebietes ist durch Abtrocknung und Durchsetzung mit Neophyten wie Eschen-Ahorn und Riesen-Bärenklau beeinträchtigt.

Über eine NATO-Ersatzübergangsrampe und eine am Nordweststrand des FFH-Gebietes verlaufende Zuwegung zum Ufer, aber auch von Osten her am Rheinufer entlang durch den Auwald gelangen Besucher trotz Verbotshinweisen im Rahmen der ordnungsbehördlichen NSG-Verordnung ins Gebiet. Im benachbart liegenden FFH-Gebiet „Rheinfischschutzzonen“ sind die Spuren der Freizeitnutzung ebenso zu finden.

Im Zuge der Deichsanierung fand ein erheblicher Umbau von Boden statt. An die Stelle der ehemals den Deichfuß säumenden Glatthaferwiese 6510 traten Neueinsaat-Flächen.

2 Organisatorische Fragen

Einleitendes Fachgespräch am 22.08.2018

Bezirksregierung Düsseldorf, Höhere Landschaftsbehörde (1 Pers.),
LANUV (2 Pers.)
Landesbetrieb Wald und Holz (2 Pers.)
Regionalverband Ruhr (1 Pers.)
Kreis Wesel, Untere Naturschutzbehörde (1 Pers.)
Biologische Station im Kreis Wesel (3 Pers.)

1. Runder Tisch am 14.03.2019

Teilnehmende Personen: 6 Privatpersonen, darüber hinaus jeweils mit 1 Person vertreten:
Bezirksregierung Düsseldorf, Dez. 54
Wasserstraßen- und Schiffsamt Rhein
Stadt Xanten
Ortsbauernschaft Xanten,
Ortsbauernschaft Lüttingen/Wardt,
Waldbauernverband,
Kreisbauernschaft Wesel,
Landesbetrieb Wald und Holz
Regionalverband Ruhr
Kreis Wesel, Untere Naturschutzbehörde,
2 Pers.: Biologische Station im Kreis Wesel

2. Runder Tisch am 29.09.2020

Jeweils mit 1 Person vertreten:
Naturschutzbeirat,
Kreisbauernschaft Wesel,
Landwirtschaftskammer Kleve-Wesel
Landesbetrieb Wald und Holz
Wasserstraßen- und Schiffsamt Rhein
Regionalverband Ruhr
Kreis Wesel - Untere Naturschutzbehörde
2 Pers.: Biologische Station im Kreis Wesel

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)	11,89 ha (vormals 19,0175 ha)	B (vormals A)	LRT-Fläche verkleinert, EHZ verschlechtert; Auflichtungen mit der Bildung größerer Röhrichtflächen NCC0 sind erfolgt; eine Teilfläche von 4,63 ha ist zu NAX0 heruntergestuft (siehe unten unter Naturschutzwürdige Lebensräume)
Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150)	0,37ha	B	LRT neu erfasst
Flüsse mit Schlammflächen und einjähriger Vegetation (3270)	0,5665 ha (vormals 2,5993 ha)	C (vormals A)	LRT-Fläche verkleinert, EHZ verschlechtert
6430	(vormals 0,7124 ha)	(vormals B)	LRT "Feuchte Hochstaudenfluren (6430)" nicht mehr vorhanden - nicht mehr als LRT ansprechbar
6510	(vormals 4,5984ha)	(vormals C)	LRT "Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)" nicht mehr vorhanden. Durch die Deichsanierung sind Bodenumlagerungen und Neueinsaaten erfolgt. Neue Grünlandflächen ohne eindeutiges LRT- Artenspektrum mit Mähweidebewirtschaftung sind entstanden.

EHZ = Erhaltungszustand für das gesamte FFH-Gebiet (Erhaltungsgrad); A = hervorragend / B = gut / C = mittel bis schlecht

3.1.2 FFH-Lebensraumtypen außerhalb des FFH-Gebietes

- nicht zutreffend -

3.1.3 Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie

Artname	Häufigkeit	Status	EHZ	RL NRW	FFH-RL	Erläuterungen
Kammolch, <i>Triturus cristatus</i>			B	2010: 3	Anh. II, Anh. IV	Bei Untersuchung 2019 nicht nachgewiesen
Biber, <i>Castor fiber</i>	vorhanden	Burgen		2010: 3	Anh. II, Anh. IV	Burgen 2017, 2018, Sichtbeob: 2019, für die Art ist hier noch kein Monitoring erfolgt

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

3.1.4 Weitere schutzwürdige Lebensräume

3.1.4.1 Weitere schutzwürdige Lebensraumtypen (N-Lebensraumtypen)

N-Lebensraumtyp	Fläche	Erläuterungen
Sümpfe, Riede und Röhrichte (NCC0)	2,15 ha	LRT neu erfasst
Waldränder und Lichtungen (NAV0)	0,51 ha	LRT neu erfasst
Auenwälder (NAX0)	4,63 ha	LRT neu erfasst
mesophiles Wirtschaftsgrünland incl. Brachen (NE00)	16,25 ha	LRT neu erfasst
Nass- und Feuchtgrünland incl. Brachen (NEC0)	3,96 ha	LRT neu erfasst

N-Lebensraumtyp	Fläche	Erläuterungen
Magergrünland incl. Brachen (NED0)	13,14 ha	LRT neu erfasst
Stillgewässer (NFD0)	0,3 ha	LRT neu erfasst
Fließgewässer (NFM0)	0,11 ha	LRT neu erfasst
noch kein LRT	60,23 ha	LRT neu erfasst
Kleingehölze (Alleen, linienförmige Gehölzstrukturen, Einzelbäume, Ufergehölze, flächige Gebüsche, Baumgruppen und Feldgehölze) (NB00)	2,1 ha	LRT neu erfasst

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

Gesetzlich geschützte Biotope	Fläche	Erläuterungen
Auwälder	11,89 ha	
Fließgewässerbereiche (natürlich o. naturnah, unverbaut)	0,42 ha	
Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	3,96 ha	
Röhrichte	2,15 ha	
stehende Binnengewässer (natürlich o. naturnah, unverbaut)	0,68 ha	

3.1.5 Weitere wertbestimmende Arten

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

Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)	RL NRW	FFH-RL	Erläuterungen
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	2016: BV:* /RV: *		BV 2017
Biber	<i>Castor fiber</i>	2010: 3		Beobachtet 2019
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	2016: BV:3 /RV: *		BV 2019
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	2016: BV:3 /RV: *		Angabe aus 2013, Zielart
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2010: 3	Anh. IV	Keine Beobachtungen 2019
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2016: BV:2 /RV: -		Angabe aus 2012, Zielart
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	2016: BV:* /RV: *		BV 2019
Flatter-Ulme	<i>Ulmus laevis</i>	2010: 2		2019, Einzelbäume
Gelbe Wiesenraute	<i>Thalictrum flavum</i>	2010: 3		Wenige Exemplare 2019
Gewöhnliche Sumpfbinsen i.e.S.	<i>Eleocharis palustris</i> s.str.	2010: G		Wenige Stellen 2019
Grosser Ehrenpreis	<i>Veronica teucrium</i>	2010: 3S		Wenige Exemplare 2019
Kleines Flohkraut	<i>Pulicaria vulgaris</i>	2010: 3		Abgrabungsgewässer 2019
Nadel-Sumpfsimse	<i>Eleocharis acicularis</i>	2010: 3		2019 im Kleingewässer 3150
Schwanenblume	<i>Butomus umbellatus</i>	2010: 3		2019 im Sommerpolder
Spreizender Wasserhahnenfuss	<i>Ranunculus circinatus</i>	2010: 3		2019 im Kleingewässer 3150

Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)	RL NRW	FFH-RL	Erläuterungen
Wiesen-Salbei	<i>Salvia pratensis</i>	2010: 3S		Nicht erfasst 2019, Zielart
Zierliches Tausendgüldenkraut	<i>Centaurea pulchellum</i>	2010: 3		Abgrabungsgewässer 2019
				Art "Kleiner Wassersch" nicht untersucht

RL = Rote Liste-Status Nordrhein-Westfalen

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

Artname	Häufigkeit	Status	RL NRW	VS-RL	Erläuterungen
Brandgans	1 BP	BV	2016: BV:* /RV: *	Art. 4(2)	BV 2019
Flussregenpfeifer	1 BP	BV	2016: BV:2 /RV: *	Art. 4(2)	BV 2019
Kiebitz			2016: BV:2S / RV: 1	Art. 4(2)	2019 kein Brutvogel
Nachtigall	1 BP	BV	2016: BV:3 /RV: V	Art. 4(2)	BV 2019
Rotschenkel			2016: BV:1S / RV: 3	Art. 4(2)	2019 kein Brutvogel
Schwarzkehlchen		BV	2016: BV:* /RV: *	Art. 4(2)	BV 2016
Teichrohrsänger			2016: BV: * /RV: V	Art. 4(2)	2019 kein Brutvogel
Wiesenpieper	2 BP	BV	2016: BV:2S /	Art.	BV 2019

Artname	Häufigkeit	Status	RL NRW	VS-RL	Erläuterungen
			RV: *	4(2)	
Die Arten Knäkente, Krickente, Löffelente, Blässgans, Gänsesäger, Zwergsäger, Bekassine, Großer Brachvogel, Grünschenkel, Kampfläufer, Uferschnepfe und Fluss-Seeschwalbe konnten nicht als Brutvogel nachgewiesen werden.					

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

Lebensraum	Maßnahmen, Vertragsnaturschutz	Entwicklungstrend	Erläuterungen
Stillgewässer, Röhricht	Uferabflachung, Versuch der Etablierung von Röhricht	Etablierung von Schilfröhricht nicht gelungen -Vermutlich durch Fraß durch Gänse und vermutlich Nutria, Vegetationsarme Uferflur bietet - entgegen der angedachten Zielrichtung - den rastenden Wasservögeln wie Flussregenpfeifer, Austernfischer Nahrungs-habitat	
Auwald	Wiederholte Reparatur / Zäunung des kleinen Auwaldes im Osten des Gebietes durch den Eigentümer zum Fernhalten von Besuchern und Weidevieh	noch nicht abzusehen, da unklare Ursachenbewertung	wiederholte Schäden am Zaun, verschiedene Ursachen: Vandalismus, Rinder, Hochwasser
Grünland	Nach der Deichsanierung: Einsaat und Kompensation, darunter Anlage einer deichnahen Blänke	Teils suboptimal: Einsatz von Herbiziden, Entwicklung der Blänke hin zu Flutrasen /mesophilem Grünland, Erhalt von alten Zaunstrukturen und Stauden im Bereich des Zaunes positiv	

3.2.2 Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf

Lebensraum	Beeinträchtigungen	Erläuterungen
AE Weidenwälder	Verlust wertbestimmender Arten (Baumschicht schütter, ausbleibende Verjüngung der Weidengehölze), Ausbreitung Problempflanzen (Starke Ausbreitung von <i>Heracleum mantegazzianum</i>), Entwaesserung (Abtrocknungserscheinungen an Strauchweiden / jungen Silberweiden, große Auflichtungen), Freizeitaktivitäten (Betreten und Befahren (Mountainbikes) am Rheinufer entlang)	<i>Als ursächlich für den Artenverlust wird in erster Linie die Grundwasserabsenkung (Eintiefung des Rheins), daneben die klimatische Entwicklung (ausbleiben von Sommerhochwässern, lang anhaltende Sommertrockenheit) vermutet. Die Problempflanzen sind besser an diese Bedingungen angepasst.</i>
BE Ufergehölze	Gewässerausbau, Gewässergestaltung, naturfern (Wasserbau) (Uferzonierung auf einen Streifen von ca. 10m Breite zusammengedrängt)	<i>Das Abgrabungsgewässer weist ein steiles Ufer auf; eine Gestaltung des Ufers mit längerer Linie, breiterem Gehölz- und Staudensaum kann zur Optimierung der Ufergehölze beitragen.</i>
EA Fettwiesen	unerwünschte Sukzession (Verbrachung, Nährstoffeintrag durch unangepasste Pflege), Grünlandbewirtschaftung, zu intensiv (Landwirtschaft) (Standort der Stromtal-Glatthaferwiesen), Verlust wertbestimmender Arten (Die Arten des schutzwürdigen Feuchtgrünlandes (2014) sind bei der Kartierung nicht in ausreichender Zahl angetroffen worden. Die Wiese wird intensiv mehrfach gemäht und mit Gülle gedüngt; aufgrund des frühen Mahdzeitpunktes Bestimmung der Arten erschwert), Nutzung von Rainen und Uferstreifen (Landwirtschaft) (Intensive Bewirtschaftung bis an das Ufergehölz), Biozideinsatz (Landwirtschaft)	<i>Die Entwicklung hin zu mehr Intensivgrünland im Gebiet hat zu einer Artenverarmung und dem Verlust von Feuchtgrünland geführt.</i>
EB Fettweiden	Verlust wertbestimmender Arten (6510 Glatthaferwiese durch Neueinsaat mit Kammgras etc. ersetzt, Vielschnittrassen, tlw. Schafbeweidung, zerschnitten durch ein überdimensioniertes Netz aus zahlreichen gepflasterten und geschooterten Wegen)	<i>Die im Zuge der Deichsanierung beanspruchten Flächen am Deichfuß, als Kompensationsfläche gewidmet, wurden bisher zwei mal mit genehmigtem Einsatz von Herbiziden behandelt, weil Ampfer und Disteln für den Bewirtschafter problematisch wurden. Der Verlust von Glatthaferwiesen konnte bisher nicht</i>

Lebensraum	Beeinträchtigungen	Erläuterungen
		<i>ausgeglichen werden.</i>
EC Nass- und Feuchtgrünländer	Duengung empfindlicher Standorte (Landwirtschaft) (Feuchtgrünland), Verlust wertbestimmender Arten (Die Arten des schutzwürdigen Feuchtgrünlandes sind bei der Kartierung nicht in ausreichender Zahl angetroffen worden. Die Wiese wird intensiv mehrfach gemäht und mit Gülle gedüngt; aufgrund des frühen Mahdzeitpunktes Bestimmung der Arten erschwert)	<i>Die Entwicklung hin zu mehr Intensivgrünland im Gebiet hat zu einer Artenverarmung und dem Verlust von Feuchtgrünland geführt.</i>
FF Teiche	Eutrophierung (Wasserbau) (Düngemiteleintrag aus landwirtschaftlichen Flächen entlang des Grabens im Hauptschluss)	<i>Starke Algenbildung im Teich rührt vermutlich von Nährstoffeinträgen aus der Pistley her, die vormals durch das angrenzende Grünland weiter unterhalb in den Rhein mündete.</i>
FG Abgrabungsgewässer	Gewaesserausbau, Gewaessergestaltung, naturfern (Wasserbau) (Für naturnahe Zonierung am Steilufer kaum Platz)	<i>Das Abgrabungsgewässer weist ein steiles Ufer auf; eine Gestaltung des Ufers mit längerer Linie, breiterem Gehölz- und Staudensaum würde die Lebensraumanteile von 6430 und Ufergehölzen vergrößern</i>
FM Bäche	Ufergestaltung, naturfern (Angelsport, Fischerei) (Steinschüttung)	<i>Vom Auslass des Teiches mündet eine mit Steinschüttung befestigtes Gerinne (Fortsetzung der Pistley) in den Rhein.</i>
KA Feuchte (nasse) Säume bzw. linienf. Hochstaudenfluren	Entkrautung zur Gewaesserunterhaltung (Wasserbau) (Artenreicher Saum, entspricht gut ausgeprägten feuchten Hochstaudenfluren natürlicher Fließgewässer), Wasserstandsabsenkung (Wasserbau) (Abtrocknungserscheinungen), unerwünschte Sukzession (Ausbreitung von trockenheitstoleranteren Gräsern wie <i>Bromus inermis</i> , <i>Elymus repens</i>), Einwanderung, Ausbreitung Neophyten (<i>Fallopia japonica</i> , noch sehr kleiner Bestand)	<p><i>Der an der Pistley vorgefundene Saum hat das Artenspektrum feuchter Hochstaudenfluren, ist definitorisch aber kein Lebensraumtyp, da das Gewässer nicht naturnah gestaltet ist.</i></p> <p><i>Am Auwald, der dem Abgrabungsgewässer vorgelagert ist, sind die ehemals feuchten Hochstaudenfluren durch Abtrocknung und eine Verschiebung des Artengefüges zu trockenheitstoleranten Arten beeinträchtigt.</i></p>

Lebensraum	Beeinträchtigungen	Erläuterungen
KB Trockener Saum bzw. lini- enf. Hochstau- denflur	Verlust wertbestimmender Arten (Starke Ru- deralisierung bzw. Verdrängung der Arten durch Klette und Kratzdistel ist erfolgt), Gruenlandbe- wirtschaftung, zu intensiv (Landwirtschaft) (in- tensive Bewirtschaftung bis nah an die Uferkan- te)	<i>Die ehemals feuchte Hochstau- denflur (6430) am Rand des klei- nen Auwalds im Osten des Ge- bietes ist durch starke Abtrock- nungs- und Ruderalisierung be- einträchtigt.</i>
VB Wirtschafts- wege	freilaufende Hunde (Sport, Erholung) (Zuwe- gung für beliebten Rundgang, Hunde (5-10 pro Kartiergang) werden hinter NSG-Schild mit An- lein-Piktogramm abgeleint), Erschliessung stoe- rungsempfindlicher Bereiche (Sport, Erholung) (Zuwegung für illegales Mountainbiken und Mo- tocross-Fahren am Rheinufer, Ufertourismus, Mitnahme von Equipment zum Grillen, Lagern, Hanfplantagen im Auwald), Störung von Tieren (Sport, Erholung) (In Kombination mit dem alten NATO-Übergang weiter östlich Einladung zu ei- ner beliebten Hunderunde durch das NSG)	<i>Der Besucherdruck im Gebiet ist hoch, freilaufende Hunde sind ebenso wie wildes Lagern, Gril- len oder Mountainbiken am Rheinufer insbesondere in den Sommermonaten ein Problem.</i>

4 Bewertung und Ziele

4.1 Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund

Innerhalb der Kulisse des gemäß RAMSAR-Konvention geschützten Gebietes „Unterer Niederrhein“ (Feuchtgebiet internationaler Bedeutung) hat das FFH-Gebiet weiterhin eine hohe Bedeutung als Überwinterungsplatz für Wat- und Wasservögel, während die Bedeutung als Brutplatz mit abnehmender Tendenz ebenfalls noch besteht. Der ehemals gut ausgebildete Silberweiden-Auenwald, der zu den wertvollen Auenwaldrelikten des Naturraums Untere Rheinniederung zählt, weist größerflächige Auflichtungen mit Röhrichten auf. Da der Lebensraum Auwald dynamisch ist, ist daraus nicht unbedingt eine Problemlage abzuleiten, jedoch zeigen sich nach mehreren Dürresommern zunehmend Abtrocknungstendenzen, die die Ausbreitung von wüchsigen Hochstauden und die Abnahme von Auwaldgehölzen fördern können. Von Wert sind die teils beweideten, teils als Wiese genutzten Grünlandflächen im östlichen Rheinvorland und der Bereich auf und hinter dem Sommerdeich, wo mageres Grünland in Feuchtgrünland und einen Blänkenbereich übergeht. Der in 2011-2013 sanierte Deichabschnitt mit Unterhaltungs-, Verkehrs- und Zufahrtswegen nimmt den Südwestrand des FFH-Gebietes ein. Im mittleren und norwestlichen Teil werden ehemals unterschiedliche Teilschläge an Grünlandflächen zunehmend gleichartig intensiv bewirtschaftet. Die Vielgestaltigkeit der Kleingewässer, ehemals ein hervorgehobenes Merkmal, findet sich noch in Teilen im zentralen Bereich. Im durch die Deichsanierung umgestalteten, schmalen Nordbereich des Gebietes bieten die vorhandenen Gewässer das Potential, durch angepasste Optimierungs- und Pflegemaßnahmen zu dieser Vielfalt einen bleibenden Beitrag zu leisten. Hiervon würde auch der zurzeit in den Gewässern des Gebietes nicht mehr nachgewiesene Kammmolch profitieren. Die ehemals zahlreich angetroffene Kreuzkröte war eine eher temporäre Erscheinung im Zuge von Abgrabungs- und Bautätigkeiten, die aber zurzeit ihren Abschluss gefunden haben.

4.2 Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen

Der Deich und deichnahe Bereich fallen in das Eigentum und die Zuständigkeit des Deichverbands. Hier liegen auch Flächen, die für die Kompensation im Rahmen der Deichsanierung vorgesehen sind und auf denen in diesem Rahmen eine Entwicklung wertvollen Grünlands vorgesehen ist. Die Chancen zur Wieder-Etablierung des Lebensraums 6510 Glatthaferwiesen hängen davon ab, ob die Bewirtschaftungsform sich mit dessen Ansprüchen vereinbaren lässt.

Große Grünlandflächen im Westteil sind in Privateigentum. Der auf landwirtschaftlichen Betrieben lastende Druck lässt die Aussichten für die Anlage von Schutzstreifen und größerflächige Extensivierungsmaßnahmen eher gering erscheinen. Allerdings sind die im Landschaftsplan formulierten Ziele des Erhaltes und der Entwicklung von Feuchtgrünland im Gebiet zu erfüllen; die Wiederherstellung von Gesetzlich geschütztem Feuchtgrünland ist verpflichtend. Für den Schutz der Insekten- und der Vogelwelt sind der Erhalt und die Wiederherstellung von Saumstrukturen eine effektive Maßnahme.

Der im östlichen Mittelteil liegende Bereich mit Auwald, Sommerdeich und Sommerpolder ist in großen Teilen Landeseigentum. Bestrebungen zur Vermehrung von Auwald stehen den Interessen des Erhalts landwirtschaftlicher Nutzfläche entgegen; mageres Grünland auf dem Sommerdeich wäre durch eine Ausweitung von Wald gefährdet.

Der sich östlich anschließende Teil einschließlich des Abgrabungsgewässers und Sommerdeich-Vorlands ist ebenfalls in öffentlicher Hand (Regionalverband). Dieser Flächeneigentümer ist - neben bereits durchgeführten Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung, die vorwiegend im sich nach Osten weiter fortsetzenden Naturschutzgebiet statt fanden, daran interessiert, Maßnahmen durch z.B. Erlangung von Ökopunkten wirtschaftlich durchzuführen.

4.3 Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele

Das Gebiet ist Teilfläche des Feuchtgebietes internationaler Bedeutung "Unterer Niederrhein" und Trittsteinbiotop in der Nord-Südachse des Rheinauenkorridors.

Der Erhalt des natürlichen Hochwasserregimes, das die ökologische Basis für die meisten der hier verbreiteten Lebensraumtypen und der an sie gebundenen Tier- und Pflanzenarten ist, ist allein durch Naturschutzmaßnahmen nicht zu gewährleisten, siehe auch Kap. 5.1. Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze. Die Entwicklung eines durchgehenden Auenwaldes für den großräumigen Biotopverbund in der Rheinaue konfligiert zum Einen mit dem Schutz der Bruthabitate von Wiesen- und Watvögeln, zum anderen mit dem Erhalt wertgebender landwirtschaftlich genutzter Grünlandflächen. Vor dem Hintergrund langfristig drohender Austrocknung von Waldbereichen liegt hier eine Problemstellung vor, die das MAKO nicht hinreichend auflösen kann.

4.4 Ziele für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie

Es gelten die Ziele siehe <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/web/babel/media/zdok/DE-4204-306.pdf>

Davon wurden im MAKO insbesondere berücksichtigt:

Lebensraum bzw. Art	Ziele
Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0, Prioritärer Lebensraum)	Erhalt / Optimierung von 15,23 ha, Optimierung von 2,81ha, Neuentwicklung / Wiederherstellung 4,832 ha -> insgesamt 22,87ha
Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)	Wiederherstellung / Entwicklung von insges. 8,7 ha
Feuchte Hochstaudenfluren (6430)	Wiederherstellung / Entwicklung von insges. 0,86 ha
Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150)	Optimierung von 0,374 ha
Flüsse mit Schlammbänken und einjähriger Vegetation (3270)	Erhalt 1,1 ha, (dynamische Verlagerungen möglich),
Habitate Kammmolch	Optimierung des Kleingewässers 3150 durch teilweise freihalten von Sukzession, Optimierung des Kleingewässers im Norden des Gebietes
Habitate Europäischer Biber	abhängig von der Überschwemmungsregime, siehe Maßnahme zur Optimierung des Abgrabungsgewässers.

4.5 Ziele für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmende Arten

N-Lebensraumtyp	Kartierte Fläche	Erläuterungen
Sümpfe, Riede und Röhrichte (NCC0)	2,15 ha	Optimierung und Entwicklung von 0,51 ha durch Mahd und Beweidung; Röhricht im Auwald ist den Zielen von 91E0 nachgeordnet

N-Lebensraumtyp	Kartierte Fläche	Erläuterungen
Auenwälder (NAX0)	4,63 ha	Daraus hauptsächl. Wiederherstellung des vormaligen 91E0, Erhalt von 0,8 ha
mesophiles Wirtschaftsgrünland incl. Brachen (NE00)	16,25 ha	Erhalt, Optimierung und Entwicklung zu insgesamt 29,1 ha
Nass- und Feuchtgrünland incl. Brachen (NEC0)	3,96 ha	Erhalt, Optimierung und Entwicklung zu insgesamt 7,8 ha
Magergrünland incl. Brachen (NED0)	13,14 ha	Erhalt 12,9ha (Rest zu 6510 weiter-entw.)
Stillgewässer (NFD0)	0,3 ha	Langfristige Entwicklung des Abgrabungsgewässers zu einem Naturnahen Stillgewässer (11,7 ha) durch Optimierung der Ufer, Erhalt und Optimierung der halboffenen Uferbereiche der kleinen Stillgewässer am Nordwestrand durch Beweidung
Fließgewässer (NFM0)	0,11 ha	Optimierung 0,17 ha
Kleingehölze (Alleen, linienförmige Gehölzstrukturen, Einzelbäume, Ufergehölze, flächige Gebüsche, Baumgruppen und Feldgehölze) (NB00)	2,1 ha	Neuentwicklung 0,25 ha
Wertbestimmende Art		Erläuterungen
Acrocephalus scirpaceus, Teichrohrsänger Alauda arvensis, Feldlerche Charadrius dubius, Flussregenpfeifer Emberiza calandra, Grauammer Passer montanus, Feldsperling Saxicola rubicola, Schwarzkehlchen		Optimierung Röhricht Erhalt und Optimierung Grünland Zugang verhindern, Freizeitakt. lenken Saum anlegen Gebüschrand pflegen Habitat für Tierart optimieren
Butomus umbellatus, Schwanenblume Centaurea pulchellum, Zierliches Tausendgüldenkraut Eleocharis palustris s. str., Gewöhnliche Sumpf-Binse Salvia pratensis, Wiesen-Salbei		Uferrandstreifen anlegen Ufer abflachen Grünlandnutzung extensivieren Mahdgutübertragung

Insbesondere die als wertgebend für das Gebiet beschriebene Vielfalt der Kleingewässer ist regional von übergeordneter Bedeutung und vor diesem Hintergrund zu optimieren. Dies steht zum Teil in Konflikt mit der Entwicklung von (Sukzessions-)Auwald. An den bestehenden Stillgewässern sind durch teilweise Pflege (Beweidung oder Schnitt) die Uferbereiche in Teilen aufzulichten, um die Habitatansprüche verschiedener Pflanzengemeinschaften, aber auch Amphibien (Kammolch) und Vogelarten, die in Röhrichten und gewässernahen Gebüschern brüten, zu erfüllen.

5 Maßnahmen

5.1 Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmenswerpunkte und flächenübergreifende Maßnahmen

- Grünlandbewirtschaftung: Die Einhaltung der pachtvertraglich geregelten Nutzungsauflagen für eine extensive Beweidung ist zu kontrollieren.
- Die fischereiliche Nutzung von Stillgewässern (unklar, ob erfolgend) sollte aufgegeben werden
- Althölzer, auch im Offenland, sind zu erhalten, Totholz ist nicht zu räumen oder zu roden. Für abgängige Bäume ist frühzeitig in der Nähe Ersatz zu pflanzen.
- Neophyten wie *Acer negundo* sind aus Wald- und Offenflächen schonend zu entfernen, dabei ist darauf zu achten, dass durch Nachpflanzung oder Freistellung standortgerechter Gehölze ein schneller Lückenschluss erfolgt
- Müllablagerungen sollten auch in den nicht genutzten Brach- und Auwaldbereichen regelmäßig abgesammelt und geregelt entsorgt werden
- Störungen durch illegal dem Freizeitsport und der ufernahen Erholung nachgehende Besucher müssen wirksam verfolgt und unterbunden werden

Der Kreis Wesel trägt für die Erhaltung des im Gebiet vorkommenden prioritären LRT 91E0 (Weichholzauenwälder, ca. 18 % der Gebietsfläche in den FFH-Gebieten in der Atlantischen Region des Landes NRW) wie auch LRT 651(Flachlandmähwiesen,ca. 11 % der Gebietsfläche in den FFH-Gebieten in der Atlantischen Region des Landes NRW) eine besondere Verantwortung.

Lebensraum des Typs 6510, im Zuge der Deichsanierung verlustig gegangen, kann im Gebiet durchaus in höherem Umfang neu geschaffen werden. Lebensraum des Typs 91E0 ist zunehmend bedroht durch mehrere Faktoren, von denen nicht alle durch Naturschutzmaßnahmen beeinflusst werden können. Die Eintiefung des Rheins und ausbleibende bzw. geringer ausfallende Sommerhochwasser stellen eine künftige Herausforderung dar. Im Hinblick auf ein mangelndes Dargebot an längerfristiger Überschwemmung sind auch Maßnahmen der Aufforstung und Pflanzung nicht uneingeschränkt erfolgversprechend, da sich die Verdunstung durch die Gehölze vor allem bei nicht dicht geschlossenen Waldbeständen erhöht.

Insbesondere den Saumstrukturen und den mit ihnen verbundenen Kleingewässern kam dem Gebiet vormals eine hohe Bedeutung zu. Mit dem Ziel des Schutzes der In-

sekten und der von ihnen abhängigen Vogel- und Kleinsäugerfauna sind vorhandene Zäune, grabenbegleitende Stauden und die gewässerbegleitenden Gehölz- und Röhrichtsäume gezielt zu erhalten und zu pflegen. Hierzu gehört, dass weder eine ungebremste Sukzession zu Wald noch eine intensive Nutzung bis an den Rand erfolgen, sondern ein verzahnter halboffener Bereich mit Stauden, Kleingehölzen, teils beweideten oder durch Schnitt gepflegten Uferabschnitten zu entwickeln und zu erhalten ist.

5.2 Maßnahmen für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
Weichholz-Auenwälder (91E0, Typ A, Prioritärer Lebensraum)	13.12 Wasser einleiten, zuleiten (1 MAS-Flächen, 0,78 ha)
Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150)	6.5 Beweidung (Gewäs) (1 MAS-Flächen, 0,37 ha)
	6.40 Uferrandstreifen anlegen (1 MAS-Flächen, 0,56 ha)
Flüsse mit Schlammflächen und einjähriger Vegetation (3270)	keine Massnahme nötig keine Massnahme nötig (1 MAS-Flächen, 0,11 ha)
	5.4 Beweidung (Grünl) (1 MAS-Flächen, 22,1 ha)
	6.37 Ufer abflachen (1 MAS-Flächen, 11,74 ha)
Feuchte Hochstaudenfluren (6430)	2.31 Waldrand anlegen (Gehö) (1 MAS-Flächen, 0,66 ha)
	6.39 Uferlinie verlängern, optimieren (1 MAS-Flächen, 11,74 ha)
	11.13 Habitat für Pflanzenart optimieren (2 MAS-Flächen, 2,62 ha)
	11.14 Habitat für Tierart optimieren (2 MAS-Flächen, 2,74 ha)
Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510)	5.3 ausmagern (Grünl) (1 MAS-Flächen, 0,3 ha)
	5.9 mähen oder beweiden (Grünl) (2 MAS-Flächen, 2,74 ha)

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
	4,36 ha)
	5.10 Mähen und Nachbeweidung (Grünl) (1 MAS-Flächen, 3,66 ha)
	5.21 Mahdgutübertragung (2 MAS-Flächen, 8,24 ha)
	9.9 Mahd (Brache) (1 MAS-Flächen, 0,3 ha)
Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0, Prioritärer Lebensraum)	1.1 Altholz erhalten (Wald) (1 MAS-Flächen, 10,98 ha)
	1.9 Biotopbäume erhalten, sichern (Wald) (1 MAS-Flächen, 4,31 ha)
	1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Wald) (1 MAS-Flächen, 4,31 ha)
	13.17 Wiedervernässung (1 MAS-Flächen, 2,5 ha)
Habitate Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	13.12 Wasser einleiten, zuleiten (1 MAS-Flächen, 11,74 ha)

5.3 Maßnahmen für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmender Arten

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
AE Weidenwälder	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,8 ha)
E Grünland	5.3 ausmagern (Grünl) (2 MAS-Flächen, 13,79 ha)
	5.4 Beweidung (Grünl) (2 MAS-Flächen, 24,72 ha)
	5.8 Grünlandnutzung extensivieren (3 MAS-Flächen, 5,41 ha)
	5.9 mähen oder beweiden (Grünl) (6 MAS-Flächen, 26,91 ha)
	5.10 Mähen und Nachbeweidung (Grünl) (1 MAS-Flä-

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
	<p>chen, 0,98 ha)</p> <p>5.11 Mahd (Grünl) (4 MAS-Flächen, 10,34 ha)</p> <p>12.7 Freizeitaktivitäten lenken (1 MAS-Flächen, 0,01 ha)</p>
EC Nass- und Feuchtgrünländer	<p>5.4 Beweidung (Grünl) (1 MAS-Flächen, 0,82 ha)</p> <p>5.8 Grünlandnutzung extensivieren (1 MAS-Flächen, 0,82 ha)</p>
F Gewässer	<p>3.8 mähen oder beweiden (Mo/Rö) (1 MAS-Flächen, 0,1 ha)</p> <p>6.37 Ufer abflachen (1 MAS-Flächen, 11,74 ha)</p> <p>6.39 Uferlinie verlängern, optimieren (1 MAS-Flächen, 0,17 ha)</p> <p>6.40 Uferrandstreifen anlegen (1 MAS-Flächen, 0,17 ha)</p> <p>13.12 Wasser einleiten, zuleiten (1 MAS-Flächen, 11,74 ha)</p>
GF Vegetationsarme oder -freie Bereiche	<p>keine Massnahme nötig keine Massnahme nötig (1 MAS-Flächen, 1,91 ha)</p>
K Säume bzw. linienf. Hochstaudenfluren	<p>6.40 Uferrandstreifen anlegen (1 MAS-Flächen, 0,57 ha)</p> <p>11.14 Habitat für Tierart optimieren (1 MAS-Flächen, 0,1 ha)</p>

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
KC Randstreifen, Saumstreifen	11.14 Habitat für Tierart optimieren (1 MAS-Flächen, 0,19 ha)
V Verkehrs- und Wirtschaftswege	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (2 MAS-Flächen, 0,34 ha)
	12.12 Kfz-Verkehr beschränken, regeln (ErhoVer) (1 MAS-Flächen, 0,89 ha)
	12.26 Weg, Pfad sperren (ErhoVer) (1 MAS-Flächen, 0,15 ha)
	12.35 Zugang verhindern (ErhoVer) (1 MAS-Flächen, 0,89 ha)
Habitate Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>)	11.14 Habitat für Tierart optimieren (1 MAS-Flächen, 0,1 ha)
Habitate Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	3.8 mähen oder beweiden (Mo/Rö) (1 MAS-Flächen, 0,1 ha)
	11.14 Habitat für Tierart optimieren (1 MAS-Flächen, 0,19 ha)
Habitate Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	5.4 Beweidung (Grünl) (1 MAS-Flächen, 22,1 ha)
	11.14 Habitat für Tierart optimieren (2 MAS-Flächen, 2,25 ha)
Habitate Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	5.4 Beweidung (Grünl) (1 MAS-Flächen, 22,1 ha)
	12.7 Freizeitaktivitäten lenken (1 MAS-Flächen, 0,19 ha)

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
	12.35 Zugang verhindern (ErhoVer) (1 MAS-Flächen, 4,31 ha)
Habitate Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)	1.26 Waldrand pflegen (1 MAS-Flächen, 4,31 ha) 11.14 Habitat für Tierart optimieren (1 MAS-Flächen, 0,19 ha)
Habitate Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	3.8 mähen oder beweiden (Mo/Rö) (1 MAS-Flächen, 0,1 ha)
Habitate Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	1.26 Waldrand pflegen (1 MAS-Flächen, 0,5 ha)
Habitate Sumpf-Schafgarbe (<i>Achillea ptarmica</i>)	6.40 Uferrandstreifen anlegen (1 MAS-Flächen, 0,57 ha)
Habitate Schwanenblume (<i>Butomus umbellatus</i>)	13.12 Wasser einleiten, zuleiten (1 MAS-Flächen, 4,21 ha)
Habitate Zierliches Tausendgüldenkraut (<i>Centaurium pulchellum</i>)	6.37 Ufer abflachen (1 MAS-Flächen, 11,74 ha)
Habitate Gewöhnliche Sumpfbirse i.e.S. (<i>Eleocharis palustris</i> s.str.)	5.8 Grünlandnutzung extensivieren (1 MAS-Flächen, 0,82 ha)
Habitate Kleines Flohkraut (<i>Pulicaria vulgaris</i>)	13.12 Wasser einleiten, zuleiten (1 MAS-Flächen, 4,21 ha)

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen
Habitat Wiesen-Salbei (<i>Salvia pratensis</i>)	5.21 Mahdgutübertragung (1 MAS-Flächen, 1,34 ha)
Habitat Gelbe Wiesenraute (<i>Thalictrum flavum</i>)	1.26 Waldrand pflegen (1 MAS-Flächen, 0,5 ha)
	5.8 Grünlandnutzung extensivieren (1 MAS-Flächen, 0,82 ha)

6 Fördermöglichkeiten, Finanzierung, Kostenschätzung

Im Rahmen dieses MAKO werden im Wesentlichen nur Umsetzungsvorschläge gemacht, die noch nicht in detailscharfe Berechnungen eingemündet sind. Eine Kostenschätzung kann erst dann erfolgen, wenn die Umsetzung der im MAKO genannten Maßnahmen detaillierter geplant worden ist als dies bisher möglich war.

7 Weitere Informationsquellen

- Kreis Wesel
- Deichverband Xanten-Kleve
- Eigentümer und Bewirtschafter der Flächen

7.1 Anhang

Die dem MAKO zugehörigen Dokumente (Bestandskarte, Maßnahmenkarte, Maßnahmentabelle) sind unter dem unten angegebenen Link nach Veröffentlichung einzusehen.

7.2 Internet-Links

[Landschaftsplan Raum Sonsbeck - Xanten \(Hrsg. Kreis Wesel\)](#)

[Naturschutzgebiet im FIS des Landes NRW](#)

[Meldedokumente und aktualisierte MAKO-Dokumente im Fachinformationssystem](#)

[Deichverband Xanten-Kleve, Beschreibung der Deichsanierung 2.Abschnitt, 1.Baulos Vynen](#)

[Deichverband Xanten-Kleve, Beschreibung der Deichsanierung 2.Abschnitt, 3.Baulos Wardt-Vynen](#)

7.3 Literatur / Quellen

BSKW (2019): Jahresbericht (unveröffentlicht)