

Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen



Maßnahmenkonzept für das EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“

DE-4203-401

- Recklinghausen, im Februar 2011 -

Maßnahmenkonzept für das EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ DE-4203-401

Erstellt im Auftrag des

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MKULNV)

durch das

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)

Bearbeitung: Dr. Joachim Weiss (Projektleitung)

Bettina Hille

Michael Jöbges

Dr. Georg Verbücheln

unter Mitarbeit von Thomas Hübner und Josef Schäpers

Kartographie: Bärbel Gruber

Sigrid Kreil

Grundlagenerarbeitung im Auftrag des LANUV:

Biologische Station Westliches Ruhrgebiet e.V.

Biologische Station im Kreis Wesel e.V.

Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.

NABU-Naturschutzstation in Kranenburg e.V.

Dank

Das LANUV bedankt sich bei allen Institutionen und Personen, die die Erarbeitung dieses Maßnahmenkonzeptes durch die Bereitstellung von Daten und Informationen unterstützt haben.

Inhalt

Tabellenverzeichnis.....	6
Abbildungsverzeichnis.....	8
Zusammenfassung.....	10
1 Einleitung	13
2 EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“	15
2.1 Lage.....	15
2.2 Lebensräume, Landschaftsgeschichte und Landschaftsentwicklung.....	15
2.3 Bedeutung für die Vogelwelt	17
2.4 Eigentumsverhältnisse.....	18
2.5 Rechtliche Grundlagen	18
2.5.1 EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG bzw. 2009/147/EG), FFH-Richtlinie (92/43/EWG) und BNatSchG	18
2.5.2 Landesentwicklungsplan (LEP)	19
2.5.3 Gebietsentwicklungsplan (GEP).....	20
2.5.4 Landschaftspläne (LP)	21
3 Bestandsentwicklung, Ziele und Maßnahmen für die wertbestimmenden Vogelarten	23
3.1 Gilde Nordische Wildgänse (Rastvögel).....	28
3.2 Brutvögel	36
3.2.1 Gilde Grünlandvögel (Brutvögel)	37
3.2.2 Gilde Röhrichtvögel (Brutvögel)	53
3.2.3 Gilde Wasservögel (Brutvögel).....	59
3.2.4 Gilde Ufervögel (Brutvögel).....	65
3.3 Rastvögel.....	69
3.3.1 Gilde Acker- und Grünlandvögel (Rastvögel)	69
3.3.2 Gilde Wasservögel (Rastvögel).....	76
3.3.3 Gilde Ufervögel (Rastvögel)	81
4 Erforderliche Maßnahmen	86
4.1 Nordische Wildgänse	89
4.2 Grünland.....	92
4.3 Gewässer	100
4.4 Freizeit und Erholung, Jagd und Angelfischerei	106
4.5 Infrastruktur und Energie.....	115
4.6 Spezielle Artenschutzmaßnahmen.....	117

5	Entwicklungsziele und Maßnahmen für die Such-/ Schwerpunkträume	118
6	Monitoringkonzept für die wertbestimmenden Arten	180
6.1	Monitoring der Vogelbestände	180
6.2	Qualitätsmonitoring der Habitats der wertbestimmenden Arten und der in diesen Habitats wirkenden Beeinträchtigungen.....	183
6.3	Dokumentation der umgesetzten Maßnahmen	183
7	Ziele für weitere bedeutsame Vogelarten des VSG Unterer Niederrhein.....	184
7.1	Vogelarten der Auenwälder des VSG Unterer Niederrhein	184
7.2	Vogelarten der typischen Kulturlandschaft des VSG Unterer Niederrhein.....	186
8	Finanzierungsinstrumente, Gebietsmanagement, Kostenschätzung.....	187
8.1	Umsetzung der im MAKO VSG UN vorgeschlagenen Maßnahmen.....	187
8.2	Finanzierungsinstrumente	187
8.3	Gebietsmanagement	188
8.4	Kostenschätzung.....	188
8.5	Bisher angewandte Umsetzungsinstrumente.....	191
8.5.1	Unter Naturschutzvorgaben verpachtete öffentliche Flächen	191
8.5.2	Vertragsnaturschutz	192
8.5.3	Naturschutzgroßprojekte	193
8.5.4	Pflege- und Entwicklungspläne, Biotopmanagementpläne und FFH-Maßnahmenkonzepte.....	195
9	Übergreifende Einflussfaktoren für die wertbestimmenden Vogelarten des VSG Unterer Niederrhein	199
9.1	Landwirtschaft	199
9.1.1	Aktuelle landwirtschaftliche Nutzung im VSG	199
9.1.2	Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzung in der Region	200
9.1.3	Intensivierung und Veränderungen in der Grünlandnutzung	201
9.1.4	Intensivierung der ackerbaulichen Nutzung	206
9.2	Wasserhaushalt.....	207
9.2.1	Gewässerausbau und Deichbau.....	208
9.2.2	Sohlenvertiefung.....	209
9.2.3	Grundwasser	214
9.3	Flächenverbrauch und Versiegelung	219
9.3.1	Flächenverbrauch und - versiegelung im Zusammenhang mit dem Rhein als Wasserstraße	220
9.3.2	Flächenverbrauch und -versiegelung im Zusammenhang mit dem Hochwasserschutz	222

9.4	Bodenabbau	224
9.4.1	Steinkohlenbergbau	224
9.4.2	Steinsalzbergbau	225
9.4.3	Kies- und Sandabbau.....	226
9.5	Infrastruktur und Zerschneidung	230
9.6	Energie	233
9.6.1	Freileitungen	233
9.6.2	Windkraftanlagen	234
9.6.3	Biogasanlagen	236
9.7	Freizeit und Erholung.....	237
9.8	Jagd.....	242
9.9	Angelsport und Fischerei	244
10	Literatur	246
	Anhang.....	260
	Tabellen	261
	Karten	269

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Landnutzungen und ihre Flächenanteile an der Gesamtfläche und der landwirtschaftlichen Nutzfläche des VSG UN.....	16
Tab. 2: Eigentumsverhältnisse im VSG Unterer Niederrhein.....	18
Tab. 3: Anteil der Brutvorkommen wertbestimmender Vogelarten in NSG im VSG UN.....	21
Tab. 4: Entwicklung der Rastbestände der nordischen Wildgänse im VSG UN im Zeitraum 1979-1983 bis 2000-2005 mit Angabe des Bestandstrends und des Erhaltungszustands.	28
Tab. 5: Bestandsentwicklung, Erhaltungszustand und Zielsetzung für die wertbestimmenden Brutvogelarten (nach Gilden Grünland-, Röhricht-, Wasser- und Ufervögel geordnet) im VSG UN.....	36
Tab. 6: Vorkommen der Uferschnepfe im VSG UN in 2010.....	44
Tab. 7: Rotschenkelbestand 1998/99 und 2009/10 in den Vorkommensgebieten Düffel, Salmorth und Emmericher Ward im Nordwesten des VSG UN.	48
Tab. 8: Entwicklung der Rastbestände ausgewählter wertbestimmender Arten im VSG UN in den Jahren 1979-1983 bis 2005-2009 (nach Gilden geordnet).	69
Tab. 9: Such- / Schwerpunkträume für Erhöhung der Bodenfeuchte zur Förderung der Wiesenlimikolen.....	97
Tab. 10: Vorgeschlagene Ruhezone im VSG UN, erfüllte Kriterien und Flächengröße.	107
Tab. 11: Brutvogelmonitoring - Übersicht.	181
Tab. 12: Kostenschätzung für die Maßnahmen des VSG UN.....	189
Tab. 13: Landwirtschaftliche Nutzfläche und Anteile von Acker und Grünland im Kreis Kleve in verschiedenen Jahren von 1987 – 2007.....	200
Tab. 14: Übersicht des Rheinverlaufs ab Ruhrort mit Angabe der Rhein-Kilometrierung, der Pegelmessstellen sowie weiterer Bemerkungen.	207
Tab. 15: Rheinsohlenerosion je Zeitabschnitt im Gesamtzeitraum 1934 bis 2008.....	211
Tab. 16: Übersicht über die von der LAG-VSW empfohlenen Abstände von WKA zu verschiedenen Vogelgebieten bzw. Funktionsräumen (verändert nach LAG-VSW 2007).	236
Tab. 17: FFH-Gebiete im VSG UN.....	261
Tab. 18: Naturschutzgebiete (NSG) im VSG UN.....	263
Tab. 19: Landschaftsschutzgebiete (LSG) im VSG UN.....	264
Tab. 20: Übergreifende Regelungen für NSG und LSG im VSG UN.	265

Tab. 21: Übersicht über die zusätzlich erforderlichen Maßnahmen in den Such- / Schwerpunkträumen (Ruhezonen rosa hinterlegt).....	267
Tab. 22: Veränderungen der mittleren jährlichen Grundwasserhöhen an den ausgewerteten Grundwassermessstellen mit Angabe der Messzeiträume und daraus berechnet Differenzen pro Jahr. Zur Lage der Messstellen siehe Karte 8.	268

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Entwicklung des maximalen Überwinterungsbestandes der Blässgans am Unteren Niederrhein (Quelle: NWO-Gänsezählungen, NWO 2010).....	29
Abb. 2: Vorkommen der Blässgans in Nordrhein-Westfalen (LANUV 2010).....	29
Abb. 3: Entwicklung des maximalen Überwinterungsbestandes der Saatgans am Unteren Niederrhein (Quelle: NWO-Gänsezählungen, NWO 2010).....	31
Abb. 4: Vorkommen der Saatgans in Nordrhein-Westfalen (LANUV 2010).....	32
Abb. 5: Entwicklung des maximalen Überwinterungsbestandes der Weißwangengans am Unteren Niederrhein (Quelle: NWO-Gänsezählungen, NWO 2010).....	33
Abb. 6: Vorkommen der Weißwangengans in Nordrhein-Westfalen (LANUV 2010).....	34
Abb. 7: Die Entwicklung des Weißstorch-Brutbestands und -erfolgs am Unteren Niederrhein seit der Wiederbesiedlung 1995 bis 2009 (Datengrundlage: AG Weißstorch, mündl. Mitt. Mooij).....	38
Abb. 8: Geschätzte Bestandsmaxima der Uferschnepfe im gesamten EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ in Bezugsjahren von etwa 10jährigem Abstand und deren Entwicklung seit Unterschutzstellung 1983.....	42
Abb. 9: Bestandsentwicklung der Uferschnepfe im Naturschutzgebiet Hetter - Millinger Bruch von 1970 bis 2010 (Daten: NABU-Naturschutzstation e.V.).....	44
Abb. 10: Index der Entwicklung des Brutbestandes des Tafelente relativ zum Jahr 1990 (= 100 %) für den Zeitraum 1968 – 2006.....	62
Abb. 11: Vertragsnaturschutzflächen in NRW in den Jahren 2000-2009 (LANUV NRW 2010).....	192
Abb. 12: Grünland und Acker in der Düffel im Jahr 1990 (Grenze des VSG UN: Stand 2010).....	202
Abb. 13: Grünland und Acker in der Düffel im Jahr 2010.....	203
Abb. 14: Entwicklung der Putenbestände im Kreis Kleve und im Rheinland.....	204
Abb. 15: Zeitpunkte der ersten Mahd von Grünland- und Grasackerflächen in einem Teilgebiet des Vogelschutzgebietes im Bereich des NSG „Düffel, Kellener Altrhein und Flussmarschen“ (Untersuchungsgebietsgröße: 2.500 ha) im Frühjahr 2010.....	205
Abb. 16: Übersicht der Geschiebezugaben mit Geschiebemesstellen. Quelle: WSA Obg.-Rhein, Außenstelle Wesel, 4-211, Bearbeitungsstand: 30.9.2007.....	210
Abb. 17: Darstellung der Rheinsohlenerosion für die vier Stromabschnitte Ruhrort - Wesel, Wesel - Rees, Rees - Emmerich und Emmerich - Grenze NL im Zeitraum 1934 bis 2000.....	212
Abb. 18: Darstellung der Rheinsohlenerosion für die vier Stromabschnitte Ruhrort - Wesel, Wesel - Rees, Rees - Emmerich und Emmerich - Grenze NL im Zeitraum 1990 bis 2000.....	213

Abb. 19: Darstellung der Rheinsohlenerosion für die vier Stromabschnitte Ruhrort - Wesel, Wesel - Rees, Rees - Emmerich und Emmerich - Grenze NL im Zeitraum 2000 bis 2008.....	214
Abb. 20: Lage des VSG im Grundwasserkörper Rheingraben-Nord (MUNLV 2005; Abgrenzung des VSG: Stand 2005).	215
Abb. 21: Entwicklung des Jahresmittelwertes (grün) des Rheinwasserstandes am Pegel Emmerich zwischen 1983 und 2009, sowie der Mittel im Winter (blau) und im Sommer (rot).	217
Abb. 22: Höhenveränderung aller ausgewerteten Grundwasserpegel in cm/Jahr mit Angabe des Medians. Die Auswertung basiert auf Daten von 1909 – 2009. Die Daten der einzelnen Grundwassermessstellen umfassen allerdings sehr unterschiedliche Messzeiträume (s. Tab. 19, Anhang).....	218
Abb. 23: Abnahme der landwirtschaftlichen Nutzfläche zwischen 1975 und 2005 in Deutschland (D), Nordrhein-Westfalen (NRW), Regierungsbezirk Düsseldorf (BRD) und den Kreisen Kleve und Wesel (KLE+WES)	219
Abb. 24: Abnahme der landwirtschaftlichen Nutzfläche zwischen 1975 und 2005 in Nordrhein-Westfalen, im Regierungsbezirk Düsseldorf, in den Kreisen Kleve und Wesel und im VSG UN (Ausweisungsstand 1983) in % des Areals von 1975 (=100%).....	220
Abb. 25: Potenzielle Standorte für Übernachtungshäfen für die Berufsschifffahrt sowie Wasserwanderrastplätze für Sportboote innerhalb der Grenzen des EU-Vogelschutzgebietes, die gegenwärtig (für die Übernachtungshäfen im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes) untersucht werden.	221
Abb. 26: Flutmulde im NSG „Reeser Schanz“ (Quelle WSV 2009).	222
Abb. 27: Querschnitt eines modernen Drei-Zonen-Deiches.....	223
Abb. 28: Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR) am Niederrhein (Quelle: LANUV NRW 2007).	231

Zusammenfassung

Das VSG Untere Niederrhein (VSG UN) ist ein landes- bis bundesweit bedeutendes Brut- und Rastgebiet für eine Reihe von Arten nach Art. 4 der EU-VSRL. Für die hier überwinternden Bläss- und Saatgänse hat es sogar internationale Bedeutung.

Zur Beendigung des Vertragsverletzungsverfahrens Nr. 2001/5003 haben sich EU-KOM und das Land NRW im Jahr 2008 auf eine Erweiterung des VSG UN um 5.538 ha auf nun insgesamt 25.809 ha geeinigt (Verordnung vom 28.4.2009). Gleichzeitig verpflichtete sich das Land NRW gegenüber der EU-KOM zur Erarbeitung eines Maßnahmenplans für das VSG mit dem Ziel der Sicherung bzw. Erreichung eines guten Erhaltungszustands der wertbestimmenden Brut- und Rastvogelarten.

Das vorliegende Maßnahmenkonzeptes (MAKO) wurde durch das LANUV unter Zuarbeit der vier im VSG UN tätigen Biologischen Stationen (Biologische Station Westliches Ruhrgebiet e.V., Biologische Station im Kreis Wesel e.V., Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V., NABU-Naturschutzstation in Kranenburg e.V.) erarbeitet.

Das MAKO VSG UN fokussiert sich auf die wertbestimmenden Arten, die entsprechend der Bekanntmachung des damaligen MUNLV ausschlaggebend für die Meldung des Gebietes als EU-VSG waren. Von den vorgesehenen Maßnahmen profitieren jedoch auch viele weitere Arten des Art. 4 der EU-VSRL, die im VSG UN vorkommen.

Das VSG UN, das sich mit einer Flächengröße von 25.809 ha über Teile der Kreise Kleve und Wesel sowie der Stadt Duisburg erstreckt, ist eine weitläufige, vornehmlich landwirtschaftlich geprägte Auenlandschaft. Flächenmäßig überwiegt mit rund 51% das Grünland, dessen Flächenanteil jedoch in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen ist. An zweiter Stelle der Flächennutzung steht mit rund 26% die Ackernutzung, Gewässer nehmen mit rund 18% den dritten Platz ein.

Auf Lebensräume und wertbestimmende Vogelarten wirken im VSG UN seit Jahrzehnten und weiter anhaltend zahlreiche Einflussfaktoren. Dies sind vor allem die Veränderungen des Wasserhaushaltes, u. a. bedingt durch die Sohleintiefung des Rheins, die Landwirtschaft, der Bodenabbau, die vielfältigen Freizeitnutzungen (einschließlich Jagd und Angelfischerei), der Flächenverbrauch und die Zerschneidung durch Infrastruktur. Die Auswirkungen dieser Faktoren werden im MAKO VSG UN ausführlich dargestellt.

Unter dem Einfluss dieser Landschaftsinanspruchnahmen entwickelten sich die Bestände der wertbestimmenden Vogelarten unterschiedlich. In einem guten Erhaltungszustand befinden sich beispielsweise die überwinternden nordischen Wildgänse. Erhebliche Bestandabnahmen sind dagegen bei einigen Grünland- und Wasservogelarten zu verzeichnen, deren lokale Populationen im VSG UN in einen schlechten Erhaltungszustand hinein geraten sind.

Neben ausführlicher Darstellung der Erkenntnisse zu den einzelnen wertbestimmenden Arten (z. B. Bestandsentwicklung, Gefährdungsursachen) und ihrer räumlichen Verteilung im VSG UN werden sie zur Identifikation der notwendigen Maßnahmen in ökologische Gilden eingeteilt. Für jede Gilde werden Entwicklungsperspektiven, Zielsetzungen, Maßnahmen und Maßnahmenumfang dargestellt.

Zu den vorgesehenen Maßnahmen zählen einerseits gebietsübergreifende Maßnahmen, die grundsätzlich möglichst im gesamten VSG UN umgesetzt werden sollen und nicht räumlich konkretisiert werden. Andererseits werden Maßnahmen für sog. Such- / Schwerpunkträume vorgeschlagen, in denen diese Maßnahmen schwerpunktmäßig zu realisieren sind. Für die Maßnahmen werden, soweit möglich und sinnvoll, auf das gesamte VSG UN bezogene Zielgrößen angegeben. Folgende Maßnahmen stehen im Vordergrund des MAKO:

- Schutzmaßnahmen für nordische Wildgänse (im gesamten VSG UN): z. B. Beibehaltung der Jagdverschonung und der Fraßschadensentschädigung, Verbesserung der Nahrungssituation auf Äckern im Winter (u. a. durch Zwischenfruchtanbau)
- Erhalt des Grünlandanteiles im VSG UN (ca. 13.100 ha)
- Förderung und Optimierung des Feuchtgrünlandes (in Schwerpunkträumen), v. a. für die in ihren Beständen z. T. stark zurück gehenden Wiesenlimikolen: z. B. grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung (Zielgröße rund 5.000 ha), Erhöhung der Bodenfeuchte (Zielgröße rund 2.500 ha), Anlage von Blänken oder Flutmulden in 20 Schwerpunkträumen
- Gestaltung von Gewässern: z. B. naturnahe Ufergestaltung, Röhrichtentwicklung (Zielgröße rund 170 ha)
- Minimierung der Störungen durch Freizeit- und Erholungsnutzung, Jagd und Angelfischerei: v. a. Ausweisung von zehn Ruhezonen, Durchsetzung bestehender und in sensiblen Gebieten Einführung zusätzlicher Regelungen
- Aussagen zu den Themenbereichen Infrastruktur und Energie
- Spezielle Artenschutzmaßnahmen, zum Beispiel Anlage und Betreuung von Nistflößen für die Trauerseeschwalbe.

Für die einzelnen Such- / Schwerpunkträume werden die vorgesehenen Maßnahmen sowie die jeweils zu fördernden wertbestimmenden Arten in 34 Gebietssteckbriefen dargestellt und zusammengefasst.

Ein weiterer Bestandteil des MAKO VSG UN ist ein Monitoring-Rahmenkonzept für die wertbestimmenden Vogelarten, das in einem separaten Monitoringplan noch zu konkretisieren ist. Für die wertbestimmenden Brutvogelarten wird ein ein- bis dreijähriger Turnus vorgeschlagen, für die Rastvogelarten soll ein spezielles Stichprobenverfahren entwickelt werden. Neben dem Monitoring der Vogelbestände soll in sechsjährigem Turnus ein Qualitätsmonitoring der Habitate der wertbestimmenden Arten durchgeführt werden. Darüber hinaus ist ein jährlicher Bericht der für die Maßnahmenumsetzung zuständigen Gebietskörperschaften vorgesehen.

Das MAKO VSG UN ist zwar kein orts- und flächenscharfer Umsetzungsplan, gibt aber Hinweise für Umsetzungs- und Finanzierungsinstrumente. In der Vergangenheit wurden bereits verschiedene Umsetzungsinstrumente, z. T. mit großem Erfolg, angewandt, beispielsweise die Rückverpachtung öffentlicher Flächen unter Auflagen, der Vertragsnaturschutz oder auch gesamtstaatlich repräsentative Projekte. Für einige NSG oder FFH-Gebiete wurden Managementpläne erstellt, die in Teilen bereits umgesetzt sind.

Die Kosten zur Fortsetzung bisheriger Maßnahmen und vor allem der vorgeschlagenen zusätzlichen Maßnahmen belaufen sich grob geschätzt auf eine Summe von 13 Mio. Euro jährlich für die angenommene Umsetzungsphase von 10 Jahren. Darin sind nicht die Kosten enthalten, die über die Synergiewirkung mit Umsetzungen im Rahmen der WRRL entstehen (Nebenrinnenanlage, Tieferlegung des Rheinvorlandes). Nach der Umsetzungsphase wird mit laufenden Kosten von ca. 3 Mio Euro zur Finanzierung der Umsetzung von Dauermaßnahmen gerechnet.

Das MAKO VSG UN weist schließlich auf weitere Vogelarten hin, die für das VSG UN charakteristisch sind. Dies sind insbesondere Vogelarten der Auenwälder wie Pirol und Nachtigall sowie Arten der niederrheinischen Kulturlandschaft wie der Steinkauz. Für diese Arten werden im MAKO VSG UN jedoch keine speziellen Maßnahmen vorgeschlagen.

1 Einleitung

Der Untere Niederrhein ist ein landes- bis bundesweit bedeutendes Brutgebiet für Uferschnepfe, Rotschenkel, Wachtelkönig, Trauer- und Flusseeschwalbe sowie für verschiedene Entenarten (DOER et al. 2009). Als Rastgebiet hat die Region eine internationale Bedeutung für überwinternde Gänse, insbesondere für die Blässgans (WILLE et al. 2007), und viele weitere Wat- und Wasservogelarten. Deshalb wurde der Kernbereich 1983 als Ramsar- und EG-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ (VSG UN) ausgewiesen. Trotz tief greifender anthropogener landschaftlicher Veränderungen, verbunden mit teilweise starken Rückgängen vieler Vogelarten, hat der Untere Niederrhein bis heute eine herausragende Bedeutung für die Vogelwelt.

Im Rahmen einer Gebietsüberprüfung durch das Land NRW wurde das VSG UN 2004 in seinen bisherigen Abgrenzungen modifiziert und dabei auch verkleinert. Aufgrund der aus Sicht der EU-Kommission (EU-KOM) nicht akzeptablen Verkleinerung des Vogelschutzgebiets eröffnete die EU-KOM im Oktober 2006 gegen die Bundesrepublik Deutschland das Vertragsverletzungsverfahren Nr. 2001/5003. Im Jahr 2008 haben sich EU-KOM und das Land NRW auf eine Erweiterung des VSG UN um 5.538 ha auf nun insgesamt 25.809 ha geeinigt (Verordnung vom 28.4.2009). Gleichzeitig verpflichtete sich das Land NRW gegenüber der EU-KOM zur Erarbeitung eines Maßnahmenplans für das VSG mit dem Ziel der Sicherung bzw. Erreichung eines guten Erhaltungszustands der wertbestimmenden Brut- und Rastvogelarten. Auf dieser Grundlage wurde das Vertragsverletzungsverfahren im März 2009 eingestellt.

Mit Verordnung vom 28.04.2009 wurde die Flächenerweiterung vollzogen. Das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft (heute Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) erteilte daraufhin mit Erlass vom 19. Juni 2009 dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) den Auftrag, ein Maßnahmenkonzept für das VSG UN (MAKO VSG UN) zu erarbeiten.

Im Sommer 2009 beauftragte dann das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW die vier im EU-Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein tätigen Biologischen Stationen (Biologische Station Westliches Ruhrgebiet, Biologische Station im Kreis Wesel, Naturschutzzentrum im Kreis Kleve und NABU-Naturschutzstation in Kranenburg) auf der Basis von einzelnen Werkverträgen mit der gemeinsamen Erstellung eines ersten Vorschlags für das Maßnahmenkonzept sowie mit den dazu notwendigen Datenauswertungen und Ergänzungskartierungen.

In allen Phasen des Planungsprozesses wurde großer Wert auf die Beteiligung und Einbeziehung der betroffenen Interessen- und Nutzergruppen gelegt. Bereits im Vorfeld der eigentlichen Maßnahmenplanung wurden Informations-Rundschreiben versandt und auf Wunsch erläuternde Gespräche durchgeführt. Nachdem ein präsentabler Maßnahmenentwurf für das MAKO VSG UN vom LANUV erarbeitet war, fanden mit den betroffenen Behörden, Gebietskörperschaften und

Interessengruppen ausführliche Informationsveranstaltungen, sogenannte „Runde Tische“ statt. Der Entwurf der Endfassung wurde auf der Internetseite des LANUV vorgestellt und im Februar 2011 in einer nochmaligen Runde von Informationsveranstaltungen mit den vorgenannten Stellen erörtert. Die im Anschluss daran gefertigte Endfassung wurde dem MKULNV zur Weiterleitung an die EU-Kommission berichtet.

Das MAKO VSG UN bezieht sich ausschließlich auf die innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes Unterer Niederrhein gelegenen Flächen. Es hat den Charakter eines Fachkonzeptes, das die zur Sicherung bzw. Verbesserung der Erhaltungszustände der wertbestimmenden Vogelarten des VSG UN erforderlichen Maßnahmen ableitet und darstellt. Es ist kein Umsetzungsplan im Sinne einer flächenscharfen Planung, sondern das MAKO VSG UN beschränkt sich auf die Darstellung der notwendigen Entwicklungsziele und Maßnahmenvorschläge für die einzelnen Teilgebiete des VSG UN. Auf der Grundlage dieser Fachplanung sind die Maßnahmen durch die zuständigen Kreise Kleve und Wesel und die kreisfreie Stadt Duisburg im Dialog mit den Grundeigentümern und Nutzungsberechtigten zu konkretisieren und umzusetzen. Insbesondere sollte das MAKO auch Eingang in die Landschaftsplanung finden.

Im Maßnahmenkonzept kann nicht im Einzelnen auf Landes-, kommunale oder privatwirtschaftliche Planungen und Planungsabsichten eingegangen werden, die nicht auf die Zielerreichung des VSG UN ausgerichtet sind. Die Abstimmung mit solchen Planungen kann erst bei der späteren Umsetzungsplanung erfolgen.

Zielsetzung der Vereinbarung mit der EU-KOM ist, dass das MAKO VSG UN maßgeblich zur Optimierung des VSG UN beiträgt. Diese Aufgabe wird das MAKO nur übernehmen können, wenn zukünftig ambitionierte Anstrengungen zu seiner Umsetzung unternommen werden. Es ist darauf hinzuweisen, dass im Rahmen der Berichtspflicht nach Art. 12 der VS-RL über die umgesetzten Maßnahmen der EU-KOM regelmäßig zu berichten ist.

Das MAKO VSG UN entfaltet als solches keine Rechtsverbindlichkeit. Durch Erlass des MKULNV ist jedoch eine Rahmenverbindlichkeit für die Beachtung der Vorgaben des MAKO VSG UN bei kommunalen Planungen durch die Behörden beabsichtigt. Das Land wird die Umsetzung der Planung durch ein regelmäßiges Monitoring begleiten und sich jährlich zum Stand der Umsetzung von den Kreisen berichten lassen.

In Abhängigkeit von den Ergebnissen des Monitorings (s. Kap. 6) und der weiteren Landschaftsentwicklung im VSG UN ist das MAKO VSG UN ggf. fortzuschreiben.

2 EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“

2.1 Lage

Das EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ (VSG UN) erstreckt sich mit einer Flächengröße von 25.809 ha von der Stadt Duisburg im Südosten entlang des Rheins über die Kreise Wesel und Kleve bis zur deutsch-niederländischen Grenze im Nordwesten. Das Gebiet umfasst die rezente Rheinaue, dazu gehören zum Beispiel die großen Naturschutzgebiete (NSG) „Bislicher Insel“, „Altrhein Bienen-Praest, Millinger und Hurler Meer“ und „Salmorth“. Die Gebietsabgrenzung beinhaltet aber auch viele Niederungsbereiche, die zur ehemaligen Rheinaue gehören, z.B. die NSG „Düffel, Kellener Altrhein und Flussmarschen“, „Momm-Niederung“, Teile der „Walsumer Rheinaue“ oder „Hetter, Millinger Bruch“ (Zentrale für Wasservogelforschung und Feuchtgebietschutz in Deutschland 1993, Mooij 1997, Sudmann 1998). Naturräumlich gehört der Niederrhein zum nördlichen Teil des Niederrheinischen Tieflands. Daran schließen sich im Süden die Niederrheinische Bucht, nach Norden und Westen die Niederlande und nach Osten die Westfälische Bucht an.

2.2 Lebensräume, Landschaftsgeschichte und Landschaftsentwicklung

Der Untere Niederrhein zwischen Duisburg und Emmerich ist eine weitläufige, vom Rheinverlauf geprägte Flusslandschaft mit vielen Abtragungsgewässern, einzelnen Altarmen und kleineren sekundären Auenwäldern; sie wird im Wesentlichen landwirtschaftlich genutzt. Ursprünglich war der Untere Niederrhein eine sumpfige, „wilde“ Auenlandschaft. Sand- und Kiesbänke, Nebenrinne, Altarme, Flutmulden, Röhrichte und Seggensümpfe wechselten sich mit Auenwäldern ab. Hochwässer überschwemmten mit Ausnahme der flachen Geländerücken und Flussdünen regelmäßig das gesamte Niederungsgebiet. Am Flussufer wuchs Weidengebüsch, dem sich Silberweidenwald als Weichholzaue und Eichen-Ulmenwald als Hartholzaue anschloss. Ab etwa 600 v. Chr. wurden die höher gelegenen Uferwälle besiedelt und landwirtschaftlich genutzt, so dass diese zur Römerzeit fast vollständig entwaldet waren. Auch die ersten Hochwasserschutzwälle gehen vermutlich auf diese Zeit zurück. Hochwasserschutzmaßnahmen in Form des Deichbaus hatten enorme Auswirkungen auf die Auenlandschaft, da sukzessiv ausgedehnte potenzielle Überflutungsräume dem Hochwasserregime entzogen wurden, die dann verstärkt landwirtschaftlich genutzt werden konnten. So entwickelte sich über Jahrhunderte hinweg ein geschlossenes Deich- und Poldersystem, dessen historische Spuren auch heute noch in Form von Alt- oder Schlafdeichen im Landschaftsbild zu erkennen sind. Ende des 18. Jahrhunderts kam es zu weiteren Eingriffen in das Auenregime durch Deichausbau, Anlage von Uferbefestigungen, Sohlvertiefung oder Beseitigung von Kiesinseln mit massiven Auswirkungen auf die Rheinaue und damit auf das heutige VSG. Dennoch führten immer wieder Deichbrüche zu großflächigen Überflutungen. Als Zeugnis dieser Deichbrüche sind noch heute die Kolke bzw. Woyen (z. B. Rindersche Kolke im NSG Salmorth) als kleine, meist kreisrunde Gewässer, die durch einstrudelndes Wasser entstanden, im Gelände zu finden. Im Schutz der Deiche entwickelte sich eine bäuerlich

geprägte Landschaft mit Ackerbau und Grünlandwirtschaft, die typische niederrheinische Kulturlandschaft mit Kopfbäumen sowie Weißdorn- und Schlehenhecken, die auch heute noch vielerorts zu erkennen und lokal gut erhalten ist.

Mit Beginn des 20. Jahrhunderts erfuhr der Niederrhein weitere tiefgreifende Veränderungen z. B. durch weitere systematische Deichbaumaßnahmen. Am Rand des Ruhrgebiets hinterließen Verstädterung und Industrialisierung ihre Spuren. Großflächige Abgrabungen und Bergsenkungen veränderten die Landschaft vor allem im Kreis Wesel. Im Nordwesten des Gebiets behielt die Landwirtschaft zwar ihren prägenden Charakter, doch kam es durch die Intensivierung der Landwirtschaft auch hier zu erheblichen Veränderungen der Kulturlandschaft.

Heute erstrecken sich entlang des Rheins großflächige Wiesen, Mähweiden und Weiden, die zu einem geringen Anteil extensiv genutzt werden. Binnendeichs schließen sich in weiten Bereichen Äcker und Grünland an, die mit Ausnahme von Teilen der Düffel und Hetter intensiv bewirtschaftet werden. In der Düffel, der Momm-Niederung und der Walsumer Rheinaue ist die alte Kulturlandschaft mit vielen Hecken aus Weißdorn und Schlehe sowie zahlreichen Kopfweiden am besten erhalten geblieben. Sechs rezente und mit dem Rhein in Verbindung stehende Altarme bei Wesel, Xanten, Rees, Bienen, Grietherort und Griethausen gehören bis heute zu den prägenden Landschaftselementen der Rheinaue und des VSG UN. Neue Feuchtgebiete sind im Orsoyer Rheinbogen und in der Walsumer Rheinaue nördlich von Duisburg durch Bergsenkungen infolge des untertägigen Steinkohleabbaus entstanden. Zusätzlich prägen viele Auskiesungsseen das Bild zwischen Wesel und Rees.

Die vorherrschenden Landnutzungen im VSG UN sind (nach abnehmender Flächengröße) Grünland, Acker und Gewässer (vgl. Tab. 1). Landwirtschaftliche Nutzung (Grünland-, Ackernutzung) findet auf 76,5% (19.738 ha) der Fläche des VSG UN statt. Das Grünland nimmt 50,9% der Gesamtfläche des VSG und 66,5% der landwirtschaftlichen Nutzfläche ein.

Tab. 1: Landnutzungen und ihre Flächenanteile an der Gesamtfläche und der landwirtschaftlichen Nutzfläche des VSG UN.

Landnutzung	Fläche [ha]	Anteil am VSG [%]	Anteil an landwirtschaftl. Nutzfläche [%]
Grünland (inkl. Obstwiesen und Feldgrasanbau)	13.124	50,9	66,5
Acker	6.614	25,6	33,5
Gewässer (inkl. Hafenanlagen)	4.672	18,1	-
Wald, Gehölz	786	3,0	-
Gesteinsbiotopie, Pionierstandorte	295	1,1	-
Sukzessionsflächen	174	0,7	-
Siedlung, Industrie	79	0,3	-
Sonstiges (z. B. Garten, Ruderalflächen)	66	0,3	-

2.3 Bedeutung für die Vogelwelt

Der Untere Niederrhein hat für die Vogelwelt Nordrhein-Westfalens, Deutschlands und Europas eine herausragende Bedeutung, und zwar sowohl als Brut- als auch als Rast- und Überwinterungsgebiet.

Unter den Brutvögeln gilt das vor allem für die Arten der Feuchtgebiete. Im VSG UN brüten vier Fünftel des landesweiten Bestandes der Flussseeschwalbe, von der Trauerseeschwalbe gibt es hier die einzigen Kolonien in Nordrhein-Westfalen. Landesweit bedeutend sind auch die Bestände von Löffel-, Schnatter-, Krick-, Knäk- und Tafelente, aber auch von Blaukehlchen, Wasserralle und Teichrohrsänger. Flussregenpfeifer und Uferschwalbe – einst Bewohner der Kiesufer und Uferabbrüche entlang des Rheins – finden in den zahlreichen Kiesgruben geeignete Ersatzlebensräume. Die Weißwangengans hat am Reeser Meer eines ihrer südlichsten Brutvorkommen und auf der Bislicher Insel befindet sich die landesweit größte Brutkolonie des Kormorans.

In der Kulturlandschaft beherbergen die Feuchtwiesen bedeutende Vorkommen von Rotschenkel, Uferschnepfe, Großem Brachvogel und Wachtelkönig. Regelmäßig, aber nicht alljährlich kommt auch das Tüpfelsumpfhuhn vor. Unter anderem Aussetzungsprojekte in den Niederlanden haben zur Rückkehr des Weißstorchs geführt. In den Hecken, Kopfbäumenreihen und Streuobstwiesen brüten der Charaktervogel des Niederrheins, der Steinkauz, und die Hohltaube. Die Bestände beider Arten sind von nationaler Bedeutung, insbesondere für den Steinkauz spielt das Gebiet überregional eine wichtige Rolle.

Im Winter prägen 140.000 - 180.000 überwinternde Bläss-, Saat- und Weißwangengänse das Gebiet. Diese Rolle des VSG UN als Rast- und Überwinterungsgebiet nordischer Wildgänse ist von internationaler Bedeutung. Dazu kommen einige tausend Graugänse und Pfeifenten sowie mit Ringel-, Rothals-, Kurzschnabel- und Zwerggänsen weitere, teilweise sehr seltene Wintergäste. Die Zahlen überwinternder Singschwäne und Zwergschwäne gehen in den letzten Jahren stark zurück. Von den vielen im Gebiet rastenden Wasservogelarten erreichen Löffel- und Schnatterente international bedeutende Bestände. Für elf weitere Wasservogelarten hat das VSG UN bundesdeutsche Bedeutung (NWO 2010a). Lach- und Sturmmöwen versammeln sich im Mittwinter auf den Abtragungsgewässern entlang des Rheins zum Schlafen. Mit über 10.000 Individuen ist das Reeser Meer derzeit der bedeutendste Schlafplatz der Sturmmöwe im deutschen Binnenland. Die Zahl rastender Watvögel ist gegenüber den 1980er Jahren stark zurückgegangen. Während noch in den 1990er Jahren bis zu 100.000 Kiebitze gezählt wurden, sind es aktuell deutlich unter 20.000. Auch viele andere Arten (z. B. Kampfläufer, Bruchwasserläufer, Dunkler Wasserläufer) sind deutlich zurückgegangen und werden nur noch selten beobachtet. Dagegen haben die Rastbestände des Silberreiher und des Löfflers in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Der Silberreiher erreichte während seines Maximums im Oktober/November 2008 und 2009 einen Gesamtbestand von 200-300 Individuen, davon rd. 100 am Bienener Altrhein. Unter dem Aspekt der sich verändernden Vogelwelt erscheinen in Zukunft Anpassungen des VSG UN in Hinblick auf die Festlegung der wertbestimmenden Zielarten und daraus abzuleitender Schutzmaßnahmen notwendig.

2.4 Eigentumsverhältnisse

Der größte Teil der Gebietskulisse des VSG UN (rund 80%, s. Tab. 2) befindet sich in Privatbesitz (Privatpersonen, Unternehmen, Vereine, Kirchengemeinden etc.). Flächen im Bundes-, Landes- und Kommunalbesitz sowie im Eigentum des Regionalverband Ruhr (RVR) und der Nordrhein-Westfalen-Stiftung (NRW-Stiftung) nehmen mit über 19% jedoch einen recht großen Teil der VSG-Fläche ein. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auch Gewässerflächen (inkl. Rhein) in diese Kalkulation mit eingegangen sind.

Tab. 2: Eigentumsverhältnisse im VSG Unterer Niederrhein.

Eigentümer	Eigentumsflächen im VSG „Unterer Niederrhein“	
	ha*	%*
Land NRW	1.868	7,2
Bundesrepublik Deutschland	1.199	4,6
Kreise und Kommunen	1.113	4,3
RVR	788	3,1
NRW-Stiftung	80	0,3
Summe öffentliche Eigentümer	5.048	19,6
Privat	20.761	80,4

*Geringfügige Ungenauigkeiten in der Bilanz kommen durch Rundung der Einzelwerte zustande.

Der relativ hohe Anteil von Flächen in öffentlichem Eigentum erleichtert die Umsetzung von notwendigen Maßnahmen. Die öffentlichen Flächen stehen daher in besonderem Fokus für das MAKO VSG UN.

2.5 Rechtliche Grundlagen

2.5.1 EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG bzw. 2009/147/EG), FFH-Richtlinie (92/43/EWG) und BNatSchG

Nach Art. 4 der EU-Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) sind die Mitgliedsstaaten verpflichtet, für die in Anhang I der Richtlinie aufgeführten europäischen Vogelarten sowie für Vogelarten nach Art. 4 Abs. 2 besondere Schutzgebiete auszuweisen und langfristig zu sichern. Laut Art. 3 der FFH-Richtlinie muss das Netz „Natura 2000“, zu denen die Vogelschutzgebiete nach VS-RL zählen, den Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes

der Habitats der zu schützenden Arten gewährleisten. Nach Art. 6 (2) FFH-RL sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um in den besonderen Schutzgebieten die Verschlechterung der Habitats der Arten sowie Störungen von Arten, für die diese Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden. Grundlage zur Erfüllung dieser EU-rechtlichen Vorgaben bezogen auf das gesamte VSG UN ist der vorliegende Maßnahmenplan.

Für die Zielsetzung, die wertbestimmenden Vogelarten des VSG UN in einen günstigen Erhaltungszustand zu bringen bzw. sie in einem solchen zu halten, sind nicht nur die in diesem MAKO vorgeschlagenen Maßnahmen notwendig, sondern auch der Schutz vor Plänen und Projekten, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des VSG UN führen oder führen können (Art. 6 FFH-RL und § 33 BNatSchG).

Art. 3 (2) der Flora-Fauna-Habitat FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten, für bestimmte Lebensraumtypen (Anh. I) sowie Tier- und Pflanzenarten des Anh. II der FFH-RL besondere Schutzgebiete auszuweisen. Innerhalb des VSG „Unterer Niederrhein“ sind 24 FFH-Gebiete ausgewiesen (s. Tab. 17, Anhang). Da die Mitgliedsstaaten nach Art. 6 (2) der FFH-Richtlinie verpflichtet sind, eine Verschlechterung dieser Gebiete zu vermeiden, dürfen ihre Schutzziele auch durch Maßnahmen für das Vogelschutzgebiet grundsätzlich nicht beeinträchtigt werden. Sie wurden daher bei der Erarbeitung des Maßnahmenkonzeptes berücksichtigt. Andererseits ergeben sich auch Synergien zwischen dem FFH-Gebietsschutz und den Schutzerfordernissen des VSG, die im MAKO VSG UN genutzt werden.

Durch Bekanntmachung der Europäischen Vogelschutzgebiete in NRW vom 17.12.2004 (Ministerialblatt des Landes NRW vom 26.01.2005) und Verordnung der Landesregierung NRW vom 28.04.2009 (Gesetz- und Verordnungsblatt NRW, Nr. 15 v. 29.05.2009) unterliegt das gesamte VSG UN dem gesetzlichen Schutz nach § 48c Abs. 5 Landschaftsgesetz NRW.

2.5.2 Landesentwicklungsplan (LEP)

Im Landesentwicklungsplan für das Land Nordrhein-Westfalen (LEP) ist die Abgrenzung des RAMSAR-Gebietes „Unterer Niederrhein“ dargestellt. Das VSG UN ist zu einem erheblichen Teil als Gebiet für den Schutz der Natur (GSN) ausgewiesen, die übrige Gebietskulisse als Freiraum. Beinahe alle GSN haben - unter anderem - wertbestimmende Vogelarten des VSG UN als Schutzzweck. Als generelles Ziel für GSN und RAMSAR-Gebiete wird formuliert:

„Gebiete für den Schutz der Natur sowie Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung sind für den Aufbau eines landesweiten Biotopverbundes zu sichern und durch besondere Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu erhalten, zu entwickeln und, soweit möglich, miteinander zu verbinden; (...)“

Darüber hinaus ist der Untere Niederrhein im LEP als wertvolle Kulturlandschaft dargestellt, die zu erhalten und zu entwickeln ist:

„In den Großlandschaften des Landes sollen wertvolle Kulturlandschaften mit nachhaltigen Nutzungen und hohem Anteil naturnaher Bereiche vorbildlich erhalten werden. Sie sind hinsichtlich ihrer charakteristischen Eigenart und der für den Naturraum typischen Biotope und Landschaftsstrukturen besonders zu pflegen und zu entwickeln.“

Die Angaben beziehen sich auf den derzeit gültigen LEP 1995. Derzeit ist eine Fortschreibung „LEP 2025“ in Bearbeitung.

2.5.3 Gebietsentwicklungsplan (GEP)

Der Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf aus dem Jahr 1999 (GEP99, inkl. Änderungen) weist den größten Teil des VSG UN als Bereich zum Schutz der Natur aus. Der übrige Teil wird als Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung oder als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich dargestellt. Der Teil des VSG UN südlich von Wesel ist Bestandteil eines Regionalen Grünzuges.

Für die Bereiche zum Schutz der Natur gilt:

„Bei allen Planungen, Maßnahmen und Nutzungen ist die Erhaltung der naturschutzwürdigen Gebiete bzw. Lebensräume zu beachten und die angestrebte Entwicklung und der Aufbau eines Biotopverbundes zu fördern.“

Zur Umsetzung der Ziele soll die auf Vertragsbasis gestützte Kooperation zwischen Land- bzw. Forstwirtschaft und dem Naturschutz verstärkt Anwendung finden. Maßnahmen und Nutzungsänderungen, die der Biotopentwicklung dienen, sind auf land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen vorrangig auf der Grundlage freiwilliger Vereinbarungen (Kooperationsprinzip) zu planen und durchzuführen.“

Die Regionalen Grünzüge sollen insbesondere der ökologischen Vernetzung dienen. Der GEP erteilt für diese Bereiche den Auftrag zur Entwicklung und Verbesserung:

„Die Regionalen Grünzüge sollen durch eine ökologische Aufwertung des Freiraumes, den Wiederaufbau von zerstörter oder beeinträchtigter Landschaft sowie durch die Vernetzung vereinzelt vorhandener ökologischer Potentiale entwickelt und verbessert werden. (...)“

Darüber hinaus sind Überschwemmungsbereiche des Rheins dargestellt. Diese Bereiche sind laut GEP vorrangig für den Hochwasserschutz zu entwickeln.

„Die Überschwemmungsbereiche der Fließgewässer sind als Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz zu erhalten und für den Abfluss und die Retention von Hochwasser zu entwickeln. (...) Zur Vergrößerung des Rückhaltevermögens sind an ausgebauten und eingedeichten Gewässern – insbesondere am Rhein – die Möglichkeiten der Rückgewinnung von Retentionsraum durch technische Maßnahmen wie Deichrückverlegung, gesteuerte Rückhalte-räume sowie – wo möglich und sinnvoll – Gewässerrenaturierung zu nutzen.“

Der gesamte Untere Niederrhein wird im GEP gemäß LEP als Wertvolle Kulturlandschaft gekennzeichnet.

2.5.4 Landschaftspläne (LP)

Für einen großen Teil des VSG UN liegen rechtskräftige Landschaftspläne vor. Des Gebiet der Stadt Duisburg und des Kreises Wesel (LP Alpen-Rheinberg, Dinslaken-Voerde, Hamminkeln, Sonsbeck-Xanten, Wesel) sind vollständig beplant. Im Kreis Kleve liegt im Bereich des VSG UN zur Zeit nur für die Stadt Rees ein rechtskräftiger LP vor, für die Bereiche Düffel, Emmerich/Kleve, Bylerward/Hetter und Kalkar gibt es keine rechtskräftigen LP. Die Schutzziele der Natur- und Landschaftsschutzgebiete wurden bei der Erarbeitung des MAKO VSG UN berücksichtigt.

Naturschutzgebiete (NSG) und Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Im VSG UN sind 32 Naturschutzgebiete (NSG) mit einer Gesamtfläche von 14.243 ha ausgewiesen (s. Tab. 18, Anhang), von denen einige allerdings nur teilweise innerhalb der VSG-Kulisse liegen. Damit sind 55% der Fläche des VSG UN als NSG gesichert. Darüber hinaus sind 6.762 ha LSG ausgewiesen (s. Tab. 19, Anhang). Diese umfassen 26% der Fläche im VSG UN. Damit sind insgesamt rund 21.000 ha (81%) der Fläche des VSG UN als NSG oder LSG gesichert. Diese Schutzgebiete beherbergen nahezu alle Vorkommen der wertbestimmenden Brutvogelarten des VSG UN (s. Tab. 3). Alle wichtigen Habitate der wertbestimmenden Vogelarten der Brutvogelgilden (s. Kap. 3.2) Grünlandvögel, Röhrichvögel, Wasservögel sind somit innerhalb des VSG UN durch NSG-Ausweisung naturschutzrechtlich gesichert bzw. durch LSG-Verordnungen geschützt.

Tab. 3: Anteil der Brutvorkommen wertbestimmender Vogelarten in NSG im VSG UN.

Vogelart	Anzahl Brutpaare 2010 im VSG	%-Anteil in NSG	%-Anteil in NSG und LSG
Wachtelkönig	0-5	100%	100%
Großer Brachvogel	45-47	> 90%	100%
Uferschnepfe	100-105	> 95 %	100%

Vogelart	Anzahl Brutpaare 2010 im VSG	%-Anteil in NSG	%-Anteil in NSG und LSG
Rotschenkel	60-65	100%	100%
Schwarzkehlchen	100-115	> 95%	100%
Wiesenpieper	380-410	> 80%	100%
Knäkente	8-11	100%	100%
Löffelente	37-45	100%	100%
Tafelente	8	100%	100%
Trauerseeschwalbe	37	100%	100%
Flussregenpfeifer	120-140	> 80%	100%
Flusseeschwalbe	120-140	22%	100%
Teichrohrsänger	420-500	> 90%	100%
Blaukehlchen	13-15	100%	100%

3 Bestandsentwicklung, Ziele und Maßnahmen für die wertbestimmenden Vogelarten

Zur Methodik

Das MAKO VSG UN fokussiert seine Datenaufbereitung, Analysen und Maßnahmenvorschläge auftragsgemäß auf die wertbestimmenden Arten des VSG UN, die Arten also, für die das VSG UN ausgewiesen wurde (vgl. Bekanntmachung der Europäischen Vogelschutzgebiete in Nordrhein-Westfalen des MUNLV v. 17.12.2004). Für das MAKO VSG UN wurden die vorhandenen Daten zu den Vorkommen der wertbestimmenden Vogelarten von den vier im VSG UN tätigen Biologischen Stationen (Biologische Station Westliches Ruhrgebiet, Biologische Station im Kreis Wesel, Naturschutzzentrum im Kreis Kleve und NABU-Naturschutzstation in Kranenburg) im Auftrag des LANUV zusammengestellt und ihre Bestandsentwicklung analysiert. Die Betrachtungen beginnen in den 1980er Jahren, dem Zeitraum, in dem der Untere Niederrhein als EG-VSG und Ramsar-Gebiet benannt wurde. 2010 wurden aktuelle Brutvogelkartierungen in den wichtigsten Gebieten des VSG UN von den genannten Biologischen Stationen im Auftrag des LANUV durchgeführt. Die Brutvorkommen der wertbestimmenden Brutvogelarten sind in Karte 3 für den Zeitraum 2005 – 2010 dargestellt (im Fall Dornicksche Ward auf Grund nicht ausreichender aktuellerer Daten auch aus dem Jahr 2004). Die kumulative Darstellung hat den Vorteil, dass Vorkommensschwerpunkte optisch deutlich werden – verbunden mit dem Nachteil, dass aktuelle Vorkommen untergewichtet werden. Zudem ist bei der Interpretation der Daten zu berücksichtigen, dass die Teilgebiete des VSG UN im dargestellten Zeitraum mit unterschiedlicher Intensität untersucht wurden.

Die Vorkommensdaten der Rastvögel beruhen auf ehrenamtlich durchgeführten Zählungen (Wasservögel) aus dem Zeitraum 2004/05 - 2009/10, die mehrmals im Jahr (z. T. auch jährlich) in bestimmten Teilgebieten des VSG UN durchgeführt wurden (NWO 2010a). Die Bestandsdaten zu den nordischen Wildgänsen stammen aus den internationalen Gänsezählungen der Winter 2004/05 - 2008/09, die ebenfalls im Auftrag des LANUV durch die NWO ausgewertet wurden (NWO 2010b).

Neben den Daten zur Bestandssituation und -entwicklung der wertbestimmenden Vogelarten ist die Darstellung der gebietsübergreifenden Einflussfaktoren, die sich auf Bestandsentwicklung und Erhaltungszustand der wertbestimmenden Arten lang- und kurzfristig auswirken, zentraler Bestandteil des MAKO VSG UN. In Kenntnis dieser Einflussfaktoren müssen die notwendigen Schutzmaßnahmen abgeleitet werden. Die wichtigsten Einflussfaktoren im VSG UN (Landwirtschaft, Wasserhaushalt, Flächenverbrauch, Bodenabbau, Infrastruktur, Energie, Freizeitnutzung, Jagd und Fischerei) werden ausführlich in Kap. 9 erläutert. Sie werden hier nicht vorangestellt, um den Leser rascher zu den vorgeschlagenen Maßnahmen zu führen.

Aus den artbezogenen Erkenntnissen und aus den Erkenntnissen des Kap. 9 werden die notwendigen Maßnahmen abgeleitet (s. Kap. 4) und ihre räumliche Zuordnung vorgeschlagen (s. Kap. 5).

Ökologische Gilden

Die wertbestimmenden Vogelarten werden ökologischen Gruppen, sog. Gilden, zugeordnet. In Gilden, hier Habitatgilden, werden Arten mit ähnlichen Habitatansprüchen zusammengefasst. Die Verwendung des Gildenansatzes ermöglicht auf der Grundlage artbezogener Analysen die gruppenbezogene Ableitung notwendiger Maßnahmen. Eine einzelartbezogene Maßnahmendarstellung wäre mit Wiederholungen verbunden und würde die Gesamtschau verkomplizieren. Es werden folgende Gilden gebildet:

1. Nordische Wildgänse (Rastvögel)

- Blässgans, Saatgans, Weißwangengans

2. Brutvögel

- Gilde Grünlandvögel: Weißstorch, Wachtelkönig, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Schwarzkehlchen, Wiesenpieper
- Gilde Röhrichtvögel: Tüpfelsumpfhuhn, Teichrohrsänger, Blaukehlchen, Große Rohrdommel
- Gilde Wasservögel: Knäkente, Löffelente, Tafelente, Trauerseeschwalbe
- Gilde Ufervögel: Flussregenpfeifer, Flusseeeschwalbe

3. Rastvögel

- Gilde Acker- und Grünlandvögel: Singschwan, Zwergschwan, Goldregenpfeifer, Kampfläufer
- Gilde Wasservögel: Schnatterente, Löffelente, Tafelente, Zwergsäger
- Gilde Ufervögel: Bruchwasserläufer, Dunkler Wasserläufer, Grünschenkel, Waldwasserläufer

Im Folgenden werden, nach Gilden geordnet, die einzelnen wertbestimmenden Arten vorgestellt. Die Bestandsentwicklung wird artbezogen seit Anfang der 1980er Jahre – dem Zeitpunkt der ersten Meldung als EU-VSG UN (1983) - untersucht und verantwortliche Einflussfaktoren diskutiert. Die Maßnahmenfolgerungen für das MAKO VSG UN werden dann jedoch gildenbezogen abgeleitet. Auf die ausführliche Darstellung der Einflussfaktoren in ihrer Veränderungswirkung auf den Unteren Niederrhein in Kap. 9 wird nochmals verwiesen.

Hinweis:

Neben den wertbestimmenden Arten laut Bekanntmachung der Europäischen Vogelschutzgebiete in Nordrhein-Westfalen des MUNLV v. 17.12.2004 und den im Standard-Datenbogen aufgeführten Arten treten im VSG UN folgende weitere Arten nach Art. 4 der EU-VSRL auf:

Seeadler	Anhang I	Regelmäßiger Durchzügler
Löffler	Anhang I	Regelmäßiger Durchzügler
Fischadler	Anhang I	Regelmäßiger Durchzügler
Stelzenläufer	Anhang I	Unregelmäßiger Brutvogel
Säbelschnäbler	Anhang I	Unregelmäßiger Brutvogel
Sumpfohreule	Anhang I	Regelmäßiger Durchzügler
Schwarzstorch	Anhang I	Regelmäßiger Durchzügler
Beutelmeise	Art. 4 (2)	Regelmäßiger Brutvogel
Flussuferläufer	Art. 4 (2)	Regelmäßiger Durchzügler
Kormoran	Art. 4 (2)	Regelmäßiger Brutvogel
Gartenrotschwanz	Art. 4 (2)	Regelmäßiger Brutvogel
Schwarzhalstaucher	Art. 4 (2)	Unregelmäßiger Brutvogel
Reiherente	Art. 4 (2)	Regelmäßiger Wintergast und Brutvogel
Sturmmöwe	Art. 4 (2)	Regelmäßiger Wintergast und Brutvogel

Entwicklungsziele für die wertbestimmenden Vogelarten

Entwicklungsziel Bestandsgröße im VSG UN

Das MAKO VSG UN benennt als Maßgabe für Entwicklungsziele für die wertbestimmenden Arten Zielwerte für eine Zeitperspektive von ca. 20 Jahren. Der transparenteste Weg, Zielgrößen für die Bestandsentwicklung der wertbestimmenden Vogelarten zu erhalten, ist die Orientierung an der Bestandsgröße der 1980er Jahre, dem Zeitraum der ersten Meldung als VSG UN. Das ist für viele Arten eine sehr anspruchsvolle Zielgröße, da enorme Veränderungen der Landschaft und der Landschaftsnutzung seit den 1980er Jahren am Unteren Niederrhein eingetreten sind (vgl. Kap. 2 und 9). Andererseits wirken auch starke bestandsbeeinflussende Faktoren außerhalb des VSG UN auf die Arten ein, wie z. B. Entwicklungen in Nachbarpopulationen oder Einflüsse während des Zuges und in Überwinterungsquartieren. Auf der anderen Seite haben sich seit 1983 manche Arten ausgesprochen positiv entwickelt, so dass dieser Ansatz für sie nicht Ziel führend wäre. Für diese Arten steht die Stabilisierung des Bestandes bzw. des Aufwärtstrends im Vordergrund.

Die dargestellte Zielsetzung lässt sich nur bei ambitionierter Umsetzung der in diesem MAKO vorgeschlagenen Maßnahmen erreichen. Sie entspricht jedoch dem Auftrag der EU VS-RL. Unter

Berücksichtigung der genannten VSG-externen Bestands beeinflussenden Faktoren und der Erfahrungen im Umsetzungsprozess sind jedoch die Zielgrößen zukünftig ggf. an neue Realitäten anzupassen.

Entwicklungsziel guter Erhaltungszustand

Für die Beschreibung des Erhaltungszustandes lokaler Populationen spielen neben der Bestandsgröße die Parameter Habitatqualität und Beeinträchtigungen eine Rolle. Für die FFH-Arten wurde bundesweit ein Bewertungsverfahren als Standard entwickelt (ABC-Bewertungsverfahren, s. MKULNV 2010). In Anlehnung an dieses Verfahren wurden vom LANUV auch ABC-Bewertungsbögen für Vogelarten entwickelt. So kann über eine artspezifische Bestimmungsmatrix, in der die Parameter Habitatzustand, Populationsgröße und Beeinträchtigungen berücksichtigt werden, der Erhaltungszustand ermittelt werden. Nach EU-weiter Abstimmung bedeutet A = günstig/hervorragender, B = günstig / guter und C = ungünstig/schlechter Erhaltungszustand einer lokalen Population. Als lokale Population wird hier naturschutzfachlich und pragmatisch in der Regel ein räumlich abgrenzbares Vorkommen bezeichnet, das unter Handlungs- und Managementgesichtspunkten als Einheit wirken kann. Auch Schutzgebiete können als Bezugsraum für lokale Populationen dienen. In großen Schutzgebieten, wie dem VSG UN, sollten räumlich deutlich abgrenzbare Vorkommen in diesem Sinne als eigene lokale Populationen gelten, z. B. die Uferschnepfen-„Gruppe“ in der Düffel oder diejenige in der Hetter.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der wertbestimmenden Arten ist für die Zielformulierung der angestrebten Artentwicklung im VSG UN ergänzend zur o. g. reinen Bestandsgrößen-Zielsetzung sinnvoll. Ziel ist ein günstiger Erhaltungszustand der wertbestimmenden Arten im VSG UN. Daraus folgt, dass für alle Arten mindestens der Erhaltungszustand B zu erreichen ist. Wünschenswert ist die Weiterentwicklung zum Zustand A. Da in dem Bewertungsverfahren für lokale Populationen die Parameter Habitatqualität, Bestandsgröße und Beeinträchtigungen bewertungsrelevant sind, andererseits die Populationsgröße in der Regel nicht direkt beeinflussbar ist, bleiben als „Stellgrößen“ zur Verbesserung des Erhaltungszustandes insbesondere die Verbesserung der Habitatqualität und die Verringerung bzw. Vermeidung von Beeinträchtigungen. Hier ist der direkte Zusammenhang zur Maßnahmenplanung im MAKO VSG UN gegeben.

Für die Zielsetzung der durch das MAKO VSG UN anzustoßenden Entwicklung der wertbestimmenden Arten ergeben sich damit zwei Zielgrößen (Gesamtbestand im VSG UN und Erhaltungszustand lokaler Populationen). Zur ihrer Erreichung wird von einer mittelfristigen Zeitspanne von ca. 20 Jahren ausgegangen. Ggf. ist eine Anpassung der Zielgrößen notwendig (s.o.).

Zusammengefasste Zielsetzung für die Artenentwicklung:

- Für alle wertbestimmenden Arten ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu vermeiden und mindestens der Erhaltungszustand B zu erreichen bzw. im Zustand A zu stabilisieren.
- Für Arten, die längerfristig im Bestand zurückgehen, gilt:
 1. Trendumkehr (Beendigung des Abwärtstrends)

2. Stabilisierung des Positivtrends
 3. sukzessives Erreichen der Bestandszielgröße (orientiert am Bestand der 1980er Jahre)
- Für Arten, die sich seit den 1980er Jahren im Bestand stabil verhalten oder im Trend zunehmen:
 1. Stabilisierung des Trends
 2. sukzessives Erreichen der Bestandszielgröße

Mit diesen Zielwerten stehen Messgrößen zur Verfügung, deren sukzessive Erreichung im Rahmen eines Monitorings verfolgt werden kann (vgl. Kap. 6).

3.1 Gilde Nordische Wildgänse (Rastvögel)

Zu dieser Gilde zählen die wertbestimmenden Arten Blässgans, Saatgans und Weißwangengans.

Tab. 4: Entwicklung der Rastbestände der nordischen Wildgänse im VSG UN im Zeitraum 1979-1983 bis 2000-2005 mit Angabe des Bestandstrends und des Erhaltungszustands.

(Drei Zeitschnitte: 1979-83 (Angaben aus MILDENBERGER 1982, SUDMANN 1998), und 2000-2005 (DOER et al. 2009, Mooij 2008). Trend (25 Jahre): -- >50%, - 21-50%, 0 +/- 20%, + 21-50%, ++ >50%. Angegeben werden Maximalzahlen der jeweiligen Rastbestandszählungen. Erhaltungszustand A, B und C siehe s. o.)

Art	geschätzter Rastbestand 1979-1983	geschätzter Rastbestand 2000-2005	Trend	Erhaltungszustand
Blässgans	5.500-55.000	140.000-180.000	++	A
Saatgans	20.600-65.000	7.000-20.000	--	B
Weißwangengans	50-100	800-2.000	++	A

Blässgans (*Anser albifrons*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Laut MILDENBERGER (1982) war die Blässgans bis in die 1950er Jahre ein relativ seltener Durchzügler und Wintergast. Seit Mitte der 1950er Jahre mehrte sich die Zahl der Beobachtungen. Ab Anfang der 1960er Jahre zählt Mildenberger die Art zu den regelmäßigen Wintergästen. Im Februar 1963 wurden erstmals mehr als 200 Individuen gezählt. Seitdem nahmen die Wintermaxima stetig zu. Ab Ende der 1970er Jahre beschleunigte sich die Bestandszunahme bis 1987/88 ein Wintermaximum von 140.000 Individuen erreicht wurde (vergl. WILLE 1998). Seitdem schwankt das Wintermaximum zwischen 140.000 und 180.000 Individuen (MOOIJ 2008, BALLASUS 2004).

Die am Unteren Niederrhein überwinternden Blässgänse halten sich nur zum Teil innerhalb der Grenzen des VSG UN auf (BALLASUS 2004).

Überregionale Bestandsentwicklung

Die Blässgans kommt in NRW als lokal häufiger Durchzügler und Wintergast vor. Die Brutgebiete liegen in der nordrussischen Tundra. Die Art kann von Mitte/Ende September bis Anfang April in NRW beobachtet werden, wobei die maximalen Überwinterungszahlen im Dezember/Januar erreicht werden.

Das bedeutendste Rast- und Wintervorkommen in NRW liegt am Unteren Niederrhein. Insgesamt werden dort im Winterhalbjahr regelmäßig 140.000-180.000 gezählt. Zusätzlich überwintern im

VSG „Weseraue“ und an der Rur (Kreis Heinsberg) bis zu 5.000 Blässgänse (2000-2009) (NWO 2010b).

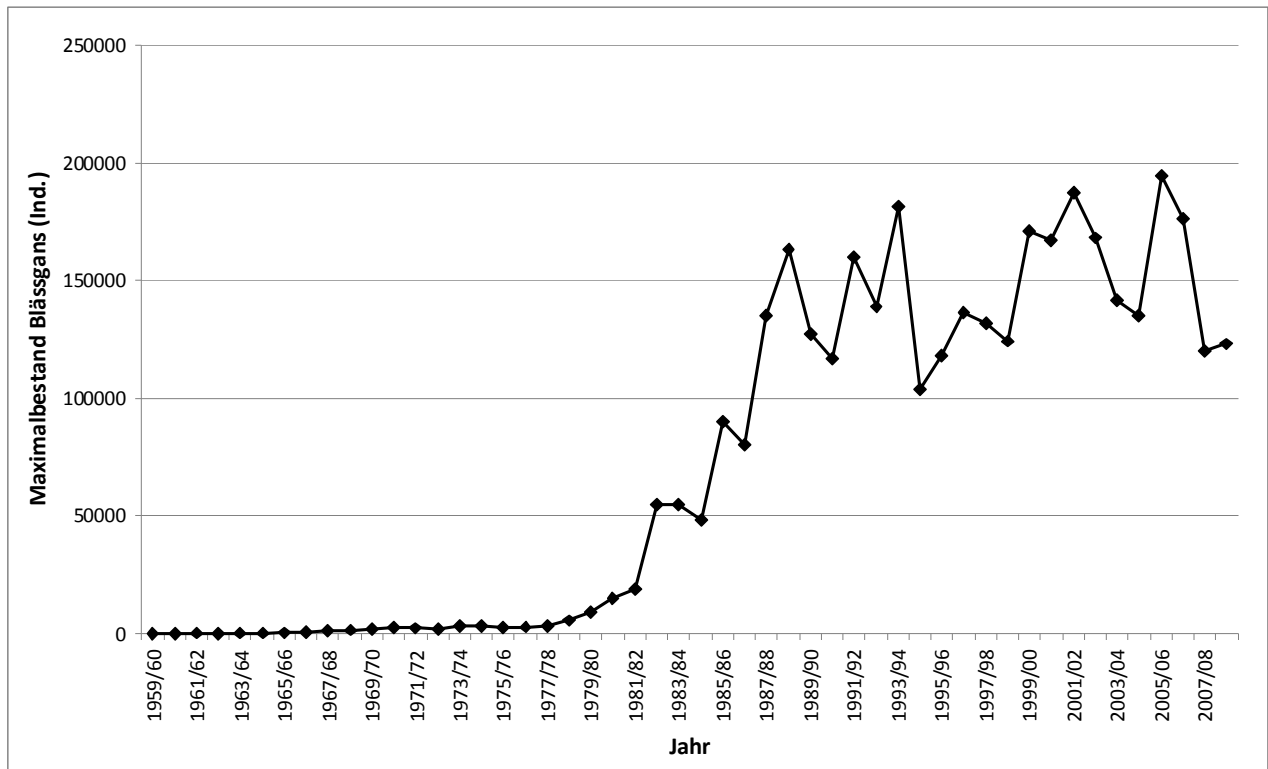


Abb. 1: Entwicklung des maximalen Überwinterungsbestandes der Blässgans am Unteren Niederrhein (Biologische Station im Kreis Wesel e.V., Quelle: NWO-Gänsezählungen, NWO 2010b).

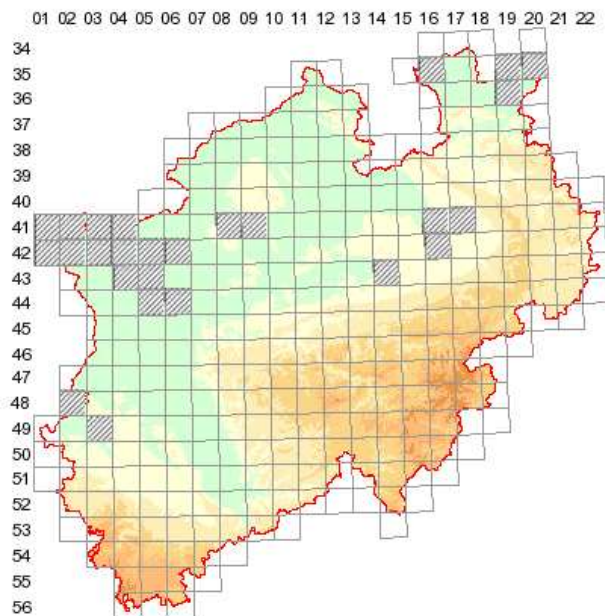


Abb. 2: Vorkommen der Blässgans in Nordrhein-Westfalen (LANUV 2010).

In Deutschland überwintern je nach Witterung 250.000-450.000 Blässgänse (20-45 % der westpalaarktischen Population). Die Zahl der durchziehenden Blässgänse übersteigt den Winterbestand

bei Weitem. Abhängig vom Witterungsverlauf ziehen 750.000-1.200.000 (50-100 % der westeuropäischen Population) durch Norddeutschland Richtung Niederlande und Belgien.

Lebensraum und Gefährdung

Als Überwinterungsgebiete bevorzugt die Blässgans ausgedehnte, ruhige Grünland- und Ackerflächen in den Niederungen großer Flussläufe. Sie fressen vor allem auf Grünland, zu geringeren Anteilen jedoch auch auf Ackerflächen. Stehende Gewässer und störungsarme Uferabschnitte der Flüsse werden als Schlaf- und Trinkplätze aufgesucht (BALLASUS 2001, 2005).

Die größte Gefährdung der hiesigen Gänsebestände sind Änderungen in der Landschaftsnutzung, Bejagung sowie erhöhte Störungshäufigkeit. Darüber hinaus sind ihre Brutgebiete und ihr jährlicher Reproduktionserfolg durch die Klimaveränderung stark gefährdet (MOOIJ 2009, ZÖCKLER & LYSENKO 2000).

Bedeutung des VSG UN für die Art

Deutschland trägt für die in Mittel- bzw. Westeuropa überwinternde Population der Eurasischen Blässgans eine hohe bis sehr hohe Verantwortung, da bis zu 45% der Population in Deutschland überwintern und vor allen Dingen nahezu die gesamte Subpopulation auf dem Weg in die westeuropäischen Wintergebiete durch Deutschland zieht und hier zeitweilig Zwischenrast macht.

Das VSG UN hat eine herausragende Bedeutung für die westpaläarktische Population der Blässgans, weil dort im Winterhalbjahr regelmäßig 140.000-180.000 gezählt werden. Darüber hinaus ist der Niederrhein die Drehscheibe („Konzentrations- und Verteilerzentrum“ des Zug- und Überwinterungsgeschehens) des westeuropäischen Blässganzuges, wo in jedem Winter bis zu 1 Mio. Blässgänse (60-85 % der Population) durchziehen (KRUCKENBERG & WILLE 2004).

Saatgans (*Anser fabalis*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Nach NEUBAUR (1957) überwinterten in den 1950er Jahren ca. 1.000 Saatgänse am Unteren Niederrhein, wobei er feststellt, dass die Art damit weniger häufig ist als früher. MILDENBERGER (1982) berichtete für die 1970er Jahre über einen Bestand von 10.000-15.000 Saatgänsen. Nachdem in der zweiten Hälfte der 1950er Jahre eine Zunahme des Überwinterungsbestandes eingesetzt hatte, beschleunigte diese Entwicklung sich Ende der 1970er Jahre und erreichte Anfang der 1980er Jahre mit einem Wintermaximum von 60.000- 70.000 (9-17,5 % der westpaläarktischen Population) einen Höchststand. Sprunghaft ab 1988/89 nahm der Bestand jedoch ebenso schnell wieder ab und verharrt seitdem auf einem Niveau von 10.000 – 20.000 Vögeln (1,5-5 % der Population) (MOOIJ 2008).

Die am Unteren Niederrhein überwinternden Saatgänse halten sich nur zum Teil innerhalb des VSG UN auf (BALLASUS 2004, 2005).

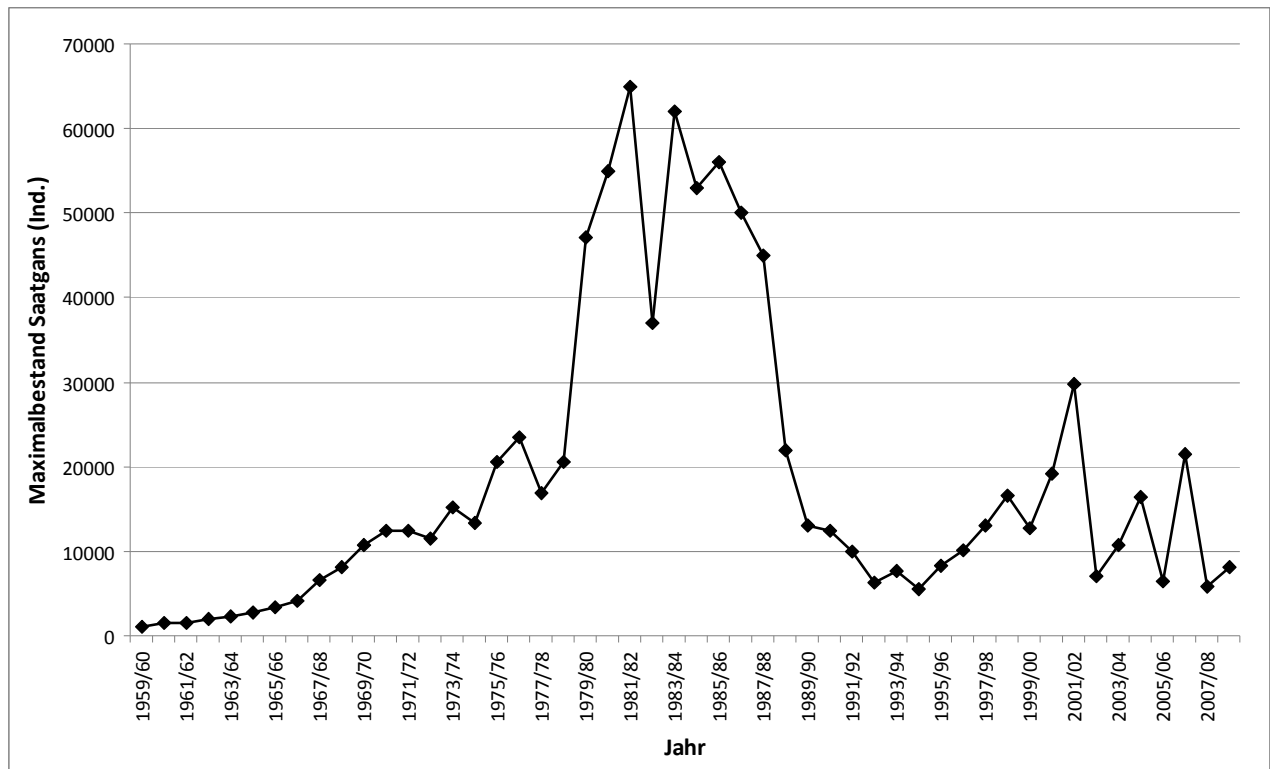


Abb. 3: Entwicklung des maximalen Überwinterungsbestandes der Saagans am Unteren Niederrhein (Biologische Station im Kreis Wesel e.V., Quelle: NWO-Gänsezählungen, NWO 2010b).

Überregionale Bestandsentwicklung

In NRW ist die Saagans ein regelmäßiger Durchzügler und Wintergast. Die nordrhein-westfälischen Wintergäste gehören zu den Tundrasaagans der Subspezies *Anser fabalis rossicus* und stammen aus den Tundren Nordeuropas und Russlands. Sie erscheinen ab Oktober, erreichen im November/Dezember ein Bestandmaximum und ziehen bis Anfang März wieder ab. Waldsaagans (*A. f. fabalis*) sind gegenwärtig äußerst selten in NRW, müssen jedoch laut MILDENBERGER (1982) früher mit Anteilen von 10 (-25) % Ende der 1970er Jahre häufiger gewesen sein (Heinecke & Sudmann in Vorber).

Traditionell lagen die bedeutendsten Rast- und Wintervorkommen in NRW im VSG UN. Jedoch scheint in den letzten Jahren eine Schwerpunktverschiebung zur Ruraue im Kreis Heinsberg statt zu finden, wo in den letzten Jahren jährlich maximal 4.000-7.000 Saagans gezählt wurden. Parallel dazu zeigte die Saagans am Unteren Niederrhein einen rückläufigen Tendenz (NWO 2010b).

In Deutschland überwintern zwei Subspezies der Saagans, im Nordosten Deutschlands (Mecklenburg-Vorpommern und Nordost-Brandenburg) vornehmlich Waldsaagans und in den übrigen Teilen der Norddeutschen Tiefebene vornehmlich Tundrasaagans. Insgesamt werden in Deutschland in den synchron erfassten Zählgebieten im Winter maximal 200.000-260.000 Saagans gezählt.

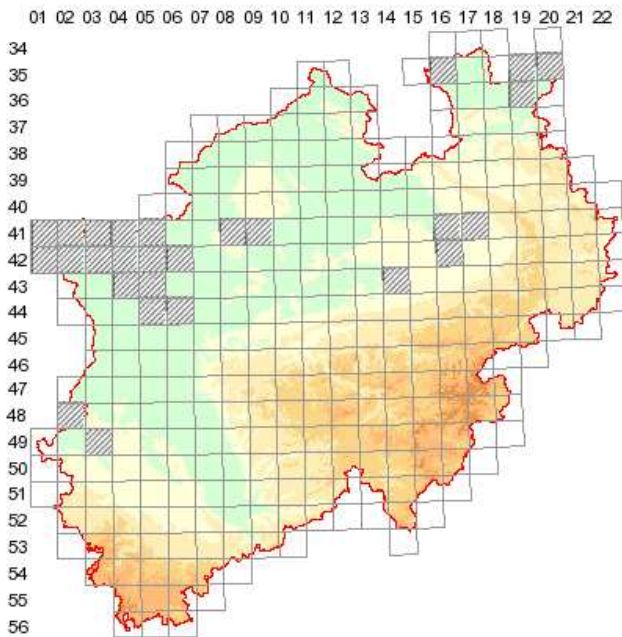


Abb. 4: Vorkommen der Saalgans in Nordrhein-Westfalen (LANUV 2010).

Lebensraum und Gefährdung

Als Überwinterungsgebiete bevorzugt die Saalgans ausgedehnte, ruhige Acker- und Grünlandflächen in den Niederungen großer Flussläufe. Als Nahrungsflächen werden Getreide- und Futtergrasflächen, abgeerntete Äcker (Rüben, Mais etc.) und Grünland genutzt; Grünland einschließlich Ackergras macht nur bis zu 30 % der Nahrungsflächen am Unteren Niederrhein aus (vergl. Ballasus 2005). Stehende Gewässer und störungsarme Uferabschnitte der Flüsse werden zum Schlafen und Trinken aufgesucht.

Die größte Gefährdung der hiesigen Gänsebestände sind Änderungen in der Landschaftsnutzung, Bejagung sowie erhöhte Störungshäufigkeit. Darüber hinaus sind ihre Brutgebiete und ihr jährlicher Reproduktionserfolg durch die Klimaveränderung stark gefährdet (MOOIJ 2009, ZÖCKLER & LYSENKO 2000).

Bedeutung des VSG UN für die Art

Deutschland trägt für die in Mittel- bzw. Westeuropa überwinternde Population der Saalgans eine hohe bis sehr hohe Verantwortung, da bis zu 50% der Tundrasaalgans- und über 50 % der Waldsaalgans-Population in Deutschland überwintern. Darüber hinaus ziehen mehr als 250.000 im Westen Europas überwinternde Saalgänse durch Deutschland und machen hier zeitweilig Zwischenrast.

Das VSG UN hat eine große Bedeutung für die westpaläarktische Population der Tundrasaalgans, weil dort im Winterhalbjahr regelmäßig 5.000-20.000 (1-5% der Population), maximal bis zu 30.000 Individuen gezählt werden. Darüber hinaus hat der Niederrhein wahrscheinlich nicht nur für die Blässgans, sondern auch für die Saalgans eine „Drehscheibenfunktion“ (s. o.) im westeuropäischen Überwinterungsgeschehen.

Weißwangengans (*Branta leucopsis*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Laut MILDENBERGER (1982) überwinterten seit Anfang der 1960er Jahre regelmäßig einige Weißwangengänse entlang des Rheines in den Kreisen Kleve und Wesel. Seit den 1970er Jahren haben die Zahlen stetig und ab Mitte der 1990er Jahre auf ein Maximum von über 1.000 Individuen im Frühjahr zugenommen. Diese Entwicklung und die Zunahme von Frühjahrsbeobachtungen im Osten Deutschlands deutet daraufhin, dass sich seit den 1990er Jahren eine neue küstenferne Wanderroute von den Niederlanden über den Niederrhein und Ostdeutschland Richtung Osten gebildet hat (WILLE et al. 2007, NWO 2010). Darüber hinaus brüten seit Anfang der 1990er Jahre bis zu 25 Weißwangenganspaare im VSG UN (SUDMANN 2007).

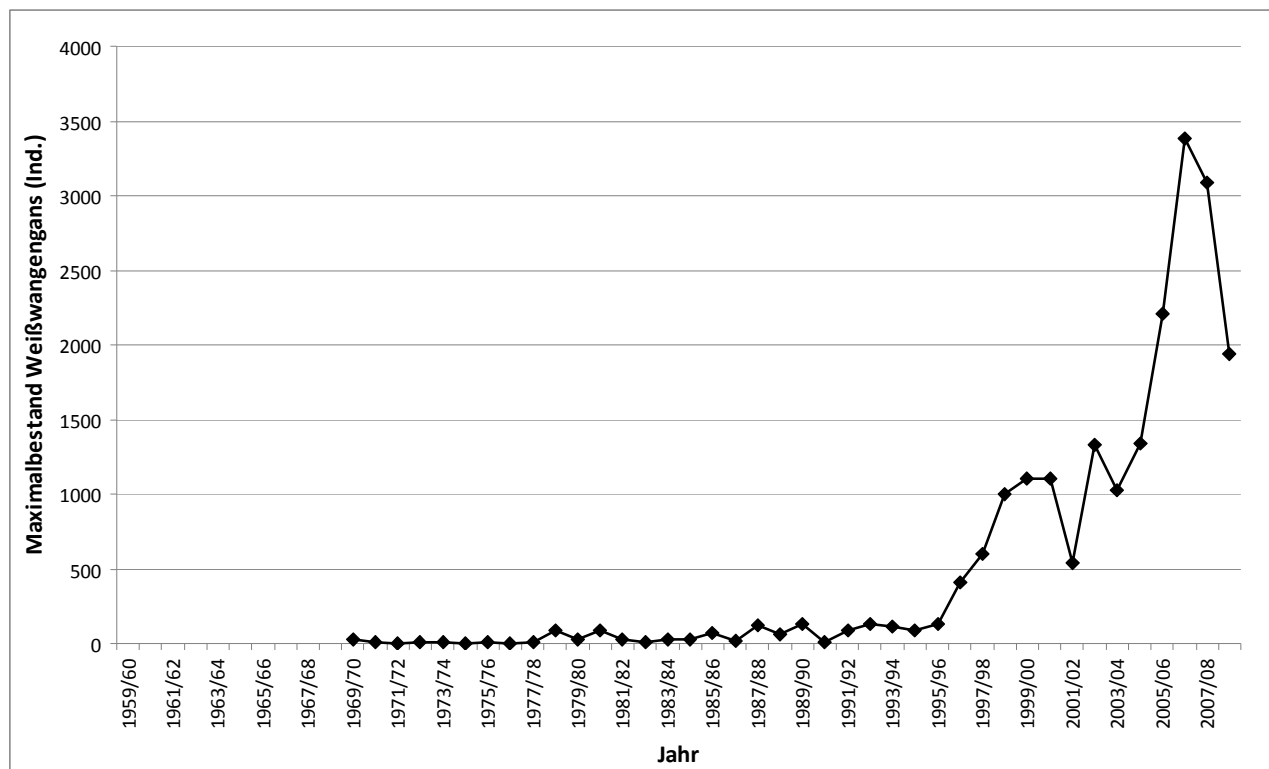


Abb. 5: Entwicklung des maximalen Überwinterungsbestandes der Weißwangengans am Unteren Niederrhein (Biologische Station im Kreis Wesel e.V., Quelle: NWO-Gänsezählungen, NWO 2010b).

Überregionale Bestandsentwicklung

Die Weißwangengans kommt in NRW als Durchzügler und Wintergast vor. Die Brutgebiete liegen in Spitzbergen, der Barentssee-Region und im Baltikum. Mittlerweile haben sich auch im mitteleuropäischen Raum Brutkolonien von wenigen bis zu einigen 1.000 Paaren etabliert (Niederlande, Norddeutschland, auch NRW). Die Wintergäste erscheinen in NRW ab Anfang November, erreichen maximale Bestandszahlen im Januar/Februar und ziehen im März wieder ab (NWO 2010b).

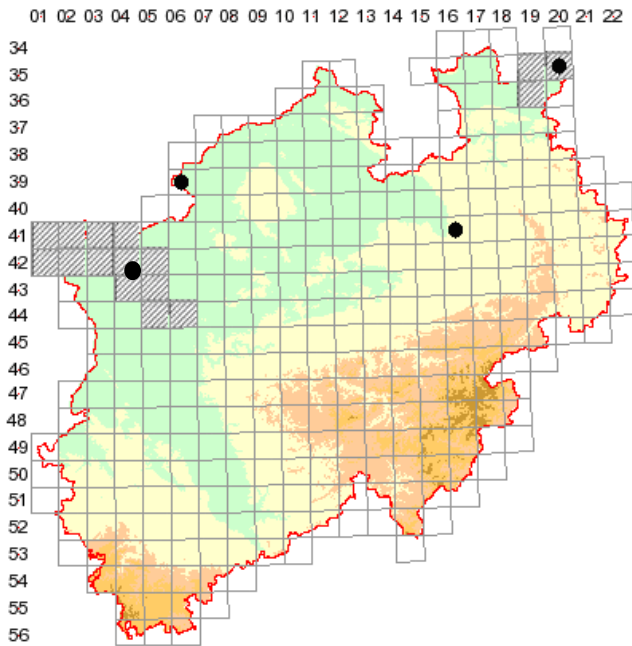


Abb. 6: Vorkommen der Weißwangengans in Nordrhein-Westfalen (LANUV 2010).
(Grau hinterlegt: Rastgebiet, schwarzer Punkt: Brutvorkommen.)

Das bedeutendste Rast- und Wintervorkommen in NRW liegt im VSG UN mit aktuell bis zu 3.400 Individuen. Regelmäßige Brutvorkommen befinden sich in den VSG UN sowie „Moore des Münsterlandes“ und „Weseraue“. Der Gesamtbestand beträgt mind. 34-37 BP (2006).

Im 19. Jahrhundert war die Weißwangengans an der deutschen Küste ein regelmäßiger Zugvogel. ROHWEDDER (1875) bezeichnet die Art als „ziemlich häufig“, NIETHAMMER (1938) sogar als „zunehmend“. Danach setzte ein Rückgang ein und das Vorkommen der Art war auf nur wenige Plätze entlang der Wattenmeerküste beschränkt. Nachdem in den 1970er Jahren ein langsames Wachstum der Winterbestände eingesetzt hat wurden in den 1980er Jahren Maxima von 40.000-60.000 Weißwangengänse ermittelt (PROKOSCH 1991). Gegenwärtig werden bei den internationalen Gänsezählungen in Deutschland durchschnittlich über 100.000 Weißwangengänse gezählt.

Lebensraum und Gefährdung

Als Überwinterungsgebiete bevorzugt die Weißwangengans im Binnenland ruhige und kurzrasige Grünlandflächen in den Niederungen großer Flussläufe sowie störungsarme Gewässer als Schlafplätze. Zum Trinken werden Süßwasserseen und –pfützen aufgesucht.

Die größte Gefährdung der hiesigen Gänsebestände sind Änderungen in der Landschaftsnutzung sowie erhöhte Störungshäufigkeit.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Deutschland trägt eine sehr hohe Verantwortung für die russisch-baltische Population der Weißwangengans, da sich zeitweise über 50% der Population an der deutschen Wattenmeerküste

aufhält. Damit dürfte Deutschland das zweitwichtigste Rastgebiet für die Weißwangengans auf ihrem Zugweg sein. Obwohl der Anteil der Population, der über den Niederrhein in die Brutgebiete zieht, noch recht gering ist (ca. 0,5 %), scheint dieser Anteil in den letzten Jahren stetig zu wachsen. Damit steigt die internationale Bedeutung des VSG UN.

Entwicklungsperspektiven und Maßnahmen für die Gilde Nordische Wildgänse (Rastvögel)

Zu der Gilde der nordischen Wildgänse zählen die Arten Blässgans, Saatgans und Weißwangengans. Diese Arten weisen unterschiedliche Bestandsentwicklungen seit Anfang der 1980er Jahre im VSG UN auf (Ballasus 2001, 2004, Wille 1998, Wille et al. 2007). Deutliche Erhöhung der Rast- und Überwinterungsbestände sind bei Blässgans und Weißwangengans festzustellen. Dagegen schwanken die Rastbestände der Saatgans. Seit 1987/88 ist jedoch bei der Saatgans eine deutliche Abnahme zu beobachten. Verantwortlich für die unterschiedlichen Rastbestandsentwicklungen können zum einen die jeweiligen Verlagerungen der Winterquartiere in Europa bei Blässgans und Saatgans sein, zum anderen die deutliche Zunahme der Brutbestände bei der Weißwangengans in Nordosteuropa. Weitere Faktoren für die positive Entwicklung bzw. Stabilisierung der Rastbestände begründen sich auf laufende Schutzmaßnahmen im VSG UN, z. B. Jagdverschonung, Fraßschadensentschädigung, Sicherung der Nahrungsflächen und Schaffung von ungestörten Schlafplätzen.

Um die Rastbestände der nordischen Wildgänse zu stabilisieren sind zusätzliche Maßnahmen insbesondere für die Saatgans notwendig u. a. Belassen von Ernteresten (z. B. Rüben) bzw. Winterstoppeln und deutliche Vermehrung von Zwischenfruchtanbau (vergl. Ballasus 2005). Möglichst alle Ackerflächen im VSG UN sollten im Winter bewachsen sein (Wintergetreide, Zwischenfruchtanbau, Stehenlassen von Ernteresten), Spätbeweidung oder Spätschnitt bei Grünlandflächen, Schaffung von Ruhezononen sowie Reduzierung der Störungen durch Freizeitnutzung (Spaziergänger mit freilaufenden Hunden, Hubschrauber, Ballonfahrer etc.).

Generell sollte der Rastbestand der nordischen Gänse durch ein Monitoring (monatliche Zählung von September bis März, Ermittlung des Jungvogelanteils) überwacht werden.

Zielsetzung:

Sicherung der Rastpopulation der nordischen Wildgänse in Höhe der Durchschnittswerte der letzten Jahre (soweit die „gebietsinterne“ Sicherstellung möglich ist). Sicherung des guten Erhaltungszustandes, in dem sich insbesondere Bläss- und Weißwangengans zurzeit befinden (s. Tab. 4).

3.2 Brutvögel

In Tab. 5 werden die Brutbestände der wertbestimmenden Vogelarten im VSG UN für verschiedene Zeitschnitte zusammenfassend dargestellt. Zusammenfassend zeigt die Tabelle auch den Trend der wertbestimmenden Arten im Zeitraum 1983 (erste Meldung des VSG UN) bis heute, ihren Erhaltungszustand und den Bestandszielwert. Der Bestandszielwert orientiert sich an den Bestandszahlen der 1980er Jahre bzw. am Aufwärtstrend der letzten Jahre (s. oben). Beim Rotschenkel und Schwarzkehlchen wird als Zielwert ein höherer Bestand angegeben als aus den 1980er Jahren bekannt. Dies begründet sich darin, dass diese Arten von den erheblichen Verbesserungen des Feuchtgrünlandangebotes profitieren werden, das für die Erreichung des Zielwertes der Uferschnepfe notwendig ist („Mitzieheffekt“). Zur Ableitung des Zielwertes für die Uferschnepfe siehe Abschnitt „Zielsetzung“ unter Grünlandvögel (Brutvögel). Ein historisch orientierter Zielwert von 300 BP der Uferschnepfe erscheint aufgrund der heutigen landschaftlichen Gesamtsituation kaum realistisch, daher wird er auf 200 – 250 BP gesetzt.

Tab. 5: Bestandsentwicklung, Erhaltungszustand und Zielsetzung für die wertbestimmenden Brutvogelarten (nach Gilden Grünland-, Röhricht-, Wasser- und Ufervögel geordnet) im VSG UN (Quellen: MILDENBERGER 1982, SUDMANN 1998, HOLLAND & WILLE 1991, MOOIJ 1997b. RL = Gefährdungsgrad nach der aktuellen Roten Liste NRW (SUDMANN et al. 2008), 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = Gefährdet, R = Extrem selten, V = Vorwarnliste, Zusatz S = von Schutzmaßnahmen abhängig. Erhaltungszustand A, B und C siehe s. o.)

Vogelart	RL	Anzahl BP 1983	Anzahl BP 2010	Trend 1983 – 2010 (Veränderung in %)	Erhaltungszustand	Zielsetzung ca. 20 Jahre
Weißstorch	3 S	0	11	++	B	~ 20 BP
Wachtelkönig	1 S	20-40	0-5	-- (~90 %)	C	20-40 Rufer
Großer Brachvogel	2 S	0-3	45-47	++	B	> 50 BP
Uferschnepfe	1 S	280-300	100-105	-- (65 %)	C	~ 300 BP
Rotschenkel	1 S	45-60	60-65	=	C	80-100 BP
Schwarzkehlchen	3 S	70-90	100-115	+	B	> 120 BP
Wiesenpieper	2 S	k.A.	380-410	--	C	> 500 BP
Tüpfelsumpfhuhn	1 S	0-3	0	--	-	Wiederansiedlung
Teichrohrsänger	*	300-400	420-500	==	B	> 500 BP
Blaukehlchen	2 S	1-3	13-15	++	B	20-30 BP
Große Rohrdommel	0	4-5	0	--	-	Wiederansiedlung
Knäkente	1 S	15-35	8-11	-- (68 %)	C	> 30 BP
Löffelente	2 S	50-100	37-45	-- (51 %)	C	~ 100 BP

Vogelart	RL	Anzahl BP 1983	Anzahl BP 2010	Trend 1983 – 2010 (Veränderung in %)	Erhaltungszustand	Zielsetzung ca. 20 Jahre
Tafelente	3	20-30	8	-- (68 %)	C	> 30 BP
Trauerseeschwalbe	1 S	18-35	37	=	B	> 70 BP
Flussregenpfeifer	3	140-150	103-120	- (29 %)	B	> 150 BP
Flusseeeschwalbe	3 S	7-12	120-140	++	B	~ 200 BP

3.2.1 Gilde Grünlandvögel (Brutvögel)

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Nach NEUBAUR (1957, zit. nach VAN DEN BERGH et al. 1986) brüteten in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts allein um Kleve 20 bis 25 Storchenpaare, wobei die Entwicklung schon ab 1922 „stark rückläufig“ war. Ab 1948 war der Weißstorch am Unteren Niederrhein ausgestorben. Seit 1992 gibt es wieder Weißstorchpaare während der Brutzeit, seit 1996 die erste erfolgreiche Brut im Bereich des VSG UN (KERSTEN et al. 1997). Seitdem ist der Weißstorch wieder als regelmäßiger Brutvogel am Unteren Niederrhein mit bis zu 11 (2010) BP in einem Jahr vertreten (Karte 3). Damit man erkennen kann, wie regelmäßig Weißstörche in den oft über Jahre hinweg genutzten Horsten brüteten, werden die Horststandorte in den Karten für die einzelnen Jahre künstlich auseinander gezogen dargestellt. Der stetige Bestandsanstieg basiert jedoch auf Paaren, bei denen bis einschließlich 2010 meistens mindestens ein Brutpartner aus v. a. niederländischen Wiederansiedlungsprogrammen stammt. Die Jungstörche zeigen überwiegend normales Zugverhalten (JÖBGES & CONRAD 2005). In einigen bislang nicht zur Brut genutzten Bereichen des VSG UN übersommern seit einigen Jahren regelmäßig Weißstörche, in der Rheinaue Walsum als einem dieser Teilbereiche kam es dann 2010 zur Brutansiedlung.

Es sei als Randnotiz vermerkt, dass die Brutplätze des Weißstorchs zum großen Teil außerhalb des VSG UN liegen. Die Nahrungsflächen liegen dagegen zu großen Teilen im VSG UN. Weiter vom VSG UN entfernte Brutstandorte, wie der seit 2009 besetzte Horst nordwestlich von Appeldorn, fließen dagegen nicht in diese Auswertung ein.

Überregionale Bestandsentwicklung

Der Brutbestand des Weißstorchs in NRW entwickelte sich seit 1934 mit über 20 BP bis in die 1980er Jahre hinein negativ, mit einem Tief in den Jahren 1988 bis 1991 bei nur noch 3 Paaren. Seitdem steigt der Bestand – auch dank intensiver Artenschutzmaßnahmen – wieder kontinuierlich an und liegt 2004/2005 bei 23 (JÖBGES & CONRAD 2005) und 2009 bei 25 BP außerhalb von Minden-Lübbecke. Neben dem durchgehend mit Wildstörchen besetzten Brutbereich im Kreis Minden-Lübbecke und dem wiederbesiedelten Niederrhein haben sich in den letzten Jahren im

Raum Soest / Paderborn und Münster weitere Vorkommensschwerpunkte vom Weißstorch in NRW etabliert.

Bundesweit hat sich der Weißstorch von 9.000 Paaren 1934 auf ein Minimum von etwa 3.000 Paaren Ende der 1980er Jahre reduziert. In den 1990er Jahren stieg der Bestand langsam wieder auf über 4.000 Paare Ende der 1990er Jahre an (THOMSEN et al. 2001). Der Bestandsanstieg setzte sich auch in den Folgejahren fort und erbrachte für 2004/2005 beim sechsten weltweiten Weißstorch-Zensus einen Bestand von 4.200 bis 4.300 BPn in Deutschland (SÜDBECK et al. 2007, <http://bergenhusen.nabu.de/weissstorch/zensus>).

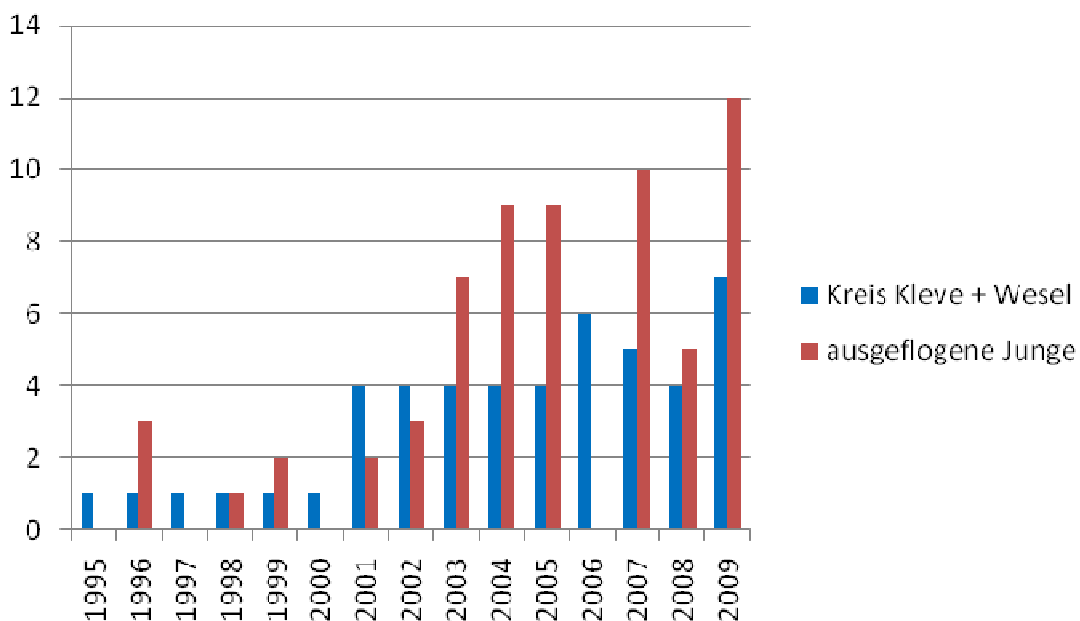


Abb. 7: Die Entwicklung des Weißstorch-Brutbestands und -erfolgs am Unteren Niederrhein seit der Wiederbesiedlung 1995 bis 2009. (Quelle: NABU-Naturschutzstation e.V., Datengrundlage: AG Weißstorch, mündl. Mitt. Mooij).

Lebensraum und Gefährdung

Der Weißstorch besiedelt vor allem die offenen, grünlandgeprägten Niederungen mit Feuchtwiesen und Gewässern. Insbesondere in Horstnähe müssen nahrungsreiche Viehweiden oder extensiv genutzte, artenreiche Wiesen vorhanden sein. Als Niststandorte dienen Einzelbäume, Gebäude in Ortschaften sowie Nisthilfen auf Masten.

Wichtigster Gefährdungsfaktor in den Brutgebieten ist die Verschlechterung der Lebensraumqualität. Bedingt durch intensivere landwirtschaftliche Nutzung entsteht Nahrungsmangel, der in zu geringem Bruterfolg mündet. Wichtigste Faktoren sind die großflächige Entwässerung der Landschaft, das Verschwinden von Feuchtlebensräumen, insbesondere von Nass- und Feuchtwiesen, der Grünlandumbruch, zu hohe Nutzungsintensität und die zu hohe Düngung sowie der Einsatz von Pestiziden. Verluste treten insbesondere auf dem Zuge und in den Überwinterungsgebieten (v. a. durch Stromschlag) auf (BAUER et al. 2005). Im Mai und Juni kann es durch Nass- und Kälteperioden zu erhöhter Sterblichkeit bei Nestlingen kommen.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Das VSG UN stellt mit seiner Lage entlang der Rheinschiene, den dortigen Lebensräumen und der Lebensraumausstattung ein wichtiges Brutgebiet für den Weißstorch dar. Die Brutpaardichte ist vergleichsweise mit der Population im Kreis Minden-Lübbecke gering, zeigt aber Entwicklungspotenzial. Einige Horstplätze wie die Bislicher Insel oder Zyfflich sind seit Jahren dauerhaft, andere mit Unterbrechungen oder nur in Einzeljahren besiedelt.

Wachtelkönig (*Crex crex*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Der Wachtelkönig zeigte seit jeher jährlich stark schwankende Bestände. Schon in den 1950er Jahren galt die Art als zurückgehend. In den 1960er Jahren wurden Maxima um die 120 Rufer von Düsseldorf bis zur niederländischen Grenze festgestellt, während in den 1970er Jahren das Maximum für Wesel und Kleve nur noch 60 bis 70 Rufer betrug (MILDENBERGER 1982). SUDMANN (1998) schätzte den Bestand für den Unteren Niederrhein Anfang der 1980er Jahre auf nur noch 20 bis 40 Rufer. Für den Kreis Kleve schätzten HOLLAND & WILLE (1991) für die Jahre 1989/1990 lediglich zwei bis 10 Reviere. Mit der europaweiten Zunahme (SCHÄFFER & KOFFIJBERG 2004) fanden WINK et al. (2005) Ende der 1990er Jahre wieder bis zu 43 Rufer im ganzen Rheinland vor, davon deutlich mehr als die Hälfte am Unteren Niederrhein (SUDMANN 1998, DOER et al. 2009). Seither hat der Bestand wieder deutlich abgenommen. Lediglich im Bereich Hübsche Grändort sind noch regelmäßig Rufer zu hören, bis zum Jahr 2007 ebenso in der Walsumer Rheinaue. Die übrigen Beobachtungen wechseln von Jahr zu Jahr zwischen unterschiedlichen Gebieten. Dabei wurden – bei unterschiedlicher, aber in keinem Jahr vollständiger Abdeckung der Gebiete – nur noch Gesamtzahlen zwischen 0 und 11 Revieren im gesamten VSG UN festgestellt. Auffällig ist dabei, dass in den beiden letzten Jahren keine Rufer mehr gehört wurden, obwohl ein Großteil der geeigneten Gebiete kontrolliert wurde. Somit ist ganz aktuell ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen, der mit geringen Zahlen am niederländischen Rhein und 2010 in ganz Mitteleuropa zusammen fällt (www.kwartelkoning.nl).

Überregionale Bestandsentwicklung

Nach SUDMANN et al. (2008) beherbergte NRW im Jahr 2005 etwa 100 bis 200 Wachtelkönigreviere. Im Niederrheinischen Tiefland haben die Anzahlen danach langfristig mäßig bis stark abgenommen (> 20 %) und kurzfristig sogar sehr stark (> 50 %). Daher wird die Art sowohl für ganz NRW als auch für das Niederrheinische Tiefland in die Kategorie 1 eingeordnet mit dem Hinweis auf die Abhängigkeit von artspezifischen Schutzmaßnahmen („S“).

In ganz Deutschland schätzen SÜDBECK et al. (2007) 1300 bis 1900 Reviere, wobei die Anzahlen langfristig abnehmen, kurzfristig aber als konstant angesehen werden. Direkte menschliche Einflüsse gelten aber auch hier als Risikofaktor. Deutschlandweit gilt die Art als „stark gefährdet“.

Lebensraum und Gefährdung

Die bevorzugten Brutgebiete des Wachtelkönigs sind feuchte, extensiv genutzte Wiesen und Weiden oder junge Brachen, vielfach in Flussvorländern. Dabei siedeln sich die Vögel nur an, wenn die Wiesen bei Ankunft im Juni noch Deckung bieten, also nicht gerade gemäht sind. Für eine erfolgreiche Brut sollte darüber hinaus die Deckung bis in den August hinein gegeben sein. In vielen Regionen brüten Wachtelkönige vermehrt in unterschiedlichen Typen von Äckern (MÜLLER & ILLNER 2001; KOFFIJBERG & NIENHUIS 2003). Aufgrund der späten Brut ist die Art sehr empfindlich für die kurzen Nutzungsintervalle der heutigen Landwirtschaft. Haben Mähwiesen nach einer frühen Mahd wieder die nötige Höhe und Dichte erreicht, dass ein Nest angelegt werden kann, reicht die Zeit bis zur nächsten Mahd meist nicht aus, um die Eier auszubrüten. Gelingt es doch, werden die Küken oft Opfer der Mähmaschinen, weil sie sich drücken statt zu fliehen, insbesondere, wenn Wiesen von außen nach innen gemäht werden.

Bedeutung des VSG UN für die Art

In NRW gibt es zwei Schwerpunkte in der Brutverbreitung des Wachtelkönigs. Das ist zum einen das Gebiet von der Lippe bei Soest bis zur Hellwegbörde, wo Extensivweiden, Brachen und Äcker als Brutplätze dienen (NWO 2002) und an zweiter Stelle der Untere Niederrhein mit Brutten vor allem im Grünland. Darüber hinaus gibt es nur verstreute Beobachtungen aus NRW.

Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

MILDENBERGER (1982) gab für die 1970er Jahre nur gelegentliche Brutten im VSG UN an, so zum Beispiel eine erfolgreiche Brut aus dem Raum Kranenburg 1979 (V. Wille in MILDENBERGER 1982). VAN DEN BERGH et al. (1986) gaben für die Düffel 1978 einen Bestand von 8 Revieren an, dieser lokale Bestand ist Anfang der 1980er Jahre vorübergehend erloschen. Ende der 1980er Jahre setzte wieder eine Besiedlung der Düffel und anderer Grünlandgebiete am Unteren Niederrhein ein, nachdem die Bestände in den benachbarten Niederlanden zugenommen hatten. Das betraf die Gebiete Kranenburger Bruch 1986, Salmorth 1992, Emmericher Ward 1993, Deichvorland bei Grieth 1995 und 1996 sowie den Grietherorter Altrhein 1998. 1999 brüteten 14 Paare in der Düffel. SUDMANN (1998) schätzte den Bestand am Unteren Niederrhein auf 15-30 BP. Salmorth wird seit 1996 (bis 2000 mit 1-2 BP) mit steigender Bestandszahl (2004 und 2008: Maxima mit 7 Paaren) besiedelt. Der Altrhein Bienen-Praest ist seit 2000, der Grietherorter Altrhein seit 2005 und die Emmericher Ward seit 2007, jeweils mit ein bis zwei BP, sowie die Hetter seit 2005 (max. 7 BP 2010) durchgängig besiedelt. Dazu kommen noch Gebiete, die zeitweilig BP aufweisen, z. B. Hübsche Grändort (zuletzt 2006) und die Dornicksche Ward 2004. Im Jahr 2010 wurden bei der – in Bezug auf den Großen Brachvogel weitgehend flächendeckenden – Erfassung insgesamt 45 Reviere vom Großen Brachvogel festgestellt.

Der höchste Bestand mit zunehmender Tendenz kommt nach wie vor in der Düffel vor. Die Erfassung im Jahr 2010 ergab im NSG „Düffel, Kellener Altrhein und Flussmarschen“ 26 Reviere,

das entspricht knapp 60 % des Bestands im gesamten VSG UN. Mit der Erfassung 2010 wurde ein neuer Maximalbestand ermittelt, was im Wesentlichen auf den besseren Abdeckungsgrad der Kartierung sowie der positiven Bestandsentwicklung der Art in der Düffel zurückzuführen ist.

Überregionale Bestandsentwicklung

In NRW brüteten um 1999/2000 in den beobachteten Bereichen rund 600 Paare, davon < 5 % im Rheinland (AG WIESENVOGELSCHUTZ DER BIOLOGISCHEN STATIONEN 2000, PÜCHEL-WIELING et al. 2005).

Der Bestandsanstieg in NRW begann in den 1980er Jahren und dauert unverändert an. Für 2005 wird der Bestand mit 626 BPn angegeben (SUDMANN et al. 2008).

Bundesweit ist der Große Brachvogel in der aktuellen Roten Liste von 2 auf 1 hoch gestuft worden (SÜDBECK et al. 2007). Der Bestand liegt bei 3.300 Paaren. In neun Bundesländern nimmt die Art nach wie vor ab, neben NRW weist nur Bremen eine Bestandszunahme auf. Ähnlich wie am Niederrhein befinden sich dort die Brutvorkommen mit Bestandszunahmen im Grünland und nicht in alten Heide- und Mooregebieten.

Lebensraum und Gefährdung

Am Niederrhein besiedelt der Große Brachvogel die extensiven Grünlandflächen in offener bis zum Teil mit Hecken oder Baumgruppen strukturierter Kulturlandschaft. Hier ist er vor allem auf Lehmböden, in der Niederung aber auch Niedermoorböden anzutreffen. Bei der Erfassung 2010 zeigten sich drei Vorkommensschwerpunkte mit den höchsten Revierdichten beim Großen Brachvogel: der zentrale Teilbereich des NSG Düffel nördlich der Ortslage Kleyen, das NSG Salmorth und der Große Hetterbogen im NSG Hetter (vgl. Karte 3). Auffällig ist, dass in all diesen Bereichen ein hoher Anteil Extensivgrünlands im öffentlichen Besitz existiert. Der Große Brachvogel scheint also von einer langjährigen Extensivierung zu profitieren. Dabei spielt die Bodenfeuchte anscheinend keine so große Rolle wie bei der Uferschnepfe, denn bei dieser zeigen sich in zwei der drei genannten VSG UN-Bereiche langfristige Bestandsabnahmen. Lebensraumverlust durch Umbruch von Grünland, fortschreitende Melioration und ausbleibender Bruterfolg durch zu hohe Nutzungsintensität und/oder Prädation sind die wichtigsten Gefährdungsursachen im VSG UN. Dazu kommen Störungen durch frei laufende Hunde oder andere Formen der Freizeitnutzung.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Das VSG UN hat für den Großen Brachvogel eine überregionale Bedeutung. Im Gegensatz zu vielen anderen Brutgebieten in den meisten Bundesländern nimmt der Bestand am Unteren Niederrhein zu (WEISS et al 1999, SÜDBECK et al. 2007). Die Ursachen hierfür lassen sich nur vermuten, hängen aber auch von der Zunahme der Art in den Niederlanden ab (SOVON 2002, vgl. auch oben).

Uferschnepfe (*Limosa limosa*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

1970er Jahre: Aus den Kartendarstellungen bei MILDENBERGER (1982) ergeben sich im VSG UN für die 1970er Jahre 160 bis 280 BP, allerdings sind diese Angaben unvollständig, wie schon HOLLAND & WILLE (1991) bemerken, da Gebiete wie die Düffel und der linksrheinische Raum zwischen Kleve und Kalkar nicht berücksichtigt wurden. Für den gesamten Bearbeitungsraum Nordrhein wurden zwischen 1975 bis 1977 300 bis 370 BP angegeben (MILDENBERGER 1982).

1980er Jahre: Zum Zeitpunkt der Ausweisung des VSG UN 1983 betrug der Bestand hier rund 300 Paare (Mildenberger 1982; mit Ergänzungen nach HOLLAND & WILLE 1991). 1989 umfasste der Bestand im VSG UN noch 170 BP (AG WIESENVOGELSCHUTZ, unveröffentl. Daten, Stand Dezember 2009). In einzelnen Gebieten gab es starke Bestandsabnahmen im Vergleich mit den 1970er Jahren: In der Düffel wurden 1978 noch 78 BP festgestellt (VAN DEN BERGH et al. 1986), 1989 waren es nur noch 32. Auf Salmorth sank die Brutpaarzahl von 20-30 zu Beginn der 1970er Jahre (MÖLLER 1972) auf 10 BP (AG WIESENVOGELSCHUTZ, unveröffentl. Daten, Stand Dezember 2009).

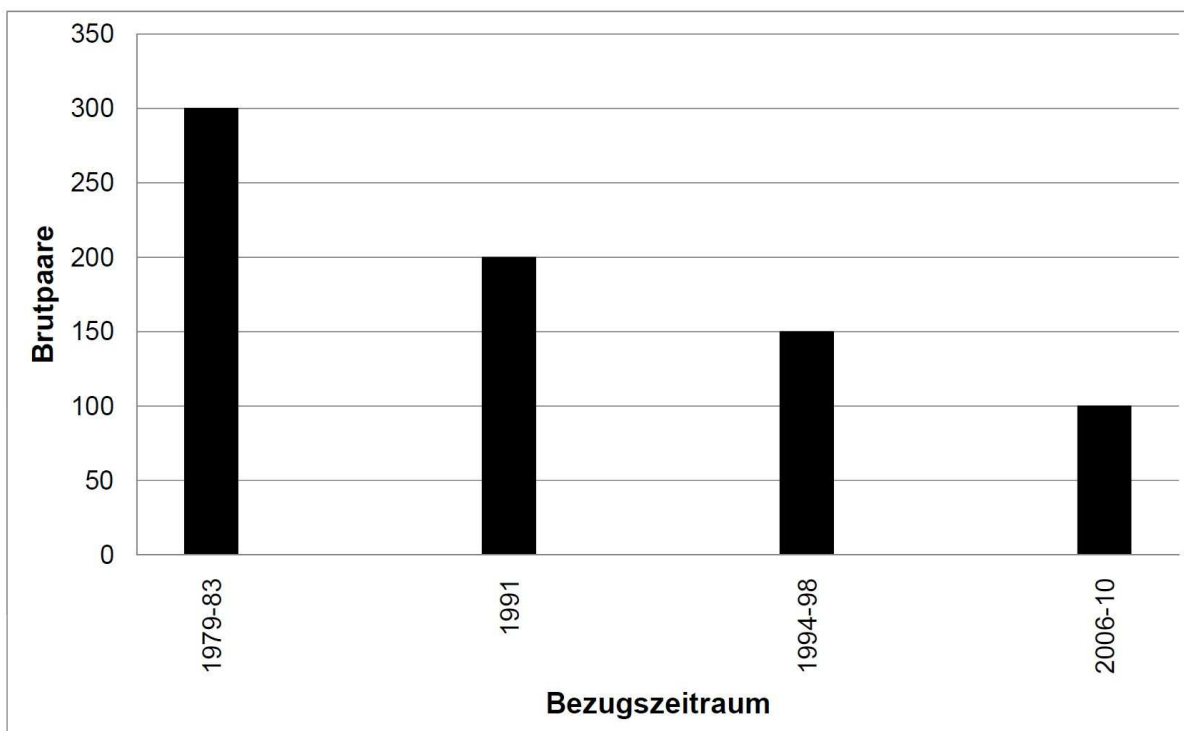


Abb. 8: Geschätzte Bestandsmaxima der Uferschnepfe im gesamten EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ in Bezugsjahren von etwa 10jährigem Abstand und deren Entwicklung seit Unterschutzstellung 1983.

(Quelle: NABU-Naturschutzstation e.V.; Datengrundlage: Zeitraum 1979-83 aus MILDENBERGER (1982) mit Ergänzungen von HOLLAND & WILLE (1991); 1991: Daten AG Wiesenbrüter NRW; Zeitraum 1994-98 aus SUDMANN (1998); Zeitraum 2006-2010 Biologische Stationen.)

1990er Jahre: Nach Angaben der AG WIESENVOGELSCHUTZ (unveröffentl. Daten, Stand Dezember 2009) lagen die Anzahl der BP im Kreis Kleve von 1990 bis 1998 zwischen 166 (1991) und 76 (1998)

Zählt man das im Jahr 1991 nicht mit erfasste Deichvorland bei Grieth zu den Bestandsdaten der AG WIESENVOGELSCHUTZ hinzu, ergibt sich für 1991 ein geschätzter Bestand von 185-200 Paaren. Die Bestandsentwicklung innerhalb der 1990er Jahre ist deutlich negativ. Insbesondere von 1994 auf 1995 schrumpfte der Brutbestand um ein Drittel (AG WIESENVOGELSCHUTZ, unveröffentl. Daten, Stand Dezember 2009). Der Trend im Kreis Wesel ist gleichlaufend. Der Bestand ging von 38 (1990) auf 8 Paare (1998) zurück, der Tiefstand lag 1997 bei nur 6 Paaren. Im Gebiet des heutigen VSG UN ging der Bestand von 1990 mit 175 BP auf 84 BP in den kartierten Bereichen in 1998 zurück (AG WIESENVOGELSCHUTZ, unveröffentl. Daten, Stand Dezember 2009). SUDMANN (1998) schätzt den Gesamtbestand im VSG UN auf 50-150 Paare im Zeitraum 1994-1998. Der Rückgang von 1983 bis in die 1990er Jahre betrug mind. 50 %. Auffällig ist zudem, dass in rheinnahen Gebieten Salmorth, Bienener Altrhein, Emmericher Ward und Dornicksche Ward die Bestände besonders stark abnahmen (AG WIESENVOGELSCHUTZ, unveröffentl. Daten, Stand Dezember 2009), während tiefliegende und rheinferne Gebiete wie die Hetter und der Südteil der Düffel geringe Abnahmen zu verzeichnen hatten und bis heute die größten Bestände aufweisen.

2000er Jahre: Im neuen Jahrtausend lag der Bestand von 2000 bis 2005 bei 50-81 BP (WINK et al. 2005, PÜCHEL-WIELING et al. 2005). Für die letzten Jahre ergeben die für das vorliegende Maßnahmenkonzept ausgewerteten Daten im Zeitraum von 2006-2009 50-73 BP. Hierbei ist aber zu beachten, dass nicht alle Gebiete kartiert worden sind, u. a. sind weite Teile der Düffel in allen Jahren unberücksichtigt. Die Kartierungen im Jahr 2010 haben einen Bestand von 100 Paaren ergeben, was vermutlich dem kompletten Bestand im VSG UN entspricht. In den letzten Jahren konzentrieren sich die verschiedenen lokalen Vorkommen in wenigen, durch relative hohe Bodenfeuchte geprägte Bereiche: Düffel, Hetter, Rheinvorland Vynen-Wardt und Orsoyer Rheinbogen (s. Karte 3). Bezüglich des 2010 erfassten Bestands ist zu beachten, dass es sich in diesem Jahr um ein relativ gutes Uferschnepfen-Brutjahr mit ungewöhnlichen Witterungsbedingungen und einer verzögerten Vegetationsentwicklung im Grünland gehandelt hat. So zeigt sich ein überdurchschnittlicher Brutbestand auch im langjährig flächendeckend untersuchten NSG „Hetter, Millinger Bruch“. Hier wurde mit 45 Revieren der zweithöchste Bestand (nach 2003) der letzten fünfzehn Jahre erfasst (s. Abb. 9).

Die Uferschnepfe hat seit 1983 im gesamten VSG UN einen dramatischen Bestandsrückgang von über 65 % erlebt (Abb. 8), der in mehreren Schüben parallel zu Intensivierungsschüben in der Landwirtschaft erfolgte. Die Bestandssituation in den einzelnen Vorkommensgebieten des VSG UN zeigt Tab. 6.

Die Bestandsentwicklung in der Hetter seit 1970 zeigt diesen Verlauf exemplarisch und stellt gleichzeitig das wohl positivste Beispiel für den Bestandsverlauf der Uferschnepfe am Unteren Niederrhein dar (Abb. 9).

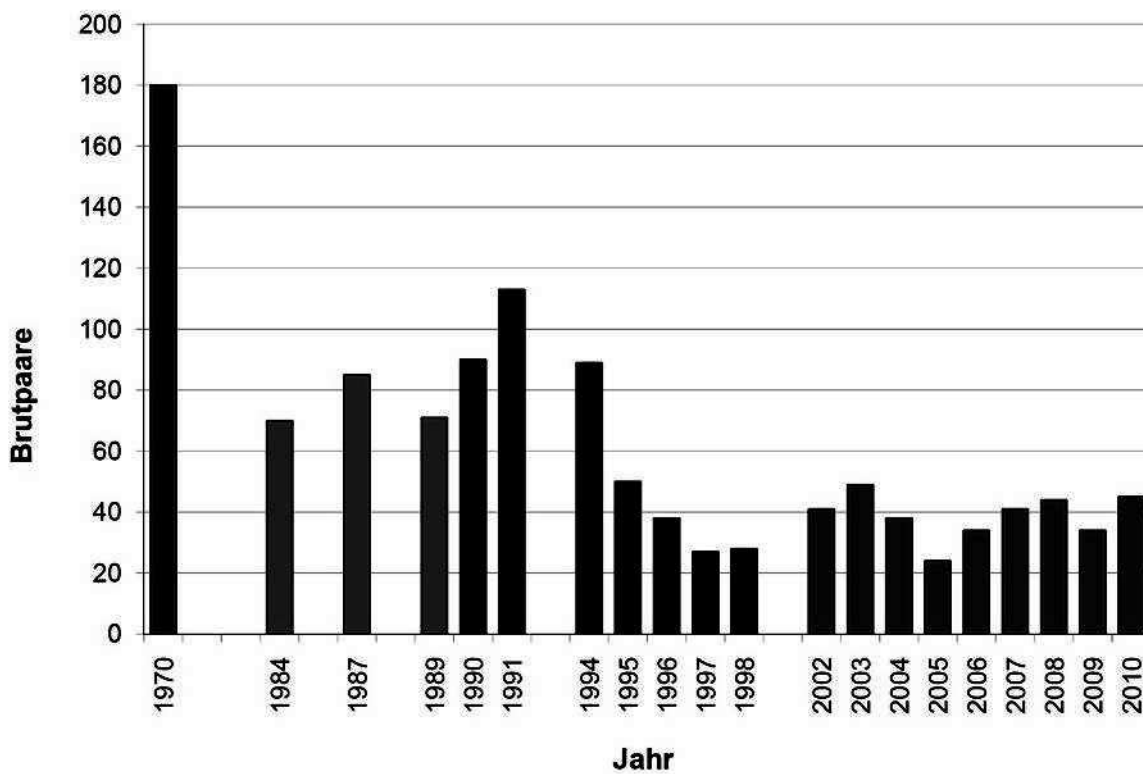


Abb. 9: Bestandsentwicklung der Uferschnepfe im Naturschutzgebiet Hetter - Millinger Bruch von 1970 bis 2010. (Quelle: NABU-Naturschutzstation e.V.)

Zwar war der Bestandsrückgang in der Hetter wie überall dramatisch, die Art ist aber anders als in vielen anderen Gebieten als Brutvogel erhalten geblieben. Zudem konnte der Rückgang gestoppt werden (s. Tab. 6). Seit Mitte der 1990er Jahre schwankt der Bestand zwischen 25 und 50 BP, ohne dass über diesen Zeitraum ein negativer Trend erkennbar wäre.

Tab. 6: Vorkommen der Uferschnepfe im VSG UN in 2010.

Teilgebiet	Brutbestand 2010	Trend
NSG Hetter, Millinger Bruch	45 BP	→
Düffel	35 BP	↓
Orsoyer Rheinbogen	9 BP	↓
NSG Gut Grindt	8 BP	↓
Salmorth	1 BP	↓
Bislicher Insel	1 BP	↓
Auf dem Büssum	1 BP	↓
VSG UN	100 BP	↓

Zusammengefasst bleibt festzustellen, dass der bedrohliche Bestandsrückgang seit den 1970er Jahren in der Hetter und hier vor allem auf den Naturschutzflächen gegen Ende der 1990er Jahre gestoppt wurde, ohne dass bisher eine Trendumkehr eingeleitet werden konnte. Im gesamten VSG UN setzt sich der negative Trend demgegenüber fort.

Überregionale Bestandsentwicklung

Der Trend von ganz NRW ist vergleichbar mit dem des Unteren Niederrheins, da er auch zu einem großen Teil aus dem Niederrhein-Trend resultiert. WEISS et al. (1999) schätzen den landesweiten Bestand der Uferschnepfe im Zeitraum 1980-82 auf 520 Reviere. Mitte der 1990er Jahre brach der Bestand, ausgehend von 350 bis 371 Paaren zwischen 1991 und 1994, um etwa 100 BP ein. Der Rückgang setzte sich fort und fand 1999-2001 mit ca. 175 BP seinen Tiefpunkt. Darauf erholte sich der Bestand wieder bis auf 230 BP 2005 (SUDMANN et al. 2008), um dann erneut abzusinken.

Bundesweit wird der Uferschnepfenbestand auf 4.700 BP geschätzt. Der langfristige Trend ist negativ, der aktuelle Trend ist stark negativ mit einer Abnahme von mehr als 50 % des Bestandes (SÜDBECK et al. 2007). Insbesondere die Brutbestände im Binnenland haben zum Teil dramatische Bestandsrückgänge hinnehmen müssen (HÖTKER et al. 2007). Die Art hat viele ehemalige Brutgebiete geräumt, Brutbestände ganzer Regionen sind erloschen, eine Trendumkehr ist, vor allem im Binnenland, nicht erkennbar.

Lebensraum und Gefährdung

Die Uferschnepfe benötigt feuchtes bis nasses, extensiv genutztes Grünland, gerne in der Nähe von flachen Gewässern. Das Grünland muss im Frühjahr zur Erreichbarkeit von Nahrung kurzrasig sein und darf nicht zu stark aufgedüngt sein, damit die Nahrungsverfügbarkeit erhalten bleibt und Gelege nicht überwachsen. Jungvögel müssen eine lückige, kraut- bzw. blütenreiche Vegetation zur Aufnahme epigäisch lebender Invertebraten als Nahrung der ersten Wochen vorfinden.

Den Hauptgefährdungsfaktor in den Brutgebieten im VSG UN stellt die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung dar (s. Kap. 9.1). Hinzu kommt die Trockenlegung der Landschaft, zum einen durch die fortgeschrittene Rheineintiefung, zum anderen durch eine fast flächendeckende Entwässerung (vgl. Kap. 9.2). Beide Faktoren müssen zum Erhalt der Uferschnepfenpopulation im Sinne ihrer Lebensraumansprüche gestaltet werden. Die Bergsenkungen in der Rheinaue Walsum dagegen führen dazu, dass das Deichvorland, in dem die Uferschnepfe brütet, zunehmend länger durch Frühjahrs- und Sommerhochwässer überflutet wird, was kleinflächig zu Brutverlusten führen kann. Auf der anderen Seite können Wiesenbrüter wie die Uferschnepfe von den feuchteren Bodenverhältnissen in den Bergsenkungsbereichen auch profitieren, z. B. im Orsoyer Rheinbogen. Alle Aspekte führen zu einem Verlust geeigneter Lebensräume, insbesondere durch den Umbruch von Grünland zu Ackerland oder anderen Nutzungsformen. Die Gefährdung der Brutlebensräume besteht auf lokaler Ebene darin, dass (Schlaf- und Nahrungs-) Gewässer beseitigt werden, verstärkt gedüngt wird, Senken im Grünland trocken gelegt und in der Folge intensiver bewirtschaftet werden. Im Einzelnen wirken dann späte Erstbearbeitung durch Walzen

und Schleppen (Verlust der ersten Gelege) und frühe erste Mahd (Verlust Gelege und nichtflügger Jungvögel) negativ. Hoher Düngemiteleinsatz führt nicht nur zu einer Verarmung an Pflanzenarten und wirbellosen Nahrungstieren der Uferschnepfen (BEHRENS et al. 2007), sondern auch zu einer häufigeren Störung auf der Fläche durch mehrfache Mahd in der Brutzeit. Gemähte Flächen können etwa zwei Wochen nach der Mahd kurzzeitig Nahrung bieten, sind aber vor allem bei mehrschüriger Nutzung über Jahre hinweg als dauerhafte Nahrungsflächen in der Brutzeit und insbesondere für die Jungvögel ungeeignet. Gut geeignet wären extensive Rinderweiden und zweischürige Mähwiesen (mit später erster Mahd), die aber mangels Wirtschaftlichkeit stark rückläufig sind.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Innerhalb von NRW hat die Uferschnepfe im VSG UN das Schwerpunktorkommen. Die landesweite Bestandsentwicklung hängt maßgeblich von diesem VSG UN ab. In einigen Jahren brütet die Hälfte des im Jahr 2005 auf 230 Paare geschätzten NRW-Bestandes am Niederrhein. Hier werden in Teilgebieten auch die höchsten Brutdichten erreicht. Das VSG UN stellt einen wichtigen brutgeografischen Trittstein zu den niederländischen Beständen her.

Rotschenkel (*Tringa totanus*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Zwischen 1970 und 1983 schwankte der Bestand des Rotschenkels zwischen 45 und 60 BP in rheinnahen Gebieten zwischen Wesel und der Landesgrenze (MILDENBERGER 1982). Bis Ende der 1980er Jahre wurde der Bestand als stabil eingestuft (HOLLAND & WILLE 1991). Das Brutareal erstreckte sich 1978 bereits bis Duisburg-Walsum (WINK et al. 2005). Punktuell waren die Brutbestände rückläufig (MOOIJ 1997b) bzw. wurden besiedelte Flächen geräumt (WINK et al. 2005). SUDMANN (1998) gibt den Bestand am Unteren Niederrhein für die 1990er Jahre mit 30-40 Paaren an, PÜCHEL-WIELING et al. (2002) gehen von 40-45 Paaren aus. Beides würde einen deutlichen Bestandsrückgang gegenüber den 1970er und 1980er Jahren bedeuten, der aber durch die Nichteinbeziehung von jährlich unterschiedlichen Kartierungslücken in die Schätzwerte von SUDMANN (1998) und PÜCHEL-WIELING et al. (2002) zustande kommen kann. Aus den Kartierungen der Biologischen Stationen im Zeitraum 2005 bis 2009 ergibt sich ein Brutbestand von 41-72 Revieren im VSG UN (vgl. Karte 3). Die Erfassung von 58 Revieren im Jahr 2010 im Rahmen dieses Maßnahmenkonzepts dürfte für den Rotschenkel – bis auf das in diesem Jahr nicht untersuchte Deichvorland bei Grieth – im VSG UN weitgehend vollständig sein. Es lässt sich in den letzten Jahren ein deutlicher Rückgang von 72 Revieren in 2005 auf nur noch 58 im Jahr 2010 feststellen, der insbesondere durch Bestandsrückgänge in Rheinvorlandgebieten wie im NSG Deichvorland bei Grieth, der Emmericher Ward oder dem Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen zustande kommt.

Überregionale Bestandsentwicklung

Im Jahr 2000 wird der Bestand des Rotschenkels mit 50 Paaren für NRW beziffert (PÜCHEL-WIELING et al. 2002). Seitdem schwankt der Bestand mit 42-62 Paaren um diesen Wert (unveröff. Daten der AG WIESENVOGELSCHUTZ, Stand Dezember 2009). Diese Zahlen basieren jedoch auf einer nicht flächendeckenden, jährlichen Erfassung und sind insofern nicht vollständig. Die neue Rote Liste von NRW gibt für das Jahr 2005 einen Bestand von 74 BP an. Die Art wird als vom Aussterben bedroht und von Schutzmaßnahmen abhängig eingestuft (SUDMANN et al. 2008). 2008 lag die Anzahl der in den betreuten Schutzgebieten erfassten BP bei 46 (unveröff. Daten der AG Wiesenvogelschutz, Stand Dezember 2009).

Bundesweit zeigt die Art einen langfristig negativen Trend, aktuell aber keine weitere signifikante Bestandsabnahme, so dass der Rotschenkel in der aktuellen Roten Liste von 2 (stark gefährdet) auf die Vorwarnliste abgestuft werden konnte. Der deutsche Gesamtbestand wird 2005 auf 12.000 Paare eingeschätzt (SÜDBECK et al. 2007). SUDMANN et al. (2008) geben für NRW einen gleichbleibenden Trend in den letzten 25 Jahren an. Der Rotschenkel zeigt eine Abnahme über viele Jahre in den Binnenlandbeständen, an den Küsten jedoch eine Stabilisierung bzw. einen leichten Bestandsanstieg (HÖTKER et al. 2007).

Lebensraum und Gefährdung

Die von MILDENBERGER (1982) festgestellte Verbreitung der Brutvorkommen am Unteren Niederrhein zeigt entlang des Rheins eine deutliche Bindung an einen 4 bis 6 Kilometer breiten Streifen mit Dauergrünland auf Auenlehmböden. Aktuelle Brutvorkommen, z. B. in der Düffel finden sich auch in 10 km Entfernung von der rezenten Rheinaue. Wichtig neben offenem, extensiv bewirtschaftetem Feuchtgrünland ist die Nähe zu flachen Tümpeln, Kolken, nassen Senken oder Fließgewässern mit flachen Uferabschnitten. Für den Neststandort ist punktuell Deckung gebende Vegetation nötig, Sitzwarten werden gerne genutzt.

Der Rotschenkel ist vor allem durch die Zerstörung und Degradierung der Brutlebensräume gefährdet. Zu den Gefährdungsursachen zählen Grünlandverlust, Nutzungsintensivierung durch Entwässerung, Grundwasserabsenkung mit folgender Austrocknung der Feuchtwiesen und hohe Düngegaben oder hohe Viehdichten. Mit der Düngung verbunden sind immer früher liegende Mahdzeitpunkte und eine zeitgleiche Mahd auf einem Großteil der besiedelbaren Flächen, wodurch die Art besonders stark betroffen ist, da sie von allen Wiesenlimikolen am spätesten brütet. Auch die zunehmende Störung durch intensivere Freizeitnutzung trägt zur Gefährdung bei. Alle genannten Gefährdungsfaktoren reduzieren den Bruterfolg oder senken die Habitatqualität, so dass die Vögel aufgrund schlechter Kondition nicht brüten oder abwandern (BAUER et al. 2005, THYEN et al. 2008).

Bedeutung des VSG UN für die Art

Im VSG UN brüten 75-90 % des Bestandes von NRW (PÜCHEL-WIELING et al. 2002, Daten AG Wiesenbrüterschutz). Für keine andere Wiesenvogelart hat das VSG UN eine entsprechend hohe landesweite Bedeutung.

Tab. 7: Rotschenkelbestand 1998/99 und 2009/10 in den Vorkommensgebieten Düffel, Salmorth und Emmericher Ward im Nordwesten des VSG UN.
(Daten für Düffel und Emmericher Ward 1998 aus NABU-NATURSCHUTZSTATION 1999 und 2000 sowie für Salmorth und Deichvorland bei Grieth 1999 aus AG WIESENVOGELSCHUTZ 2000; Daten für den Zeitraum 2009/10 stammen aus den Kartierungen der Biologischen Stationen.)

Gebiet	Rotschenkel-Reviere	
	1998/99	2009/10
Ehemalige Rheinaue: NSG „Düffel, Kellener Altrhein und Flussmarschen“	0	12
Rheinvorland: NSG „Salmorth“	8	5
Rheinvorland: NSG „Emmericher Ward“	2	1
Rheinvorland: NSG „Deichvorland bei Grieth“	16	9
Summe	26	27

Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

In den Kreisen Kleve und Wesel galt das Schwarzkehlchen in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts als häufiger Brutvogel. Bis Mitte der 1960er Jahre – als der Brutbestand im nördlichen Rheinland auf 2.000±700 Paare geschätzt wurde - scheint der niederrheinische Schwarzkehlchen-Bestand weitgehend stabil, danach setzte jedoch ein Rückgang ein. Mit Ausnahme des stabilen Bestandes in der Düffel war der niederrheinische Bestand in den 1980er Jahren erloschen. In den 1990er Jahren kam es zu einer erneuten Ausbreitung, die vornehmlich vom Bestand in der Düffel ausging (WINK et al. 2005). Seit 2000 siedelten sich einzelne Schwarzkehlchenpaare auch in der Hetter, auf der Bislicher Insel, im Orsoyer Rheinbogen und Binsheimer Feld an. Die Schwarzkehlchen-Population im VSG UN wird in den letzten Jahren auf etwa 100 BP beziffert.

Überregionale Bestandsentwicklung

In NRW ist das Schwarzkehlchen vor allem im Tiefland zerstreut verbreitet, mit einem Schwerpunkt im Rheinland. Die bedeutendsten Brutvorkommen liegen in den VSG „Wahner Heide“, „Senne“, „Schwalm-Nette-Platte“ und „Unterer Niederrhein“ mit jeweils über 50 BPn. Der Gesamtbestand wird auf 400-500 BP geschätzt (2000-2006). In der Periode 1970-1990 wurde eine starke Abnahme (>50%) festgestellt, seitdem gibt es örtlich wieder Zunahmen bzw. Neuansiedlungen.

Der Bestand des Schwarzkehlchens in Deutschland wird gegenwärtig auf 17.000-21.000 Individuen bzw. 5.700-7.100 BP geschätzt. Zwischen 1970 und 1990 wurde eine starke Abnahme der Bestände festgestellt. Seit 1990 gab es eine rasante Neu-/Wiederbesiedlung insbesondere von Stilllegungs- und Ausgleichsflächen, speziell in mehreren Ostdeutschen Bundesländern. Deshalb wurde das Schwarzkehlchen in der neuesten Ausgabe der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007) in der Vorwarnliste aufgenommen.

Lebensraum und Gefährdung

Der Lebensraum des Schwarzkehlchens im VSG UN sind magere Offenlandbereiche mit kleinen Gebüschern, Hochstauden, strukturreichen Säumen und Gräben. Besiedelt werden Grünlandflächen, Moore, Brach- und Ruderalflächen. Wichtige Habitatbestandteile sind höhere Einzelstrukturen als Sitz- und Singwarte sowie kurzrasige und vegetationsarme Flächen zum Nahrungserwerb.

Gefährdung:

- Verlust oder Entwertung von mageren Grünländern, Brach- und Ruderalflächen sowie strukturreichen Säumen und Gräben.
- Nutzungsänderung bzw. -intensivierung bislang ungenutzter oder extensiv genutzter Magergrünländer und Brachen sowie Brutverluste durch landwirtschaftliche Arbeiten (v. a. Düngung, Biozideinsatz, Mahd vor Anfang August, hohe Viehdichten).
- Intensive Unterhaltung von Gräben und Säumen (v. a. Mahd oder Beweidung mit großen Viehdichten vor Anfang August).
- Verschlechterung des Nahrungsangebotes an Insekten.
- Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli).
- Verlust von Zäunen (Warten, Jagdansitzen).

Bedeutung des VSG UN für die Art

Der Schwarzkehlchen-Bestand des VSG UN stellt mit 100 bis 115 BP zwischen 20 und 25 % des NRW-Bestandes. Damit gehört das VSG UN zu den bedeutendsten Schwarzkehlchen-Brutgebieten in NRW.

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Bis in den 1990 Jahren wurden die größten und stabilsten Wiesenpieperbestände im Rheinland im Bereich des VSG UN festgestellt, wobei es sich um 1.000 – 1.500 BP (12-18 % des geschätzten NRW-Bestandes) handelte. Während es im Rheinland seit Anfang der 1980er Jahren deutliche Bestandsrückgänge gab, zeigten sich im Bereich des VSG UN erst in den 1990er Jahren die ersten rückläufigen Tendenzen. Mittlerweile hat die fortschreitende Intensivierung der Landwirtschaft auch die meisten Flächen im VSG UN voll erfasst und vielerorts brechen die Wiesenpieperbestände zusammen. Auf einem Teil der Flächen sind die Bestände bereits erloschen (MILDENBERGER 1984, WINK et al. 2005). Gegenwärtig erreicht der hiesigen Bestand nur noch maximal rund einem Drittel des Bestandes der 1980er Jahre.

Überregionale Bestandsentwicklung

In NRW tritt der Wiesenpieper als mittelhäufiger Brutvogel mit nur noch lückenhaft Verbreitung auf. Vor allem im Bergischen Land, im Weserbergland sowie lokal am Niederrhein bestehen größere Verbreitungslücken. In vielen Gegenden sind seit einigen Jahren erhebliche Bestandsabnahmen zu verzeichnen. Der Gesamtbestand wird gegenwärtig auf etwa 8.000 BP geschätzt (2006/ÖFS in KIEL 2007).

Mit ca. 300.000-360.000 Individuen bzw. 96.000-130.000 BP ist der Wiesenpieper in Deutschland nicht unmittelbar vom Aussterben bedroht. Die Tatsache jedoch, dass die Art einen langfristig rückläufigen Bestandstrend zeigt und in den letzten Jahrzehnten vielerorts mehr als die Hälfte des Bestandes verloren bzw. große Teile ihres ehemaligen Verbreitungsgebietes vollständig geräumt hat, hat dazu geführt, dass sie in der neuesten Ausgabe der Roten Liste der Brutvogel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007) in der Vorwarnliste aufgenommen wurde.

Lebensraum und Gefährdung

Der Lebensraum des Wiesenpiepers besteht aus offenen, baum- und straucharmen feuchten Flächen mit höheren Singwarten (z. B. Weidezäune, Sträucher). Die Bodenvegetation muss ausreichend Deckung bieten, darf aber nicht zu dicht und zu hoch sein. Bevorzugt werden extensiv genutzte, frische bis feuchte Dauergrünländer, Heideflächen und Moore sowie Tundren, Dünen und Salzmarschen, mit einer Vegetation unterschiedlicher Wuchshöhe. Hier besiedeln sie mit Vorliebe Weideflächen mit einer artenreichen Vegetation mit unterschiedlicher Wuchshöhe und blanken Bodenstellen.

Bevorzugt werden Flächen mit Gras- bzw. Heidebulten, in denen das Nest versteckt wird und kürzere insektenreichen grasigen Flächen, die zur Nahrungsaufnahme gebraucht werden. Darüber hinaus werden Kahlschläge, Windwurfflächen, Brachen und Ackergebiete besiedelt.

Gefährdung:

- Verlust oder Entwertung von extensiv genutzten Dauergrünländern und Brachen (Sukzession, Umbruch in Ackerland)
- Veränderung des Wasserhaushaltes in Feuchtgrünländern (v. a. Grundwasserabsenkung, Drainage)
- Nutzungsänderung bzw. -intensivierung bislang ungenutzter oder extensiv genutzter Grünlandflächen, Brachen und Ackerflächen sowie Brutverluste durch landwirtschaftliche Arbeiten (v. a. intensive Düngung, Gülle, Biozide, Mahd vor Anfang Juli, hohe Viehdichten)
- Störung durch Spaziergänger und freilaufende Hunde
- Verschlechterung des Nahrungsangebotes an Insekten

Bedeutung des VSG UN für die Art

Mit seinem hohen Grünlandanteil gehört das VSG UN zu den traditionellen Siedlungsschwerpunkten des Wiesenpiepers in NRW. Verglichen mit den übrigen Flächen des Niederrheins findet man auf den rheinnahen Grünlandflächen – aufgrund der geringeren Nutzungsintensität - immer noch den geringsten Bestandsrückgang und die höchsten Siedlungsdichten. Hier sind die Voraussetzungen, den Wiesenpieper als Brutvogel zu erhalten, am günstigsten.

Entwicklungsperspektiven und Maßnahmen für die Gilde Grünlandvögel (Brutvögel)

Zu den charakteristischen Grünland-Brutvogelarten im VSG UN gehören Weißstorch, Wachtelkönig, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Schwarzkehlchen, Wiesenpieper und Bekassine. Auch Knäkente und Löffelente als Brutvögel flacher Grünlandblänken können zu dieser Gilde gezählt werden (s. Wasservögel). Diese Arten weisen unterschiedliche Bestandsentwicklung seit Mitte der 1980er Jahr auf. Zunehmende Brutbestände durch Ausbreitung und Erhöhung der Siedlungsdichte verzeichnen Weißstorch, Großer Brachvogel und Schwarzkehlchen. Dagegen nehmen Wachtelkönig, Uferschnepfe und Wiesenpieper seit Jahren deutlich ab. Der Rotschenkelbestand weist eine stabile Population auf, jedoch auf geringem Niveau. Ohne bestandssichernde Maßnahmen ist ein vollständiges Erlöschen insbesondere von Uferschnepfe und Wachtelkönig nicht auszuschließen, weil das Populationsniveau dieser Arten mittlerweile sehr niedrig ist. Die Hauptgründe für den teilweise dramatischen Rückgang der Grünlandarten sind im Verlust und Umwandlung des Grünlandes in Acker, in der Nutzungsintensivierung der Landwirtschaft, Entwässerung, Trockenjahre und auch Prädation begründet. Insbesondere die Rheinvorländer verlieren zusehends die Bedeutung als Brutbereiche für die Uferschnepfe, da sie insbesondere durch die Rheinvertiefung immer trockener werden. Im VSG UN ist der Erhalt bzw. die Ausweitung von Weide- und Wiesenflächen mit extensiver, d. h. an die Belange der Wiesenvögel angepasster Bewirtschaftungsweise sowie die Erhöhung der Bodenfeuchte für die Grünlandvögel von sehr großer Bedeutung. Es sollte ein großflächiges Gebietsmanagement betrieben werden, in dem beispielsweise Regelungen für gestaffelte Mahd, zum Wasserhaushalt und für Ruhezeiten zur Verminderung von Störungen eingerichtet werden. Untersuchungen zum Bruterfolg sind notwendig, ggf. sind daraufhin Gelegeschutz und Maßnahmen zur Sicherung der Jungvögel auf Flächen ohne Bewirtschaftungsauflagen notwendig. Erste durchgeführte Maßnahmen im NSG Hetter (Erhöhung der Bodenfeuchte, Vertragsnaturschutz) konnten den Brutbestand z. B. der Uferschnepfe auf niedrigem Niveau stabilisieren.

Zielsetzung

Für die Formulierung von Zielsetzungen ist die Orientierung an den Belangen der Uferschnepfe als „Gilden-Leitart“ sinnvoll, da sie die anspruchsvollste Art der Gilde ist. Von Maßnahmen, die der Uferschnepfenförderung dienen, profitiert die ganze Artengilde dieses Lebensraums. Auf der Basis eines Raumanspruches der Uferschnepfe von pauschal etwa bis zu 10 ha pro Einzelpaar und dem Ziel von 300 BP (Bestandsniveau der 1980er Jahre) wäre im VSG UN die großflächige Entwicklung von „Extensiv“- und Feuchtgrünland als geeigneter Uferschnepfenlebensraum in einer Größenordnung von bis zu 3.000 ha anzustreben. Essenzielle Bedeutung kommt dem Lebensraum Feuchtgrünland zu. Erhaltung und insbesondere Wiederherstellung für Grünland mit ausreichender Bodenfeuchte erscheint in ca. 15 Schwerpunkträumen (s. Kap. 5) realisierbar mit einer Flächen-Zielgröße von rund 2.500 ha. Unter Berücksichtigung des Verhaltens der Uferschnepfe, dass die Art in geeigneten Habitaten die Siedlungsdichte kolonieartig verdichtet, ist bei der Habitatzielgröße für Feuchtgrünland von rund 2.500 ha ein Bestandsziel von 300 BP Uferschnepfen erreichbar. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Feuchtgrünlandkomplexe als potenzielle Kernareale für Bestandszunahme und Wiederansiedlungen der Uferschnepfe in größere Areale mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung eingebettet sind, die den Uferschnepfen damit auch als Lebensraum zur Verfügung stehen. Das macht einen deutlich größeren Flächenumfang an Grünland mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung notwendig, als er bisher im VSG UN anzutreffen ist. Daneben ist auch außerhalb dieser „Entwicklungsräume für die Uferschnepfe“ an möglichst vielen Stellen (d. h. in den Schwerpunkträumen der Maßnahmenumsetzung, s. Kap. 5) - auch für die anderen Wiesenvogelarten – eine solche extensivere Bewirtschaftung anzustreben. Da das bisherige Ausmaß extensiv bewirtschafteter Flächen (rund 3.400 ha, s. Kap. 4) und ihre räumliche Verteilung im VSG UN nicht ausreichen, um alle Arten in einen günstigen Erhaltungszustand zu bringen, sollten die Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung um rund ein Drittel auf eine Zielgröße von ca. 5.000 ha vermehrt werden. Darin eingeschlossen sind die 2.500 ha Flächen mit erhöhter Bodenfeuchte. Aufgrund der heutigen Landschafts- und Landnutzungssituation stellen die Ziele für Flächen mit ausreichender Bodenfeuchte und grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung eine anspruchsvolle, aber realisierbare Zielsetzung dar.

Die NSG Düffel und Hetter beherbergen zurzeit die höchsten Bestände der Uferschnepfe und stellen die erste Priorität für weitere Lebensraum verbessernde Maßnahmen dar. An zweiter Stelle folgen Gebiete mit Restvorkommen und ehemaligen Vorkommen von Uferschnepfen (s. Tab. 6) sowie Gebiete, die vom Rotschenkel besiedelt sind (s. Kap. 5).

Die Arten Wachtelkönig, Uferschnepfe, Rotschenkel und Wiesenpieper, deren Erhaltungszustand mit C bewertet wurde, sind über geeignete Maßnahmen mindestens in den Erhaltungszustand B zu bringen. Die in B eingestufteten Arten sind mindestens in diesem Erhaltungszustand zu sichern bzw. nach A zu entwickeln.

3.2.2 Gilde Röhrichtvögel (Brutvögel)

Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Das Tüpfelsumpfhuhn ist in den letzten Jahrzehnten nur vereinzelt im Gebiet anzutreffen. Bis Mitte des 20sten Jahrhunderts war die Art noch regelmäßig am Niederrhein vertreten, MILDENBERGER (1982) schätzte den damaligen Gesamtbestand für das Rheinland auf „kaum mehr als 50 Paare“, wobei der Schwerpunkt am Unteren Niederrhein lag. Um 1980 vermutete er nur noch unter 10 Paare im ganzen Rheinland, während SUDMANN (1998) für diesen Zeitraum lediglich zwei Brutplätze mit je 1 bis 3 Paaren im VSG UN angibt. WINK (1987) konnte nur noch einen Brutnachweis für den Unteren Niederrhein am Bienener Altrhein verzeichnen. HOLLAND & WILLE (1991) konnten im Kreis Kleve 1989 und 1990 keine Tüpfelsumpfhühner nachweisen. Auch für die 1990er Jahre bis 2000 gaben WINK et. al (2005) nur zwei Reviere an, diesmal im Kranenburger Bruch und in der Rheinaue Walsum, sowie eine Brutzeitbeobachtung am Bienener Altrhein. Nur das Revier in der Walsumer Rheinaue war von 1983 bis 1994 regelmäßig besetzt, ist seither aber verlassen (MEßER schrift.)

Aus den weiteren 2000er Jahren liegen keine Brutnachweise vor, lediglich ein Brutverdacht 2009 am Millinger Meer (s. Karte 3). DOER et al. (2009) schätzen dennoch mit 0 bis 2 Tieren einen unregelmäßig vorhandenen Bestand.

Überregionale Bestandsentwicklung

SUDMANN et al. (2008) schätzen den Bestand für NRW für 2005 auf unter 10 BP. Für das Niederrheinische Tiefland konstatieren sie langfristig einen mäßigen bis starken Rückgang (> 20 %) und kurzfristig eine starke Abnahme (20-50 %). Somit wird die Art sowohl für ganz NRW als auch für das Niederrheinische Tiefland in die Kategorie 1 eingeordnet mit dem Hinweis auf die Abhängigkeit von artspezifischen Schutzmaßnahmen („S“).

SÜDBECK et al. (2007) geben für ganz Deutschland langfristig eine Abnahme und kurzfristig konstante Bestände an, wobei für NRW sogar von einer Abnahme um über 50 % ausgegangen wird. Daher steht die Art auch deutschlandweit in der Kategorie 1.

Lebensraum und Gefährdung

Das Tüpfelsumpfhuhn brütet an vegetationsreichen Gewässerufeln und in Verlandungszonen sowie in vegetationsreichen Sumpf- und Feuchtgebieten mit Röhrichten und Großseggenriedern. Da diese Lebensräume durch sinkende Grundwasserstände, Melioration und Regulierung von Gewässern, aber auch durch Sukzession mit Weidenbüschen stark zurückgegangen sind, hat die Art die Mehrzahl ihrer Brutplätze verloren.

Bedeutung des VSG UN für die Art

In NRW gibt es mit den Riesefeldern in Münster nur einen regelmäßigen Brutplatz des Tüpfelsumpfhuhns (NWO 2002). Daneben ist der Untere Niederrhein das einzige Gebiet, wo im Laufe der Jahre immer wieder vereinzelte Rufer nachgewiesen werden konnten.

Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Die Verbreitung des Teichrohrsängers erstreckt sich im Rheinland entsprechend den Schilfvorkommen hauptsächlich auf das Tiefland in den Kreisen Wesel, Kleve und Viersen. Das deutsch-niederländische Grenzgebiet am Unteren Niederrhein sowie das Schwalm-Nette-Gebiet sind besonders dicht besiedelt (WINK et al. 2005). Ursprünglich kam die Art bis Mitte der 1950er Jahre mehr oder weniger häufig in geeigneten Biotopen des Tieflandes und der größeren Flusstäler als Brutvogel vor, nahm aber bedingt durch die Zerstörung des Lebensraumes (Melioration, Verfüllung von Kleingewässern, Gewässerausbau, Freizeitbetrieb an Uferzonen und Grabenpflege) erheblich ab (MILDENBERGER 1984). Am Unteren Niederrhein brüteten in den 1970er Jahren ca. 250 bis 300 Paare, wobei auch für diesen Zeitraum Angaben über Bestandrückgänge von der Halbinsel Salmorth vorliegen (MILDENBERGER 1984). HOLLAND & WILLE (1991) nennen für 1989/90 im RAMSAR-Gebiet des Kreises Kleve einen Bestand von 200 bis 250 BP mit stabilem Entwicklungstrend. Auch für die 1990er Jahre bestätigt SUDMANN (1998) einen weiterhin konstanten Brutbestand und schätzt das Vorkommen am Unteren Niederrhein auf 300 bis 400 BP. WINK et al. (2005) geben für die 1990er Jahre im Rheinland einen Brutbestand von 1.000 bis 1.900 Paaren an und stellen im Vergleich der Jahre 1974-1984 und 1990-2000 eine Arealvergrößerung des Teichrohrsänger um 58 % fest. Als Hauptursache hierfür wird vermutet, dass die durch Eutrophierung bedingte Ausweitung der Schilfbestände sowie die Neuschaffung von Feuchtbiotopen (z. B. in Braunkohlen-Gebieten) für die Art förderlich waren (WINK et al. 2005).

Der ermittelte Brutbestand im VSG UN schwankt in den Jahren 2005 bis 2009 zwischen 219 und 283 BP. Im Rahmen der 2010 durchgeführten Kartierungen konnten insgesamt 348 BP festgestellt werden. Der Teichrohrsänger weist teilweise stark schwankende Bestände auf. Bei dieser Art ist von einem größeren Brutbestand auszugehen, da trotz der 2010 erweiterten Kartierkulisse viele potenzielle Lebensräume nicht begangen wurden. Zusätzlich wurde bedingt durch die teilweise sehr frühen Kartiergänge in einigen Kartiergebieten und die in diesem Frühjahr späte Ankunftszeit dieser Art in ihren Brutgebieten der Brutbestand nicht bzw. nicht vollständig erfasst. Lokal kam es in den letzten Jahren zu starken Bestandsabnahmen (z.B. Millinger Meer), die sich mit einer Verringerung und Verschlechterung der Röhrichte korrelieren lassen.

Überregionale Bestandsentwicklung

Laut SUDMANN et al. (2008) gilt der Teichrohrsänger in NRW als ungefährdet und besitzt schätzungsweise einen Brutbestand von 6.000 Paaren. Die Art wird als mäßig häufiger Brutvogel für

das Niederrheinische Tiefland eingestuft und lässt in den letzten 25 Jahren eine Zunahme um mehr als 25 % erkennen (SUDMANN et al. 2008). Auch deutschlandweit ist der Teichrohrsänger ungefährdet und zeigt ebenfalls eine deutliche Zunahme des Bestandes in den letzten 25 Jahren (SÜDBECK et al. 2007).

Lebensraum und Gefährdung

Schilfvegetation entlang stehender oder langsam fließender Gewässer stellen das Bruthabitat des Teichrohrsängers dar (WINK et al. 2005). Röhrlichtverlust, Störung und Beeinträchtigung der Brutgebiete durch intensive Freizeit- oder Angelnutzung, Uferbelastung oder Schilfmahd sind die Hauptgefährdungsfaktoren dieser Art (BAUER & BERTHOLD 1997, SUDMANN et al. 1996). Am Unteren Niederrhein kommt es besonders durch Nutriafraß in Kombination mit Fraßschäden von Graugänsen zu großflächigen Röhrlichtverlusten (NATURSCHUTZZENTRUM IM KREIS KLEVE 2009). Des Weiteren führt die allgemeine Austrocknung der Aue (vgl. Kapitel 6.2.) und das damit einhergehende Absinken der Wasserstände zu einem Trockenfallen der Röhrlichte, die sich dadurch für den Teichrohrsänger in ihrer Habitatqualität verschlechtern bzw. im schlimmsten Fall nicht mehr als Bruthabitat zur Verfügung stehen.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Die Brutvorkommen im VSG UN gehören laut SUDMANN (1998) zu den fünf bedeutendsten Vorkommen in NRW. Bereits in den 1980er Jahren weist WINK (1988) darauf hin, dass die Tieflandpopulation in engem Zusammenhang mit der großen niederländischen Population steht.

Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Anfang des 20. Jahrhunderts war das Blaukehlchen in geeigneten Lebensräumen des Niederrheins ein verbreiteter, lokal häufiger Brutvogel. Einer der wichtigsten Verbreitungsschwerpunkte war die Stromaue des Unteren Niederrheins. Um 1930 brüteten im Rheinland – trotz Rückgang – noch mindestens 200 Paare. Seit den 1930er Jahren gingen die Bestände stark zurück, wobei die Bestandsabnahme am Unteren Niederrhein wesentlich später einsetzten als andernorts. Anfang der 1980er Jahre galt die Art am Unteren Niederrhein als ausgestorben. Anschließend gab es eine Neu-/Wiederbesiedlung, u. a. in den grenznahen Bereichen des VSG UN, wo sich im Kraenenburger Bruch, in der Düffel, in der Emmericher Ward und am Bienener Altrhein einige Paare ansiedelten (MILDENBERGER 1984, SUDMANN 1998, WINK et al. 2005).

Überregionale Bestandsentwicklung

Das Blaukehlchen ist ein Zugvogel, der als Langstreckenzieher in den Trocken- und Feuchtsavannen Afrikas überwintert. In NRW kommt er als seltener Brutvogel nur noch lokal im Tiefland vor. Die bedeutendsten Brutvorkommen liegen in den VSG „Unterer Niederrhein“, „Schwalm-

Nette-Platte“, „Moore des Münsterlandes“, „Heubach-Niederung“ und „Rieselfelder Münster“. Der NRW-Brutbestand wurde 2008 auf 97 Reviere beziffert (Pleines & Jöbges 2010).

Jahrzehnte lang gehörte das Blaukehlchen zu den am stärksten bedrohten Vogelarten Deutschlands, bis in den 1980er Jahren eine Erholungsphase einsetzte, wodurch der bundesdeutsche Bestand von ca. 1000 BP in den 1970er Jahren auf gegenwärtig 22.000-25.000 Individuen bzw. 7.400-8.300 BP zunahm. Die stärkste Zunahme wurde in den Marschen und Mooren Niedersachsens (gegenwärtig ca. 3.000 BP) und Bayerns (gegenwärtig ca. 1.700 BP) beobachtet.

Lebensraum und Gefährdung

Ursprüngliche Lebensräume des Blaukehlchens sind Feuchtgebiete in den Flussauen mit hoch anstehendem Grundwasser, Überschwemmungsbereiche mit wechselnden Wasserständen und offenen Wasserflächen, Übergangsbereiche vom Röhricht zum Bruchwald und Altschilfbeständen. Darüber hinaus besiedelt es Strauch- und offene Waldtundren, Moore, Klärteiche, Rieselfelder, gelegentlich auch Schilfgräben in der Agrarlandschaft und neuerdings sogar Raps- und Getreidefelder auf feuchten Standorten. Zur Nahrungssuche benötigt das Blaukehlchen offene Strukturen wie Schlammufer, kurzrasige Grünlandbereiche und sonstige offene Bodenstellen.

Durch die Meliorierung der Landschaft und Intensivierung der Landschaftsnutzung sind, insbesondere seit Mitte des 19. Jahrhunderts, viele traditionellen Blaukehlchen-Lebensräume verloren gegangen. Vielerorts wurde der Wasserstand reguliert und abgesenkt, verschwanden Weidedickichten und Gebüsche, degenerierten bzw. verschwanden Schilfflächen, wurden feuchte Brachflächen in Nutzung genommen. In der Folge wurden die niederrheinischen Brutplätze nach und nach aufgegeben. Darüber hinaus bewirkte die zunehmende Vereinheitlichung der Vegetation und der Einsatz von Chemie in der Landwirtschaft einen Rückgang der Vielfalt und Menge der Insektenfauna.

Damit ergeben sich folgende Gefährdungen:

- Verlust oder Entwertung von Altgrünländern bzw. Altschilfbeständen in Feuchtgebieten, Mooren, Klärteichen und Rieselfeldern mit feuchten Gebüschen und offenen Schlammflächen.
- Degradation und Sukzession in den Röhrichtlebensräumen.
- Vereinheitlichung der Flächennutzung und damit Fehlen von Saumstrukturen und (Schilf-)Gräben durch Drainage, Melioration
- Veränderung des Wasserhaushaltes in Feuchtgebieten (v. a. Grundwasserabsenkung bzw. Stabilisierung des Grundwasserpegels).
- Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli), z. B. durch Freizeitnutzung.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Im Rheinland findet man das Blaukehlchen als Brutvogel fast ausschließlich im Grenzraum zu den Niederlanden sowie in Teilen der ehemaligen Rheinaue. Damit liegt der eindeutige Schwerpunkt der Verbreitung der Art im Rheinland in den Kreisen Kleve und Viersen, also am Unteren Nieder-

rhein. Obwohl der hiesige Bestand mit weniger als 20 BP relativ klein ist, brüteten damit rund 20% des NRW-Bestandes im Jahre 2008 im VSG UN (Pleines & Jöbges 2010).

Große Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Bis Anfang der 1980er Jahre war die Rohrdommel ein regelmäßiger Brutvogel am Unteren Niederrhein. Die Vorkommen lagen vor allem an den Altrheinarmen mit ausgedehnten Röhrichten und Flachwasserzonen, so zum Beispiel am Bienener Altrhein, am Birtener Altrhein, der Bislicher Insel, an der Kalflack und dem Breijpott bei Kleve-Kellen. Aufgrund der heimlichen Lebensweise wurden die Bestände nur geschätzt: In den 1970er Jahren waren es noch 5-10 Paare, für den Zeitraum 1979-83 gibt SUDMANN (1998) noch 4-5 Paare an, die dann in der zweiten Hälfte der 1980er Jahre erloschen (MILDENBERGER 1982, WINK et al. (2005). Zurzeit ist die Rohrdommel nur noch als seltener Rast- und Überwinterungsvogel zu beobachten, wobei in der Düffel mit dem Wyler Meer und dem Kranenburger Bruch und zudem am Bienener Altrhein noch einige Gebiete unregelmäßig aufgesucht werden. Da in unmittelbarer Nachbarschaft in den Niederlanden noch Brutvorkommen vorhanden sind (FAUNAWERKGROEP GELDERSE POORT 2002), erscheint eine Wiederbesiedlung bei Vorhandensein geeigneter Biotope realistisch.

Überregionale Bestandsentwicklung

Laut SUDMANN et al. (2008) gilt die Rohrdommel in NRW als ausgestorben. Der letzte Brutnachweis wurde 1992 in den Fleuthkuhlen im Kreis Kleve erbracht. Auch Deutschlandweit ist die Art stark zurückgegangen und vom Aussterben bedroht (SÜDBECK et al. 2007).

Lebensraum und Gefährdung

Altrheine, Kolke und Wässerungen mit ausgedehnten Röhrichten und mehrjährigen Schilfbeständen in ausgeprägten Flachwasserzonen sind das Bruthabitat der Rohrdommel. Als Hauptursache des Aussterbens gelten der Rückgang der Röhrichte und die zunehmende Beunruhigung des Lebensraums durch intensive Freizeit- oder Angelnutzung; eine Reihe kalter Winter in den 1980er Jahren beschleunigte dann das Aussterben.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Der Untere Niederrhein war neben den Krickenbecker Seen immer das bedeutendste Gebiet für diese Art im Landesteil Nordrhein. Großräumig betrachtet stand das niederrheinische Vorkommen in engem Zusammenhang mit dem großen niederländischen Vorkommen. Auch in den Niederlanden ist der Bestand der Art stark rückläufig. In der Grenzregion De Gelderse Poort wurden 1989 noch 37, im Jahr 2000 nur noch 9 Territorien festgestellt (FAUNAWERKGROEP GELDERSE POORT 2002).

Entwicklungsperspektiven und Maßnahmen für die Gilde Röhrichtvögel (Brutvögel)

Zu den typischen Brutvogelarten der Gilde Röhrichtvögel im VSG UN gehören Teichrohrsänger, Tüpfelsumpfhuhn, Blaukehlchen und Große Rohrdommel. In den letzten Jahren sind die Große Rohrdommel sowie das Tüpfelsumpfhuhn im VSG UN ausgestorben. Als Ursachen für das Aussterben der beiden Röhrichtbewohner sind u. a. ihr überregionaler Rückgang sowie im VSG UN der Habitatverlust und die Beeinträchtigung des Röhrichtgürtels durch Grundwasserabsenkungen anzusehen. In den letzten Jahren kam es auch zu Schilffraß durch Nutria und Graugans. Der Brutbestand des Teichrohrsängers ist als stabil zu bezeichnen. Unter den Röhrichtvögeln nimmt nur das Blaukehlchen aktuell leicht zu. Um eine Wiederbesiedlung bzw. Stabilisierung und Förderung der Röhrichtvögel im VSG UN zu erreichen, sind die Erhaltung sowie die Entwicklung von Röhrichten und natürlichen Uferbereichen entlang der Gewässer (v. a. Altarme, Abgrabungen) von großer Bedeutung. Hierbei sollte besonders die intensive Nutzung von Uferbereichen durch Angler ebenso wie die Beweidung von Gewässerufeln vermieden werden, um eine Beeinträchtigung des Röhrichtgürtels durch Tritt und Verbiss zu verhindern. Das Hauptproblem ist die Verbuschung, u.a. wird das Röhricht von Weidengebüsch verdrängt. Hier müssen regelmäßig Pflegemaßnahmen erfolgen. Von diesen Maßnahmen profitieren auch weitere Röhrichtbewohner wie Rohrweihe, Wasserralle, Schilfrohrsänger oder auch Bartmeise. Großflächige nasse Röhrichtbestände könnten auch den ausgestorbenen Arten Große Rohrdommel und Tüpfelsumpfhuhn wieder eine Ansiedlung ermöglichen.

Zielsetzung:

Die Zielsetzung für die Entwicklung der Röhrichtvögel umfasst die mittelfristige Wiederansiedlung der Großen Rohrdommel und des Tüpfelsumpfhuhns sowie die Förderung der Teichrohrsänger-Population auf etwa 500 Reviere und der Blaukehlchen-Vorkommen auf 20 bis 30 Reviere. Dazu ist an mehreren Stellen im VSG UN die Entwicklung von wasserständigen Röhrichtbeständen mit einer Flächengröße von mindestens 30 ha und mit einer Gesamtflächengröße von 100 – 150 ha notwendig. Die Rohrdommel als anspruchsvolle Leitart dieser Gilde benötigt für ein Einzelrevier mit einem bis zwei Weibchen mindestens 5-10 ha. Vorkommen mit mehreren Männchen und mehreren Weibchen benötigen daher mindestens 30 ha Röhricht-Habitatfläche. Aus populationsökologischen Gründen sollten in mehreren Gebieten Röhrichtentwicklungen mit einer Zielfläche von mindestens 30 ha im VSG UN ermöglicht werden.

Die Erhaltungszustände von Teichrohrsänger und Blaukehlchen sind mindestens in Stufe B zu halten (mit Entwicklungstrend zu A).

3.2.3 Gilde Wasservögel (Brutvögel)

Knäkente (*Anas querquedula*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Anfang des 20sten Jahrhunderts ein seltener Brutvogel nahm die Knäkente erst in den 1950er Jahren im Rheinland deutlich zu und erreichte ihre Maximalbestände in den 1960er Jahren mit 140 bis 160 BP in den Kreisen Kleve und Wesel, in denen seit jeher der Schwerpunkt ihrer Verbreitung im Rheinland lag. Schon 1975 war die Anzahl dort aber wieder auf 65 bis 75 Paare gesunken (MILDENBERGER 1982) und zum Zeitpunkt der Ausweisung des VSG UN wurde der Bestand auf 15-35 Paare geschätzt (s. Tab. 4). HOLLAND & WILLE (1991) schätzten, dass es in den Jahren 1989/1990 nur noch 5 bis 15 BP im Kreis Kleve gab. SUDMANN (1998) gab dieselbe Spanne für die 1990er Jahre sogar für den gesamten Unteren Niederrhein an mit einer Abnahme gegenüber 1980. WINK et al. (2005) vermuteten in den 1990er Jahren im gesamten Rheinland nur noch 5 bis 25 BP, wobei die Art fast vollständig auf das VSG UN beschränkt war. DOER et al. (2009) dagegen geben für den Unteren Niederrhein wieder 20 bis 30 Paare an.

Schwerpunkte mit regelmäßig mehreren BPn stellen die Emmericher Ward, der Bienener Altrhein und seine Umgebung sowie die Rheinaue Walsum dar. In der Summe wurden maximal 16 BP erfasst, aufgrund der nicht flächendeckenden Kartierungen ist aber von einer höheren tatsächlichen Anzahl auszugehen. 2010 konnten trotz größerer Gebietskulisse lediglich 8 BP nachgewiesen werden. Grund hierfür ist jedoch der extrem niedrige Rheinwasserstand im Frühjahr und das Ausbleiben eines Frühjahrshochwassers, was in vielen Gebieten zu sehr niedrigen Wasserständen in den Brutgewässern geführt hat, so dass viele Enten die Brut ausgesetzt haben. Es kann also in schlechten Jahren noch von Brutbeständen um 10 Paare, in guten um 20 ausgegangen werden. Gegenüber den Anzahlen zu Beginn der 1980er zeigt sich damit eine mäßige und gegenüber denen der 1970er Jahre eine starke Abnahme.

Überregionale Bestandsentwicklung

Für das Jahr 2005 schätzen SUDMANN et al. (2008) den Bestand in NRW auf 50 bis 60 BP. Im Niederrheinischen Tiefland ist langfristig ein mäßiger bis starker Rückgang (> 20 %) zu erkennen, während die Bestände in den letzten 25 Jahren sehr stark abgenommen haben (> 50 %). Daher wird die Knäkente sowohl für ganz NRW als auch für das Niederrheinische Tiefland in die Kategorie 1 eingeordnet. In den übrigen Teilen NRWs gilt die Art mit Ausnahme der Westfälischen Bucht / dem Westfälischen Tiefland als ausgestorben.

SÜDBECK et al. (2007) schätzen in ganz Deutschland einen Brutbestand von 1200 bis 1500 Paaren, bei lang- und kurzfristiger (20 - 50 %) Abnahme. Bundesweit wird die Art in die Kategorie 2 eingestuft.

Lebensraum und Gefährdung

Die Knäkente brütet an kleinen, flachen, vegetationsreichen Stillgewässern bevorzugt in feuchtem Grünland. Dies können sowohl stark verkrautete Altwässer als auch Blänken auf extensiv genutzten Wiesen und Weiden sein. Die weitgehende Beseitigung dieser kleinen Gewässer- und Übergangsstrukturen hat zu einer starken Abnahme von geeigneten Brutplätzen geführt. Die Intensivierung der umgebenden Grünlandflächen führt darüber hinaus zu Nest-Verlusten durch Ausmähen. Auf Störungen durch Freizeitnutzung scheint die Art empfindlicher zu reagieren als andere Enten (eigene Beobachtungen NZ Kleve). Als Weitstreckenzieher ist die Art zudem durch Jagd auf dem Durchzug und Austrocknung von Gewässern im Überwinterungsgebiet betroffen.

Bedeutung des VSG UN für die Art

In Westfalen verteilt sich die Knäkente auf mehrere Brutgebiete, während im Landesteil Nordrhein fast nur der Untere Niederrhein besetzt ist. Das VSG UN ist das bedeutendste Brutgebiet in NRW.

Löffelente (*Anas clypeata*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Auch die Löffelente war Anfang des 20sten Jahrhunderts ein seltener Brutvogel im Rheinland und nahm Mitte des Jahrhunderts zu, bis zu einem Maximalbestand von 200 BP im Jahr 1971, mit einem deutlichen Schwerpunkt am Unteren Niederrhein. MILDENBERGER (1982) bezeichnete die Löffelente für die 1970er Jahre als zweithäufigste brütende Entenart am Niederrhein nach der Stockente. Aus der Zeit der Ausweisung des VSG UN (1983) liegen keine konkreten Zahlen vor, die Schätzungen belaufen sich auf 50-100 Paare. HOLLAND & WILLE (1991) stellten eine deutliche Abnahme fest, beispielsweise für den Bienener Altrhein von 35 bis 40 Paaren in den 1960er Jahren auf 1 bis 6 in den Jahren 1989/1990. Für den gesamten Kreis Kleve schätzten sie zu dem Zeitpunkt noch 45 bis 60 BP. Ende der 1990er Jahre gingen WINK et al. (2005) nur noch von einem Bestand von 15 bis 40 Paaren im gesamten Rheinland aus, wobei diese fast ausschließlich am Unteren Niederrhein und überwiegend im VSG UN lokalisiert waren. Entsprechend geben auch DOER et al. (2009) für den Unteren Niederrhein 20 bis 40 Paare an.

Im Jahr 2005 konnten die Biologischen Stationen auf ihren Betreuungsflächen 37 BP der Löffelente feststellen, wobei nicht alle potenziellen Brutgebiete bearbeitet wurden. In den anschließenden Jahren wurde durchschnittlich nur gut ein Drittel davon festgestellt, bei jährlich wechselnden Bearbeitungsgebieten. Erst 2010 wurden wieder 37 BP ermittelt, diesmal auf einer größeren Gebietskulisse. Dafür waren aber in einigen Gebieten aufgrund niedriger Wasserstände weit weniger Löffelenten als in anderen Jahren anzutreffen. Einige Gebiete sind regelmäßig besetzt, wie z. B. Salmorth, der Bienener Altrhein, das Millinger Meer und die Rheinaue Walsum, andere nur sporadisch.

Somit kann abgeschätzt werden, dass die Bestände zwischen 25 und 50 Paaren liegen, womit sie die Angaben von WINK et al. (2005) und DOER et al. (2009) übersteigen.

Überregionale Bestandsentwicklung

SUDMANN et al. (2008) schätzen für das Jahr 2005 (bzw. die Mitte der 2000er Jahre) einen Bestand in NRW von 50 bis 90 BP. Dabei ist der langfristige Trend im Niederrheinischen Tiefland konstant, der kurzfristige dagegen stark abnehmend (> 50 %). Die Einordnung erfolgt in die Kategorie 2.

Deutschlandweit sind dagegen langfristig eine Abnahme und kurzfristig konstante Bestände zu erkennen (SÜDBECK et al. 2007). Daher wird die Art in die Kategorie 3 eingestuft.

Lebensraum und Gefährdung

Die Brutplätze der Löffelente befinden sich an flachen, vegetationsreichen Gewässern wie z. B. flachen Seen, Altwässern, wobei im Gegensatz zur Knäkente offeneres Wasser bevorzugt wird. Benachbarte Feuchtwiesen dienen als Neststandort. Mit dem Verlust von geeigneten Brutgewässern und extensivem Grünland gingen Bruthabitate verloren.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Die Brutbestände der Löffelente im VSG UN machen bis zur Hälfte des Gesamtbestands von NRW aus, wobei sich der Rest überwiegend auf mehrere westfälische Brutgebiete verteilt. Das VSG UN ist das wichtigste Brutgebiet in NRW.

Tafelente (*Aythya ferina*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Laut Mildenberger (1982) ist die Tafelente seit 1957 Brutvogel am Unteren Niederrhein mit insgesamt 10-20 BP an den Altrheinen Bienen-Praest und Emmerich Grondstein, am Millinger Meer und auf der Bislicher Insel. Bis in den 1980er Jahren nahmen die Bestände langsam zu, wobei weitere Brutvorkommen auch im Orsoyer Rheinbogen, in der Walsumer Rheinaue und im Raum Düffel / Salmorth gefunden wurden und der Gesamtbestand VSG UN 1983 ca. 30 BP erreicht haben dürfte. Danach waren die Bestände wieder rückläufig und es brüten gegenwärtig nur noch wenige Tafelentenpaare im VSG UN (MILDENBERGER 1982, MOOIJ 1997a, SUDMANN 1998, WINK et al. 2005, ZWFD 1993).

Überregionale Bestandsentwicklung

Die Tafelente tritt in NRW als sehr seltener Brutvogel im Einzugsbereich von Rhein, Lippe, Ems und Weser auf. Der Brutbestand ist nach einer Zunahme bis in die 1980er Jahre in den letzten Jahrzehnten wieder rückläufig und liegt nur noch bei 50 BPn (2006).

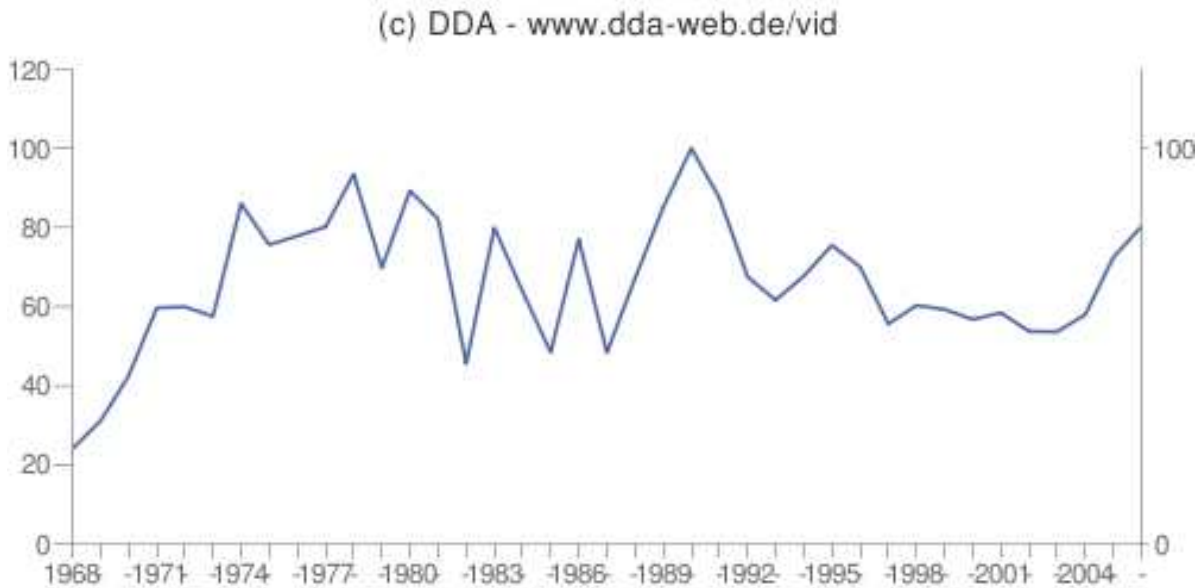


Abb. 10: Index der Entwicklung des Brutbestandes des Tafelente relativ zum Jahr 1990 (= 100 %) für den Zeitraum 1968 – 2006.

Der bundesdeutsche Brutbestand der Tafelente (s. Abb. 10) wird vom EBCC und DDA gegenwärtig auf 20.000–30.000 Vögel bzw. 3.300-4.400 BP geschätzt. Nachdem der Tafelentenbestand insbesondere in den 1960er Jahren eine deutliche Zunahme zeigte, hat sich der Bestand in den 1970er und 1980er Jahren stabilisiert und zeigt seit Anfang der 1990er Jahre einen eindeutigen Rückgang. Insgesamt ist der langjährige Trend 1970-2005 rückläufig.

Lebensraum und Gefährdung

Tafelenten brüten an meso- bis eutrophen Stillgewässern mit offener Wasserfläche und Ufervegetation. Bevorzugt werden größere Gewässer (ab 5 ha), aber auch künstliche Feuchtgebiete wie Stauseen, Rieselfelder, Baggerseen und/oder Fischteiche.

Gefährdung:

- Verlust oder Entwertung von Stillgewässern und Feuchtgebieten mit offener Wasserfläche und störungsarmen Verlandungszonen als Brutgebiete.
- Verlust oder Entwertung von Still- und Fließgewässern mit störungsarmen Verlandungszonen sowie von Überschwemmungsflächen.
- Veränderung des Wasserhaushaltes in Feuchtgebieten sowie im Feuchtgrünland (v. a. Grundwasserabsenkung, Drainage).
- Verschlechterung der Gewässergüte durch Nährstoff- und Schadstoffeinträge (v. a. Dünger, Gülle, Biozide sowie Abwassereinleitungen).
- Störungen an den Brutplätzen (April bis August) sowie Störungen an Rast-, Mauser- und Nahrungsplätzen (z. B. Angeln, Wassersport, Bootsfahrten, Jagdausübung, freilaufende Hunde).

Bedeutung des VSG UN für die Art

Am Unteren Niederrhein brüten gegenwärtig wahrscheinlich weniger als 10 BP, womit weniger als 20% der in NRW brütenden Tafelenten im VSG UN zu finden sind. Trotzdem gehört das VSG UN für die NRW-Population zu den TOP 5 Brutgebieten.

Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Die Bestände der Trauerseeschwalbe in NRW sind im Laufe des 20. Jahrhunderts bis auf die Brutkolonie am Bienener Altrhein im Kreis Kleve erloschen (VOSSMEYER 2006). Dieser Brutplatz, dessen erster sicherer Brutnachweis aus dem Jahr 1914 stammt, wird bereits von MILDENBERGER (1982) als einzig regelmäßig besetzter Brutplatz bezeichnet. Andere sporadische Brutvorkommen waren aus den Gebieten Emmericher Ward, Millinger Meer, Hurler Meer, Haffener Altrhein (heute: Reeser Altrhein) und an weiteren Gewässern bei Kleve bekannt (MILDENBERGER 1982).

Ende der 1950er wurde am Bienener Altrhein ein Bestand von 80 BP erreicht, der von 1957 bis 1990 von 77 auf sieben BP absank und Anfang der 1990er Jahre trotz des Einsatzes von Nisthilfen völlig zusammenbrach (NIEHUES & SCHWÖPPE 2001, VOSSMEYER 2006). Nach einem erneuten Ausbringen von Brutflößen durch das Naturschutzzentrum im Kreis Kleve konnte der Bestand ab 1997 wieder aufgebaut werden und erreichte 2003 mit 69 bis 71 BP seinen bisherigen Höchststand (VOSSMEYER 2006). In den Jahren 2005 bis 2009 brüteten nun wieder 47 bis 58 BP in den Kolonien am Bienener Altrhein und dem Millinger Meer. Im Jahr 2010 wurde mit 37 BP und einem sehr geringem Bruterfolg ein starker Bestandseinbruch festgestellt.

Überregionale Bestandsentwicklung

Die sehr seltene Trauerseeschwalbe gilt sowohl landesweit als auch für den Naturraum Niederrheinisches Tiefland als vom Aussterben bedroht. Ohne konkrete artspezifische Schutzmaßnahmen ist eine höhere Gefährdung zu erwarten (SUDMANN et al. 2008). Bundesweit ist die Art ebenfalls als vom Aussterben bedroht eingestuft und weist einen Brutbestand von 760 bis 790 BPn mit einem langfristigen Negativtrend auf (SÜDBECK et al. 2007).

Lebensraum und Gefährdung

Als Brutbiotop werden vegetationsreiche Altrheinarme und Kolke mit ausgedehnten Verlandungs- und Flachwasserzonen besiedelt, die ausgedehnte Schwimmblattvegetation und offene Schlammflächen aufweisen (MILDENBERGER 1982, WINK 1987). Die Nester liegen meist nur knapp über der Wasseroberfläche, bevorzugt auf Bünten oder Schwimmblattvegetation, wie Seerose und Krebschere. Im Gegensatz zur Flusseeeschwalbe ist die Trauerseeschwalbe auch verstärkt zur Insektenjagd über Grünlandflächen zu beobachten, jedoch werden zur Nahrungsaufnahme stehende Gewässer bevorzugt (MILDENBERGER 1982, SUDMANN 1998). Der Rückgang bzw. die Vernichtung der zum Nisten geeigneten Wasserpflanzen infolge von Gewässerverschmutzung oder der

Verlust wichtiger Nahrungsgebiete (Gewässer, Feuchtgrünland, Extensivweiden) sind eine große Gefährdung für die Trauerseeschwalbe (BAUER et al. 2005).

Bedeutung des VSG UN für die Art

Wie bereits erwähnt, stellt das Brutvorkommen im VSG UN das einzige Brutgebiet in NRW dar. Wahrscheinlich handelt es sich um die südlichen Ausläufer der großen niederländischen Population, deren Bestände durch intensive Schutzbemühungen stabil sind (NIEHUES & SCHWÖPPE 2001, VAN DIJK et al. 2009).

Entwicklungsperspektiven und Maßnahmen für die Gilde Wasservögel (Brutvögel)

Zu der Gilde der Wasservögel im VSG UN gehört neben den Entenarten Knäkente, Löffelente und Tafelente auch die Trauerseeschwalbe. Innerhalb dieser Artengilde sind unterschiedliche Bestandsentwicklungen seit 1983 festzustellen. Deutliche Brutbestandsabnahmen verzeichnen Knäkente (- 68 %), Löffelente (- 51 %) und Tafelente (-68 %). Die genauen Gründe für den festgestellten Bestandsrückgang sind nicht bekannt. Der Verlust geeigneter Brutplätze wird als entscheidender Faktor für die Rückgänge angenommen. Dagegen ist der Brutbestand der Trauerseeschwalbe trotz erheblicher Bestandsschwankungen (Erlöschen der Population, Wiederbesiedlung aufgrund von direkten Schutzmaßnahmen, Installation von Nistflößen) zurzeit stabil bzw. leicht zunehmend.

Zur Verbesserung der Populationssituation der Entenarten ist die Verbesserung ihrer Bruthabitate erforderlich. Zu den wichtigsten Lebensraum verbessernden Maßnahmen zählen die Anlage von Blänken, die Ausdehnung und Wiederherstellung von feuchtem Extensivgrünland und das Zurückdrängen der Verbuschung am Gewässerufer. Hierdurch ergeben sich erhebliche Synergien mit den Maßnahmen für die Brutvogelgilde Grünlandvögel. Die Wasserstände sollten dynamisiert werden, winterliche Hochwässer zugelassen und der Abfluss des Winterwassers verzögert werden. Die Wasserführung in Altarmen, Tümpeln, naturnahen Senken und Blänken im Grünland sollte bis zum Abschluss der Brutzeit der Entenvögel andauern. Abgrabungen sollten naturnah mit ausgedehnten Flachwasserzonen gestaltet werden.

Die Population der Trauerseeschwalbe kann durch das Ausbringen von Brutflößen auf weiteren geeigneten Gewässern außerhalb des Bienener Altrheins und des Millinger Meeres gefördert werden, z. B. Reliktabgrabung Reeserward, Reeser Altrhein, Hagener Meer, Rindersche Kolke oder Bislicher Insel (s. Kap. 5). Um das Nahrungsangebot für die Trauerseeschwalben zu verbessern, sollte zusätzlich im Umfeld der jeweiligen Brutkolonien die Entwicklung von insektenreichen Grünland angestrebt werden. Wichtig ist es auch, - vor allem für den Bruterfolg - die bestehenden und potenziellen Brutplätze der Arten vor Störungen, insbesondere vor intensivem Freizeitverhalten zu schützen.

Zielsetzung:

Die Zielsetzung dieser Maßnahmen wird sein, die Brutpopulation der Trauerseeschwalbe dauerhaft auf rund 70 BP, der Knäk- und Tafelente auf über 30 BP und der Löffelente auf über 100 BP zu fördern. Die Arten Knäkente, Löffelente und Tafelente, deren Erhaltungszustand mit C bewertet wurde, sind über geeignete Maßnahmen mindestens in den Erhaltungszustand B zu bringen.

3.2.4 Gilde Ufervögel (Brutvögel)**Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)****Bestandsentwicklung im VSG UN**

Der Flussregenpfeifer gilt als regelmäßiger Brutvogel des Rheinlandes, dessen Verbreitung sich hauptsächlich auf die Niederungen entlang des Rheintales erstreckt (MILDENBERGER 1982, WINK et al. 2005). Bedingt durch die ständige Veränderung der bevorzugten Bruthabitate v. a. durch Sukzession und Erosion weist die Art kleinräumig erhebliche Bestandsschwankungen auf, die jedoch laut MILDENBERGER (1982) keine Auswirkung auf den Gesamtbestand im Rheinland haben. In den 1970er Jahren lag der Bestand im Rheinland bei 400 bis 500 BP, wovon 140 bis 150 BP auf den Unteren Niederrhein mit den Kreisen Kleve und Wesel sowie den Bereich Duisburg entfielen (MILDENBERGER 1982). SUDMANN (1998) schätzte den Brutbestand am Unteren Niederrhein für den Zeitraum 1994 bis 1998 ungefähr gleich bleibend auf 120 bis 180 BP. WINK et al. (2005) hingegen stellten für das gesamte Rheinland in den 1990er Jahren eine leichte Bestandsabnahme des Flussregenpfeifers auf 270 bis 500 Paare fest, obwohl sich das Verbreitungsareal seit Ende der 1970er Jahre durch die Entstehung neuer Auskiesungsflächen vergrößert hat.

Im Zeitraum 2005 bis 2009 konnten die beteiligten Stationen für das VSG UN einen Bestand von 49 (2009) bis 91 (2005) BP ermitteln, wobei in keinem Jahr alle potenziellen Brutgebiete bearbeitet wurden. Durch die im Rahmen des Maßnahmenkonzeptes 2010 durchgeführten Kartierungen war es möglich, fast alle potenziellen rheinnahen Brutgebiete innerhalb des VSG UN zu kartieren. Dabei wurden insgesamt 103 BP des Flussregenpfeifers festgestellt (s. Karte 3). Die bereits aus dem Jahr 2005 als Brutgebiete bekannten Gebiete Dornicksche Ward und Deichvorland bei Grieth fehlen jedoch bei dieser Bestandserfassung. Es ist daher von einem größeren Brutbestand auszugehen. Insgesamt ist aufgrund der Datenlage keine definitive Aussage zur Bestandsentwicklung des Flussregenpfeifers im VSG UN möglich. Im Vergleich zu den von DOER et al. (2009) angegebenen Bestandsschätzungen von 100-150 BPn im VSG UN, ist aber von einer leichten Bestandsabnahme auszugehen.

Insgesamt ist die Art im VSG UN entlang des gesamten Rheinufer verbreitet, davon ausgenommen sind nur Bereiche mit Blocksteinschüttungen bzw. starker Verbuschung. Zusätzlich sind regelmäßig Brutstätten aus frischen Abgrabungsbereichen bekannt, die bereits MILDENBERGER (1982)

als weiteren Brutschwerpunkt neben den Kiesufern des Rheins nennt. Während in den 1980er Jahren auf großen Bereichen der Mutterboden abgeschoben wurde und die Kiesfläche längere Zeit zur Nestanlage zur Verfügung stand, wird der Abbaubetrieb fast nur noch als Nassabgrabung durchgeführt. Dadurch brüten in den Kiesgruben deutlich weniger Flussregenpfeifer als früher.

Überregionale Bestandsentwicklung

Laut SUDMANN et al. (2008) wird der Bestand für NRW auf 500 BP geschätzt und die Art für das Niederrheinische Tiefland als selten und gefährdet eingestuft; langfristig ist ein mäßiger bis starker Rückgang zu erkennen. Bundesweit liegt eine Bestandsschätzung von 4.500 bis 5.700 BP vor, wonach der Flussregenpfeifer als selten, aber ungefährdet gilt (SÜDBECK et al. 2007).

Lebensraum und Gefährdung

Ursprünglich brütet die Art an Ufern dynamischer Fließgewässer und auf Schotter-, Kies- und Sandinseln. Bereits seit den 1930er Jahren werden jedoch zunehmend anthropogene Biotope wie Kies- und Sandabgrabungen, Kläranlagen, Stauseen, Bauland und Industriebereiche (Flachdächer) besiedelt (MILDENBERGER 1982, BAUER et al. 2005, WINK et al. 2005). Entscheidend für die Besiedlung ist das Vorhandensein vegetationsfreier Flächen, die eine heterogene Bodenstruktur zwecks Tarnmöglichkeiten aufweisen (BAUER et al. 2005). Hauptgefährdungsursache ist der Verlust der ursprünglichen Lebensräume durch wasserbauliche Maßnahmen, die Eutrophierung ehemals oligo- bis dystropher Bruthabitate (Weidenaufwuchs, Verkräutung, Änderung des Abbaubetriebes) sowie die erhebliche Beeinträchtigung des Bruterfolges durch intensive Freizeitnutzung an den Brutplätzen. Zudem weist die Art eine starke Abhängigkeit zu Sekundärlebensräumen auf. Diese unterliegen häufig einer sehr schnellen Sukzession, werden aufgefüllt oder rekultiviert (BAUER et al. 2005) und sind tendenziell einer stärkeren Freizeitnutzung ausgesetzt.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Laut SUDMANN (1998) zählen die Vorkommen des Flussregenpfeifers im VSG UN mit 30 % des landesweiten Brutbestandes zu den fünf bedeutendsten Vorkommen in NRW.

Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

In den 1930er und 1940er Jahren gilt die Art am Unteren Niederrhein nur noch als unregelmäßiger Brutvogel, seit 1951 wieder als regelmäßiger, aber seltener Brutvogel. Die wenigen Brutvorkommen von 10 bis 15 BP befanden sich in den 1970er Jahren in den Kreisen Kleve und Wesel (MILDENBERGER 1982). SUDMANN (1998) gibt für das VSG UN im Zeitraum 1979 bis 1983 einen Bestand von 7 bis 12 BP an, die sich auf die Kolonien Diersfordter Waldsee und Reeserschanz sowie ein Einzelpaar in der Emmericher Ward verteilen. In den darauf folgenden Jahren verzeichnete die Art eine Bestandszunahme auf 86 bis 115 BP im Jahr 1998 (SUDMANN 1998) und ca. 145

BP im Jahr 2000 (SUDMANN et al. 2003). Die Art nistet seit 1980 meist auf Nistflößen, die auf den Baggerseen Reeser Meer, Lohrwardtsee, Diersfordter Waldsee und auf dem Auesee in Wesel ausgebracht wurden. Zunehmend brüten Flussseseschwalben auf naturnäheren Kiesinseln, z. B. auf dem Diersfordter Waldsee. MEYER & SUDMANN (2009) zufolge haben die Hilfsmaßnahmen in Form von Nistflößen zu einer positiven Entwicklung des Brutbestands geführt.

Im VSG UN hat sich der Bestand der Flussseseschwalbe von 96 BP im Jahr 2005 auf 122 BP im Jahr 2009 positiv entwickelt. Seit 2008 verteilt sich der Brutbestand fast ausschließlich auf die drei Koloniestandorte Diersfordter Waldsee (mit zwei Teilkolonien auf Nistfloß und Insel), Auesee und Reeser Meer (MEYER & SUDMANN 2009). Es ist davon auszugehen, dass sich der momentane Brutbestand am Unteren Niederrhein bei 120-140 BP eingependelt hat (MEYER & SUDMANN 2009).

Überregionale Bestandsentwicklung

Die Flussseseschwalbe wird für NRW mit einem Bestand von 110 bis 165 BP als gefährdet eingestuft, wobei ohne artspezifische Schutzmaßnahmen eine höhere Gefährdung zu erwarten wäre. Im Niederrheinischen Tiefland gilt sie als selten und abhängig von Naturschutzmaßnahmen, die nicht langfristig gesichert sind (SUDMANN et al. 2008). Laut SUDMANN et al. (2008) weist die Art eine deutliche Bestandszunahme (mehr als 25 % in 25 Jahren) auf. Deutschlandweit ist die Flussseseschwalbe stark gefährdet und weist sowohl langfristig als auch kurzfristig eine Bestandsabnahme auf (SÜDBECK et al. 2007). In den letzten Jahren haben sich zum Flussseseschwalben-Bestand im VSG UN auch kleinere Brutkolonien in der Weseraue im Kreis Minden-Lübbecke sowie eine Kolonie bei Rhede im Kreis Borken etabliert.

Lebensraum und Gefährdung

Die Nester der Flussseseschwalbe sind sowohl auf vegetationsarmen Sand- und Kiesflächen naturnaher Flüsse und Seen als auch auf Schlammhängen zu finden (MILDENBERGER 1982, BAUER & BERTHOLD 1997). In Baggerseen als Sekundärbiotopen ist es für den Bestandserhalt wichtig, geeignete Brutplätze wie flache Kiesinseln zu schaffen. Da das Nistplatzangebot ein limitierender Faktor ist, sind inzwischen die Brutkolonien auf Nistflöße beschränkt, wo es laut SUDMANN et al. (2003) allerdings durch intra- und interspezifische Nistplatzkonkurrenz zu einem verringerten Bruterfolg kommt. Nach Nahrung, die sich überwiegend aus Jungfischen und Insektenlarven zusammensetzt, wird bevorzugt im oberflächennahen Gewässerbereich gesucht, sowohl in stehenden und langsam fließenden Gewässern als auch in Ruhigwasserzonen des Rheins (MILDENBERGER 1982). Die Gefährdungsfaktoren sind vielfältig, sie reichen von der Zerstörung des Lebensraumes durch Gewässerausbau und -begradigung über Schadstoffbelastungen bis hin zu Störungen in Brutgebieten durch Freizeitaktivitäten.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Die BP im VSG UN stellen den landesweit bedeutendsten Brutbestand dar, der Anfang der 1980er Jahre durch den Einsatz von Brutflößen vor dem Aussterben bewahrt werden konnte. Da die Bestände der Flusseeeschwalbe an Nord- und Ostsee rückläufig sind, gewinnen die Binnenlandvorkommen zunehmend auch an nationaler Bedeutung (SUDMANN 1998, SUDMANN et al. 2003).

Entwicklungsperspektiven und Maßnahmen für die Gilde Ufervögel (Brutvögel)

Im VSG UN gehören zu der Gilde der Ufervögel der Flussregenpfeifer und die Flusseeeschwalbe. Beide Arten besitzen ihren landesweiten Vorkommensschwerpunkt am Unteren Niederrhein, weisen jedoch unterschiedliche Bestandsentwicklungen auf. Der Flussregenpfeifer nimmt seit Jahren kontinuierlich ab (Rückgang seit 1983 um rund 30%). Dagegen hat der Brutbestand der Flusseeeschwalbe durch direkte Artenschutzmaßnahmen (Installierung von Nistflößen) seit 1983 deutlich zugenommen, aktuell auf 120-140 BP.

Um einer weiteren Abnahme des Flussregenpfeifer-Brutbestands entgegen zu wirken und die Art langfristig als Brutvogel im VSG UN zu erhalten, sind auch für diese Art Artenschutzmaßnahmen umzusetzen. Dazu sollten naturnahe Bruthabitate wie Sand- und Kiesbänke am Rhein und in Abtragungsgewässern (Sekundärhabitate) vor Beeinträchtigungen durch Freizeitnutzung und Angelei störungsfrei gehalten werden. Zusätzlich muss die Sukzession auf den Brutflächen in den Abtragungen verhindert bzw. zurückgedrängt werden. Für die Flusseeeschwalben sollten die bisherigen Schutzmaßnahmen fortgesetzt und ausgebaut werden. Hierbei ist auch auf die regelmäßige Überholung und Verankerung der Nistflöße zu achten, da die Nisthilfen bislang fast die einzigen sicheren Brutmöglichkeiten bieten. So steht insbesondere die Schaffung von mehreren störungsarmen Brutplätzen wie Kiesinseln im Vordergrund, da Kolonien an Flussufern wegen Prädation und anthropogener Störungen nicht auf Dauer bestehen können. Auch eine Verbesserung des Nahrungsangebots z. B. durch Anlage ausgedehnter Flachwasserzonen in Abtragungsgewässern sollte angestrebt werden. Des Weiteren sollte die zukünftige Bestandsentwicklung in einem Monitoring erfasst und in ausgewählten Kolonien auch der Brut- und Reproduktionserfolg alljährlich untersucht werden.

Zielsetzung:

Als Zielsetzung für die Entwicklung der Ufervögel sind die Förderung der Flussregenpfeifer-Population auf mindestens 150 Reviere und der Flusseeeschwalben-Population auf rund 200 BP anzustreben. Der Erhaltungszustand dieser Arten im VSG UN muss günstig bleiben.

3.3 Rastvögel

In Tab. 8 werden die Rastbestände wertbestimmender Vogelarten (ohne Gänse, Siehe Kap. 3.1) zusammenfassend dargestellt. DOER et al. (2009) und NWO (2010a) haben zuletzt die aktuellsten Daten zusammengestellt. Die Ergebnisse fließen in die Artdarstellungen der entsprechenden Gänsearten ein. Aufgrund der hohen Schwankungen von Rastbeständen und ihrer starken Abhängigkeit von Einflussgrößen außerhalb des VSG UN werden für die Rastvögel (im Gegensatz zu den Brutvögeln) keine konkreten Rastbestandszahlen als Zielwerte angegeben.

Tab. 8: Entwicklung der Rastbestände ausgewählter wertbestimmender Arten im VSG UN in den Jahren 1979-1983 bis 2005-2009 (nach Gilden geordnet).

(Drei Zeitschnitte: 1979-83 (Angaben aus MILDENBERGER 1982, SUDMANN 1998), und 2000-2005 (DOER et al. 2009, NWO 2010a). Trend (25 Jahre): -- >50%, - 21-50%, 0 +/- 20%, + 21-50%, ++ >50%. Ind. = Anzahl Individuen. Wegen nicht ausreichend verfügbarer Rastbestandsdaten sind die im Text behandelten Arten Dunkler Wasserläufer, Waldwasserläufer und Grünschenkel hier nicht berücksichtigt. Angegeben werden Maximalzahlen der jeweiligen Rastbestandszählungen. Zum Erhaltungszustand A, B und C siehe s.o.)

Art	geschätzter Rastbestand (Ind.) 1979-1983	geschätzter Rastbestand (Ind.) 2005-2009	Trend	Erhaltungszustand
Singschwan	50-150	5-50	--	C
Zwergschwan	100-300	0-30	--	C
Goldregenpfeifer	8.000-10.000	0-25	--	C
Kampfläufer	400-800	10-30	--	C
Schnatterente	20-40	600-1.400	++	B
Löffelente	300-600	600-1.400	+	B
Tafelente	3.500-5.000	600-1.450	--	B
Zwergsäger	150-300	50-250	-	A
Bruchwasserläufer	100-200	20-50	--	C

3.3.1 Gilde Acker- und Grünlandvögel (Rastvögel)

Singschwan (*Cygnus cygnus*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

MILDENBERGER (1982) nennt den Singschwan nur für die Kreise Kleve und Wesel einen regelmäßigen Wintergast und gibt für die 1960er und 1970er Jahre Rastbestände von 40-80 Singschwänen für das gesamte Rheinland (davon 30-65 am Niederrhein) an. WINK et al. (2005) geben keine Zunahme der Rasterfrequenz in den 1990er Jahren gegenüber der Erfassung von 1983-86 an. Nach SUDMANN (1998) haben die Singschwan-Rastbestände im VSG UN von 50-150 (1979-83)

auf 20-50 Ind. in den 1990er Jahren abgenommen. Diese Entwicklung setzte sich im Folgenden fort: Im Bereich des VSG UN wurden bei der Synchronzählung im Januar 2005 nur 6 Singschwäne gezählt (KLADNY, schr. Mitt., WAHL & DEGEN 2009). Während der Rastvogelzählungen der Biologischen Stationen wurden seit 2004/05 in allen Jahren und sechs Gebieten maximal 6 Ind. gezählt. DOER et al (2009) und NWO (2010a) schätzen den maximalen Rastbestand des Singschwans auf 5-20 Individuen im VSG UN für den Zeitraum 2000-2005. Gegen den bundesweiten Trend nehmen die Singschwans-Rastbestände am Niederrhein also deutlich ab. Hauptgrund hierfür ist, neben der Nahrungssituation die Tatsache, dass wegen den mildereren Wintern ein immer größerer Anteil der Singschwäne vom Ostseeraum bis zur Elbe überwintert (Wahl & Degen 2009).

Überregionale Bestandsentwicklung

SUDFELDT et al. (2000) geben als Winterrastbestand des Singschwans in NRW für die 1990er Jahre 180 Ind. an. Insbesondere zu Beginn der 1990er Jahre nahm die Rastpopulation wie im übrigen Mittel- und Westeuropa deutlich zu (SUDFELDT et al. 2000). Bei der letzten Synchronzählung im Januar 2005 wurde allerdings keine weitere Zunahme festgestellt; in ganz NRW wurden 133 Singschwäne gezählt und der Winterbestand auf 150 geschätzt (WAHL & DEGEN 2009).

Die Winterrastbestände des Singschwans haben in ganz Deutschland seit Beginn der Wasservogelzählung deutlich zugenommen (jährlich um etwa 4 %), bei der Synchronzählung 1994/95 wurden in Deutschland 15.500 Ind. gezählt (SUDFELDT et al. 2003). Bei der nächsten Synchronzählung im Januar 2005 waren es bereits gezählte 27.160 und geschätzte 29.000 Singschwäne in Deutschland (WAHL & DEGEN 2009).

Lebensraum und Gefährdung

In den 1970er und 80er Jahren ästen Singschwäne am Niederrhein überwiegend auf Grünland (MILDENBERGER 1982, SUDMANN 1998). Danach hat ein Habitatwechsel stattgefunden, so dass sich ein Großteil des Winterrastbestands mittlerweile von Raps ernährt (SUDFELDT et al. 2003). Bei der Synchronzählung 2005 wurde ein Anteil von 76 % für die Nutzung von Rapsflächen ermittelt (WAHL & DEGEN 2009). Dieser Habitatwechsel zur energiereichen Nahrung Raps wird als einer der Hauptgründe für den Bestandsanstieg seit Beginn der 1990er Jahre angesehen (SUDFELDT et al. 2003). Im Jahr 2007 nahm Winterraps in den Kreisen Kleve und Wesel nur 1-2% der landwirtschaftlichen Betriebsflächen ein (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NRW 2008), so dass diese Nahrungsquelle hier den Schwänen kaum zur Verfügung steht. Eine größere Bedeutung als Rasthabitat haben im VSG UN hingegen winterlich überstaute Grünlandbereiche, insbesondere im Deichvorland. Mit der zunehmenden Grundwasserabsenkung in Folge der Trockenlegung der Landschaft sowie der Rheineintiefung treten solche Überschwemmungssituationen immer seltener auf. Daher hat das VSG UN als Rastgebiet deutlich an Attraktivität verloren.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Die Hauptüberwinterungsgebiete des Singschwans in Deutschland liegen entlang der Ostseeküste und der Mittelelbe sowie mit abnehmender Wichtigkeit in den Flussniederungen von Oder, Weser und Ems sowie am Bodensee (SUDFELDT et al. 2003). Eine ähnliche Winterverbreitungssituation hat auch die letzte Synchronzählung im Januar 2005 ergeben (WAHL & DEGEN 2009).

Bis Beginn der 1990er Jahre rasteten am Niederrhein ein Viertel bis die Hälfte des Nordrhein-Westfälischen Singschwan-Bestands (SUDFELDT et al. 2000) bzw. 4/5 des Rheinland-Winterbestands (MILDENBERGER 1982). Der Niederrhein war zu diesem Zeitpunkt ein Rastgebiet von landesweiter Bedeutung (SUDFELDT et al. 2000). Im Zeitraum 1988 bis 1993 kamen mit durchschnittlich 71 Ind. im Winter etwa die Hälfte der rastenden Singschwäne NRWs an der Weserstaustufe Schlüsselburg vor (ZIEGLER 2005). Nach den Zunahmen waren es dort 1993 bis 1998 sogar durchschnittlich 145 Individuen, bevor die Rastbestände dann bis 2003 wieder auf 107 abfielen (ZIEGLER 2005). Die Bedeutung der Weserstaustufe für die Singschwanbestände in NRW hat also zugenommen, während die Bedeutung des VSG UN stark abgenommen hat (vgl. auch SUDMANN 1998).

Zwergschwan (*Cygnus bewickii*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Nach MILDENBERGER (1982) wurde der Niederrhein erst in den 1950er Jahren zum regelmäßigen Rastgebiet des Zwergschwans. Für die 1960er und 1970er Jahre gibt er Rastbestände von 150-300 Zwergschwänen für den Unteren Niederrhein im Bereich der Kreise Kleve und Wesel an. WINK et al. (2005) geben eine leichte Zunahme der Rasterfrequenz in den 1990er Jahren gegenüber der Erfassung von 1983-86 an. Andererseits haben die Rastbestände im VSG UN laut SUDMANN (1998) von 100-300 Anfang der 1980er Jahre auf 50-200 Ind. in den 1990ern leicht abgenommen. In den letzten 10 Jahren ist der Rastbestand des Zwergschwans nahezu erloschen: SUDMANN (2004) nennt für die Wasservogelzählung Zahlen von unter 5 Individuen (als Summe über den gesamten Winter) im VSG UN aus dem Zeitraum 1999/2000 bis 2003/04, allein im ersten Winter wurden in der Summe 23 Ind. festgestellt. Im Bereich des VSG UN wurden bei der Synchronzählung im Januar 2005 nur 2 Zwergschwäne gezählt (KLADNY, schr. Mitt., WAHL & DEGEN 2009). Während der Rastvogelzählungen der Biologischen Stationen wurden seit 2004/05 zweimal Maximalzahlen von 5 Ind. in jeweils einem Gebiet erfasst. DOER et al (2009) schätzen den maximalen Zwergschwan-Rastbestand des Unteren Niederrheins für den Zeitraum 2000-2005 auf 0-25 Individuen. NWO (2010a) ermittelte für den Zeitraum 2005-2009 einen Bestand von 2-10 Individuen.

Überregionale Bestandsentwicklung

NRW wird nach SUDFELDT et al. (2000) seit Anfang der 1990er Jahre nur noch während der Zugzeiten und von versprengten Trupps als Rastgebiet genutzt. In den vorangegangenen Jahrzehnten fand zumindest am Niederrhein demgegenüber noch Überwinterung statt (MILDENBER-

GER 1982). In den 1990er Jahren lag der mittlere Rastbestand bei 100 und das Maximum bei 250 Ind., die wichtigsten Rastgebiete waren damals der Untere Niederrhein und die Weserstaustufe Schlüsselburg (SUDFELDT et al. 2000). Während für den Niederrhein entsprechende Rastzahlen nicht mehr erreicht werden, ist eine solch negative Entwicklung an der Weserstaustufe Schlüsselburg bis 2003 nicht festzustellen gewesen (ZIEGLER 2005). Bei der Synchronzählung im Januar 2005 wurden in ganz NRW nur noch 6 Zwergschwäne gezählt (WAHL & DEGEN 2009).

Deutschland hatte bis Ende der 1980er Jahre als Winterrastgebiet des Zwergschwans eine untergeordnete Rolle, etwa 4-5 % des nordwest-europäischen „Flyway“-Bestands rasteten hier im Mittwinter (SUDFELDT et al. 2000, SUDFELDT et al. 2003). Zu dieser Zeit überwinterte der größte Teil der Zwergschwäne in Nordwesteuropa, insbesondere den Niederlanden und England. Die wichtigsten Überwinterungsgebiete Deutschlands liegen im Nordwesten Niedersachsens, z. B. dem Emsland, im Westen Schleswig-Holsteins, an der Unterems und im mittleren Elbetal. In diesen Rastgebieten zeigt sich in den letzten Jahren ein Anstieg der Winterbestände (bis zu einer Verdreifachung), der vermutlich auf einer Verlagerung der Überwinterungsgebiete Richtung Osten zurückgeht (WAHL & DEGEN 2009). Im Januar 2005 wurde mit 3.390 Ind. in ganz Deutschland bei der Synchronzählung ein Anteil von 20 % am nordwesteuropäischen Rastbestand erfasst (WAHL & DEGEN 2009). Die höchsten Zwergschwan-Rastzahlen werden traditionell auf dem Heimzug im März erreicht, die Hauptrastgebiete liegen im Westen Schleswig-Holsteins, im Emsland sowie an der Elbe in Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen. In Deutschland rasteten im März 2005 geschätzte 11.000 Zwergschwäne (WAHL & DEGEN 2009). Nach Zunahmen insbesondere in den 1970er Jahren (SUDFELDT et al. 2000, SUDFELDT et al. 2003), nahm die biogeographische Population Nordwesteuropas seit Mitte der 1990er Jahre um etwa ein Drittel ab (WAHL & DEGEN 2009).

Lebensraum und Gefährdung

MILDENBERGER (1982) nennt das Rasthabitat am Niederrhein vergleichbar mit dem des Singchwans, allerdings zeigten Zwergschwäne mehr Neigung zum Fressen auf trockenen Flächen. Wie beim Singchwans hat auch der Zwergschwan einen Habitatwechsel hin zur Nutzung von Ackerflächen, insbesondere Raps, aber auch Wintergetreide und Maisstoppeln vollzogen (WAHL & DEGEN 2009). Wenn winterlich überstautes Grünland im Habitatangebot enthalten ist, wird dieses bevorzugt genutzt (WAHL & DEGEN 2009). Insofern verlieren die Rastgebiete am Niederrhein mit ausbleibenden Hochwassersituationen und Überschwemmungen zunehmend an Habitatqualität. Die erhebliche Zunahme verschiedener Störungen durch Naherholung, Freizeitaktivitäten, Luftverkehr u. v. m., dürften für den Zwergschwan eine entscheidende Rückgangsursache sein.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Der Niederrhein hatte bis in die 1990er Jahre eine große Bedeutung für rastende Zwergschwäne, er war neben der Weserstaustufe Schlüsselburg der landesweit wichtigste Rastplatz (SUDFELDT et al. 2000, WINK et al. 2005). Diese Bedeutung hat das Gebiet mittlerweile vollständig verloren, es rasten nur noch einzelne Familienverbände bei besonderen Witterungsbedingungen. Dieser Bedeutungsverlust ist nicht mit der allgemeinen Abnahme der Rastbestände um ein Drittel seit

Mitte der 1990er Jahre zu erklären (vgl. WAHL & DEGEN 2009), da die Rastbestandsabnahmen am Unteren Niederrhein viel größer ausgefallen sind.

Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

MILDENBERGER (1982) benennt den Unteren Niederrhein in den Kreisen Kleve und Wesel als wichtigstes Goldregenpfeifer-Rastgebiet im Rheinland, das verstärkt auf dem Heimzug (Durchzugsmaximum erste Aprildekade) und dem Wegzug (Maximum im Okt./Nov.) und in geringerem Maße auch zur Überwinterung genutzt wird. Die Truppgößen lagen regelmäßig bei 50 bis 300 Vögeln, Extremwerte bei 3.000 Ind. in einem Trupp (MILDENBERGER 1982). Die wichtigsten Gebiete waren schon in den 1970er Jahren die Hetter, der Bienener Altrhein und die Düffel. Allein für Düffel und Salmorth geben VAN DEN BERGH et al. (1986) bis in die 1970er Jahre Durchzugsbestände von 500 bis 1.000 Ind. und Winterrastzahlen von 50 bis 100 Ind. an. SUDMANN (1998) gibt für 1979-83 Rastbestände von 8.000-10.000 Goldregenpfeifern im VSG UN. Diese waren bis 1994-98 auf 300-1.200 Ind. deutlich zurückgegangen (SUDMANN 1998). Bei WINK et al. (2005) finden sich ebenfalls die Schwerpunktvorkommen von der Düffel bis zur Hetter, aus den Rasterkarten ergibt sich ein grob geschätzter Winterbestand von 45 bis 430 Ind. in den 1990er Jahren.

Solche Rastbestände werden mittlerweile vermutlich nicht einmal mehr zu den Zugzeiten, geschweige denn im Winter erreicht. Im zentralen Teil der Düffel nördlich der Ortslage Kleyen wurde im Zuge der monatlichen Rastvogelzählungen von 1997 bis 2004 nur im November 2004 ein Einzelvogel festgestellt (NABU-NATURSCHUTZSTATION 2005). Auch in der Hetter rasten seit den 2000er Jahren nur noch in einzelnen Jahren kleine Trupps, während noch in den 1990er Jahren Trupps von maximal 600 Ind. festgestellt wurden (NABU-NATURSCHUTZSTATION 2007b). Bei den europaweiten Goldregenpfeiferzählungen im Oktober 2003 und 2008 wurde am gesamten Unteren Niederrhein kein einziger Goldregenpfeifer erfasst; dieses kann jedoch durch die frühen Zähltermine z. T. methodisch bedingt sein (HÖTKER 2004, WAHL 2009). Für den Zeitraum 2000-2005 wird der Maximal-Rastbestand (November-März) auf 0-25 Goldregenpfeifer am gesamten Niederrhein geschätzt (DOER et al 2009). In den letzten Jahren haben sich die Bislicher Insel (max. 80) und die Hetter (max. 37 Individuen) als die bedeutendsten Rastplätze gezeigt.

Lebensraum und Gefährdung

Am Niederrhein rasten Goldregenpfeifer bevorzugt im Grünland, sie können aber auch zusammen mit Kiebitzen auf Äckern beobachtet werden (MILDENBERGER 1982, SUDMANN 1998). Bei der deutschlandweiten Erfassung wurde über die Hälfte der Goldregenpfeifer auf Äckern erfasst, allein in Niedersachsen überwog der Grünlandanteil (HÖTKER 2004). Die Abnahme der Rastbestände von Kiebitzen und Goldregenpfeifern im Grünland des Niederrheins verläuft auffällig parallel. Daraus könnte abgeleitet werden, dass mit zunehmender Nutzungsintensivierung das Nahrungsangebot an epigäisch lebenden Evertebraten im Verlauf der letzten Jahrzehnte deutlich abgenommen hat. Außerdem zeigen Goldregenpfeifer eine Präferenz für feuchtes bis nasses Grünland, auch wenn sie nicht auf einen bestimmten Feuchtegrad angewiesen sind. Zur genauen

Analyse der Gefährdungsfaktoren und Rückgangsursachen von landgebunden rastenden Zugvogelarten besteht bisher noch ein großes Wissensdefizit bzgl. der Rasthabitatansprüche.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Der Niederrhein hatte bis in die 1980er Jahre eine große Bedeutung als Durchzugsgebiet für den Goldregenpfeifer (MILDENBERGER 1982). Heute rasten hier nur noch kleinere Trupps von Goldregenpfeifern (SUDMANN 1998). Die nach wie vor vorhandenen großen Grünlandlandschaften des Niederrheins bieten bei entsprechender Gestaltung und Bewirtschaftung nach wie vor das Potenzial für ein bedeutendes binnenländisches Rastgebiet des Goldregenpfeifers.

Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

MILDENBERGER (1982) bezeichnet den Kampfläufer als eine der häufigsten durchziehenden Limikolenarten am Niederrhein. SUDMANN (1998) schätzt den Durchzugsbestand im Zeitraum 1979-83 auf 400-800 regelmäßig im Durchzugsmaximum gleichzeitig anwesende Kampfläufer, die Hauptdurchzugszeiten waren mit März bis April und Juli bis Oktober relativ lang ausgedehnt. Schwerpunktorkommen lagen im Bereich von schlammigen Gewässerufern, z. B. in der Emmericher Ward oder am Bienener Altrhein. Darüber hinaus gab es zu dieser Zeit auch noch regelmäßig überwinternde Kampfläufer, die zusammen mit Kiebitzen und Goldregenpfeifern im Grünland rasteten. Diese Durchzugs-Rastbestände aus der Zeit der VSG UN-Ausweisung waren bis in die 1990er Jahre auf geschätzte 50-150 Kampfläufer zurückgegangen (SUDMANN 1998). Laut WINK et al. (2005) gibt es seit den 1990er Jahren keine regelmäßigen Überwinterungen am Unteren Niederrhein mehr. Auch die Rastbestände dürften in den letzten zehn Jahren weiter zurückgegangen sein, die letzte Schätzung (bezogen auf den Zeitraum 2000-2005) geht von Maximalbeständen von 10-30 Kampfläufern im Bereich des VSG UN aus (DOER et al. 2009). Das komplette Fehlen des Kampfläufers im Rahmen der Rastvogelzählungen ist auf die Beschränkung der Zählungen auf das Winterhalbjahr zurückzuführen.

Lebensraum und Gefährdung

Zur Durchzugszeit rasten Kampfläufer vorwiegend an Gewässerufern mit seichten Wasserständen und Schlammböden, die es am Niederrhein insbesondere an den Altrheinarmen gibt (MILDENBERGER 1982, SUDMANN 1998). Demgegenüber überwinternden Kampfläufer – mit Kiebitzen und Goldregenpfeifern vergesellschaftet – im (feuchten) Grünland (MILDENBERGER 1982). Die Rückgänge in den Rastzahlen des Kampfläufers haben zum einen überregionale Ursachen in einem Rückgang des Brutbestands der gesamten Flyway-Population (vgl. BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004a, SUDFELDT 1997). Auf der anderen Seite werden aber auch Verschlechterungen der regionalen Rastbedingungen zum Teil verantwortlich sein. So sinken die Wasserstände in den typischen Durchzugs-Rasthabitaten im Rheinvorland mit sinkenden Rheinwasserständen kontinu-

ierlich. Auch das noch in den 1970er und 80er Jahren zur Überwinterung genutzte Grünland in der Rheinniederung scheint heute keine ausreichende Habitatqualität mehr zu bieten.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Vor etwa 30 Jahren hatte der Niederrhein innerhalb des Rheinlandes und eingeschränkt auch landesweit eine wichtige Bedeutung für rastende Kampfläufer zu den Durchzugszeiten (MILDENBERGER 1982, SUDMANN 1998). Ob die landesweite Bedeutung heute noch in dem Maße existiert, lässt sich nach den starken Rückgängen in den Rastzahlen nicht mehr mit Sicherheit sagen.

Entwicklungsperspektiven und Maßnahmen für die Gilde Acker- und Grünlandvögel (Rastvögel)

Zu den wertbestimmenden Vogelarten, die auf Ackerstandorten und Grünland rasten bzw. teilweise überwintern, zählen Sing- und Zwergschwan, Goldregenpfeifer und Kampfläufer. Auch Kiebitz und Großer Brachvogel können dieser Gilde zugeordnet werden. Insgesamt nehmen die Rastbestände der vorgenannten Arten seit den 1980er Jahren deutlich ab. Nur der Große Brachvogel hat in den letzten Jahren zunehmende Rast- und Winterbestände im VSG UN mit einem maximalen Rastbestand von 1.100 bis 2.000 Individuen aufgebaut.

Die Gründe für den deutlichen Rückgang der übrigen Arten sind nur teilweise bekannt. Als Ursachen werden beispielweise angenommen: Rückgang der Populationen in Europa (Kampfläufer), Verlagerung der Zugwege (Goldregenpfeifer), Verlagerung der Winterquartiere (Sing- und Zwergschwan) sowie Verschlechterung des Nahrungsangebotes auf Acker- und Grünlandstandorten (Kiebitz, Goldregenpfeifer).

Um jedoch die Rastbestände der Vogelarten dieser Gilde zu stabilisieren und zu fördern, sind unterstützende Maßnahmen insbesondere auf Grünlandstandorten notwendig: Erhöhung des Beweidungsanteils, Erhöhung der Bodenfeuchte und Vermehrung von Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung sowie deutliche Reduzierung von Störungsfaktoren (siehe Kap. 3.2, Brutvögel).

Zielsetzung

Erhöhung und Förderung der Rast- und Winterpopulation von Sing- und Zwergschwan sowie der Rastpopulationen von Kampfläufer und Goldregenpfeifer. Alle Arten der Gilde Acker- und Grünlandvögel (Rastvögel) wurden mit dem Erhaltungszustand C bewertet. Über geeignete Maßnahmen (Habitatverbesserung, Reduzierung von Störungen) ist der Erhaltungszustand dieser Arten von C nach B zu bringen.

3.3.2 Gilde Wasservögel (Rastvögel)

Schnatterente (*Anas strepera*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Die Schnatterente gilt seit den 1970er Jahren im Rheinland als regelmäßiger Rastvogel, der bis Ende der 1980er Jahre nur in geringer Anzahl anzutreffen war. Teilweise verweilten die Individuen bis zum Frost, konnten danach jedoch nur noch in geringer Anzahl auf eisfreien Gewässern beobachtet werden (MILDENBERGER 1982). MOOIJ (1996) gibt für die Art in den 1970er Jahren 15 Individuen, in den 1980er 30 Individuen und für die 1990er 40 Individuen als Rastbestand an. Sowohl MILDENBERGER (1982) als auch WINK et al. (2005) weisen auf den November als Durchzugshöhepunkt hin. Seit 1979 gilt die Schnatterente als Brutvogel im Rheinland (MILDENBERGER 1982, WINK 1987).

SUDMANN (1998) nannte für den Zeitraum 1979-83 einen Rastbestand von 20 bis maximal 40 Individuen am Unteren Niederrhein. Anfang der 1990er Jahre erfuhr die Art dann eine sprunghafte Bestandszunahme ihrer mitteleuropäischen Brutpopulation, die sich auch auf den im VSG UN durchziehenden und überwinternden Bestand (50 bis 200 Individuen) auswirkte (SUDMANN 1998, WINK et al. 2005). Auch SUDFELDT et al. (2000) bestätigten für den Unteren Niederrhein einen Rastbestand von maximal 200 Individuen.

Die positive Bestandsentwicklung der Schnatterente setzte sich in den Jahren 2000 bis 2005 weiter fort, DOER et al. (2009) und SUDMANN (2004) nannten für die Art einen deutlich positiven Entwicklungstrend und schätzten den Rastbestand im VSG UN auf 400 bis 550 Individuen. Das vorläufige Maximum wurde im Winter 2007/08 mit rund 1.400 Individuen erreicht (NWO 2010a). Laut SUDMANN (2004) besaß die Walsumer Rheinaue als Überwinterungsgebiet im Zeitraum 1999/00 bis 2003/04 mit mehr als ein Drittel der Rastbestände die größte Bedeutung für die Schnatterente im VSG UN, derzeit rastet dort ein Viertel der Bestände (NWO 2010a). Überdurchschnittlich hohe Bestände wiesen zudem auch die Gebiete Bislicher Insel und Bienener Altrhein auf.

Lebensraum und Gefährdung

Die Schnatterente ernährt sich hauptsächlich von Wasserpflanzen, wobei auch Insekten und Mollusken aufgenommen werden (SUDMANN 1998). Die Winterquartiere der nordwesteuropäischen Population reichen von Nordwesteuropa bis zum Mittelmeer und dem Schwarzen Meer (SUDFELDT et al. 2000, WAHL & SUDFELDT 2005). Im Rheinland überwintert die Schnatterente laut WINK et al. (2005) besonders am Rhein und seinen Nebengewässern, wie Altrheinarmen oder überfluteten Rheinauen. Zur Nahrungsaufnahme werden dort bevorzugt seichte, im Uferbereich mäßig bewachsene Gewässer sowie Flachwasserbereiche in überflutetem Grünland aufgesucht (MILDENBERGER 1982).

Zu den möglichen Gefährdungsursachen zählen z. B. Störungen durch den Menschen bei der Nahrungsaufnahme, für die die Schnatterente viel Zeit benötigt, sowie direkte und indirekte Auswirkungen der Jagd (Verwechslungsgefahr mit der Stockente) (BAUER & BERTHOLD 1997).

Bedeutung des VSG UN für die Art

MILDENBERGER (1982) nannte die Altrheine und Baggerseen in den Kreisen Kleve und Wesel als die wichtigsten Rastplätze im Rheinland. Aktuell rasten jährlich mehr als 1 % des Flyway-Bestandes im VSG UN, das damit als Rastgebiet für die Schnatterente von internationaler Bedeutung ist (NWO 2010a).

Löffelente (*Anas clypeata*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

Außerhalb der Brutzeit wird die Art am Unteren Niederrhein als regelmäßiger und häufiger Rastvogel beobachtet. Der Rastbestand im VSG UN wurde in den 1970er Jahren auf 250 Individuen, in den 1980er auf 500 Individuen und für die 1990er Jahre auf 300 Individuen geschätzt (MOOIJ 1996). Dies deckt sich mit den Angaben von SUDMANN (1998), der für den Unteren Niederrhein Anfang der 1980er Jahre einen Rastbestand der Löffelente von 300 bis maximal 600 Tieren angab. In den 1990er Jahren erhöhte sich der Rastbestand auf 400 bis 800 Individuen und erfüllte somit regelmäßig das 1%-Kriterium (400 Individuen) (SUDMANN 1998). Laut DOER et al. (2009) liegen die Zugmaxima der Löffelenten in den Monaten Oktober und November und wiesen Anfang der 2000er mit 500 bis 900 Individuen einen stabilen Rastbestand auf. In den Jahren 2005 bis 2009 stiegen die Rastbestände kontinuierlich auf zuletzt 1.400 Individuen an (NWO 2010a). Die höchsten Rastbestände fanden sich am Bienener Altrhein ein, an dem durchschnittlich fast ein Drittel des gesamten Rastbestandes beobachtet wurde, weitere bedeutsame Gebiete sind die Bislicher Insel und die Walsumer Rheinaue (NWO 2010a).

Lebensraum und Gefährdung

Die Brutgebiete der in Nordwesteuropa überwinternden Löffelenten reichen von Mitteleuropa bis ins Baltikum und nach Nordwest-Russland (WAHL & SUDFELDT 2005). Während der Zugzeit sucht die Art bevorzugt die flacheren Altrheinarme und Hochflutrinnen mit vielen Wasserpflanzen und hohem Planktongehalt auf (Sudmann 1998). Im Gegensatz zu WINK et al. (2005) und MILDENBERGER (1982), die als Rast- und Nahrungsplätze vor allem Altrheine, Abgrabungen und ruhige Rheinbuchten nennen, weist SUDMANN (1998) darauf hin, dass Kiesgruben nur selten aufgesucht werden.

Die Art wird durch den Verlust von Feuchtgebieten und jagdliche Verfolgung gefährdet (BAUER & BERTHOLD 1997).

Bedeutung des VSG UN für die Art

Während des Herbstzuges überschreiten jedoch die Bestandszahlen des VSG UN (700 bis maximal 1.400 Individuen) und in den Rieselfeldern Münster (400 bis maximal 700 Individuen) regelmäßig das internationale 1%-Kriterium. Die große internationale Bedeutung wird an der Zunahme der Rastbestände deutlich, die gegenwärtig 2,5 % des Flyway-Bestands erreichen.

Während die nordestlich-europäische Population konstant bleibt, steigen die Rastbestände im VSG UN kontinuierlich an.

Tafelente (*Aythya ferina*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

In den 1960er und 1970er Jahren wurde eine starke Rastbestandszunahme festgestellt, die laut MILDENBERGER (1982) vermutlich in engem Zusammenhang mit dem Vorhandensein von Baggerseen und Einwanderung der Dreikantmuschel stand. In den 1970er Jahren wurden am gesamten Rheinverlauf die höchsten Tafelenten-Rastbestände festgestellt. Durchschnittlich wurden im Rheinland zum Mittwinter ca. 5.000 bis 7.000 Tafelenten gezählt, der Winterbestand betrug in den 1970er Jahren maximal 15.000 Individuen (MILDENBERGER 1982). Im Gegensatz zu NRW und den Niederlanden, wo die Hauptrastbestände meist im November und Januar ermittelt werden, liegt das Wintermaximum am Unteren Niederrhein im Januar/Februar (MILDENBERGER 1982, WINK et al. 2005, DOER et al. 2009). Für den Zeitraum 1979 bis 1983 schätzte SUDMANN (1998) den Rastbestand am Unteren Niederrhein auf 3.500 bis maximal 5.000 Individuen. Somit wurde das RAMSAR-Kriterium in diesem Zeitraum immer erfüllt. Durch die Verringerung des Rastbestands in den 1990er Jahren auf 1.000 bis 2.500 Exemplare verlor das VSG UN für die Tafelente den Status als international bedeutsames Rastgebiet (SUDMANN 1998, DOER et al. 2009). Im Zeitraum 2000-2005 ging der Rastbestand weiter zurück und erreichte nur noch 800 bis 1.500 Individuen (NWO 2010a).

Seit dem Winter 1999 / 2000 liegen die Rastbestände in den meisten Jahren zwischen 800 und 1.500 Individuen. Lediglich in den Wintern 2002/03 und 2003/04 wurden 2.500 Individuen erreicht (NWO 2010a). Mit einem Maximum von 501 Individuen (Wintersaison 2004/05) und auch vergleichsweise hohen Rastbeständen in den übrigen Jahren, stellt der Auesee im Kreis Wesel vermutlich das wichtigste Rastgebiet im VSG UN dar. SUDMANN (2004) beobachtete, dass sich die Tafelenten im VSG UN auf viele Teilflächen verteilten und keine starken Konzentrationen aufwiesen.

Lebensraum und Gefährdung

Die Tafelente hat ihr Verbreitungsgebiet in den letzten Jahrzehnten stark ausgeweitet, es reicht von Zentral-Skandinavien und Estland bis nach Spanien. Die Mehrheit der aus Russland, dem Baltikum und Skandinavien stammenden Brutvögel überwintert in Großbritannien und den Niederlanden, in milden Wintern verbleibt ein Großteil auch auf der Ostsee (SUDFELDT et al. 2000). Bevorzugte Rast- und Überwinterungsgebiete sind Baggerseen, insbesondere wenn sie noch in Verbindung zum Strom stehen, und andere stehende Gewässer sowie Stromabschnitte mit ruhigen Buchten und Flussbereiche zwischen den Buhnen (MILDENBERGER 1982, WINK et al. 2005). Zur Nahrungssuche werden Gewässer mit ausgedehnten Beständen submerser und emerser Vegetation aufgesucht, in denen die Tafelente nach Muscheln, Würmern und Insektenlarven taucht (MILDENBERGER 1982, SUDMANN 1998).

Die Art wird durch den Verlust oder die Entwertung von Still- und Fließgewässern mit störungsarmen Verlandungszonen sowie von Überflutungsflächen in den Flussniederungen gefährdet.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Mit Bestandsmaxima von jeweils 2.500 Individuen in den Wintersaisons 2002/03 und 2003/04 zählt das VSG UN zu den bundesweit bedeutenden Rastplätzen der Tafelente. Zusätzlich ist der Untere Niederrhein, zum Beispiel in Kältewintern, als Ausweichgebiet für weiter östlich überwinternde Rastbestände von großer Bedeutung (SUDMANN 2004).

Zwergsäger (*Mergus albellus*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

In den Wintermonaten 1955 bis 1967/68 wurden alljährlich 700 bis 800 Zwergsäger im Rheinland gezählt, die sich größtenteils am Unteren Niederrhein aufhielten (MILDENBERGER 1982). Seit Ende der sechziger Jahre setzte im Rheinland ein steter Bestandsrückgang ein, der bis heute andauert. So schätzte SUDMANN (1998) den Rastbestand im VSG UN für den Zeitraum 1979 bis 1983 auf 150 bis maximal 300 Individuen, der das damalige RAMSAR-Kriterium von 250 Individuen erfüllte. In den 1990er Jahren sank der Rastbestand weiter auf 100 bis maximal 250 Tiere, so dass das 1%-Kriterium nur noch in kalten Wintern erfüllt wurde (SUDMANN 1998, WINK et al. 2005).

In den darauf folgenden Wintern 1999/2000 bis 2003/04 schwankten die Rastbestände des Zwergsägers im VSG UN beträchtlich. SUDMANN (2004) beobachtete in den Saisons 1999/2000 bis 2001/02 nur 40 bis 70 Individuen, konnte aber in der Saison 2002/03 eine Überschreitung des Schwellenwerts für die bundesweite Bedeutung (150 Individuen) feststellen. Im Winter 2003/04 wurde dieser Wert ebenfalls nur knapp unterschritten (SUDMANN 2004). Im Zeitraum 2005 bis 2009 schwankten die Bestände zwischen 60 und 250 Individuen (NWO 2010a). Das seit 2002/03 auf 400 Individuen erhöhte 1 %-Kriterium wurde hingegen nicht mehr erfüllt.

Laut SUDMANN (2004) treten die Zwergsäger in Westeuropa und damit auch am Unteren Niederrhein nur dann in größeren Anzahlen auf, wenn das Oderhaff als bedeutendstes Überwinterungsgebiet zugefroren ist. Die Zugmaxima liegen meist in den Monaten Januar und Februar (SUDMANN 2004, DOER et al. 2009). Der Rastbestand des Zwergsäger konzentriert sich auf die Gewässer zwischen Wesel und Rees, wobei regelmäßig etwa ein Viertel des Rastbestandes im Gebiet Bislicher Insel überwinternt. Weitere wichtige Teilflächen sind die Walsumer Aue, der Auesee und der Bienener Altrhein (NWO 2010a). Aktuell gilt die Art im VSG UN auf allen größeren Gewässern als regelmäßiger, aber sehr seltener Rastvogel, für den mit einem Maximum von 93 Individuen (2005/06) das NSG Bislicher Insel vermutlich landesweit sein wichtigstes Rastgebiet darstellt.

In Deutschland überwinternten Ende der 1990er Jahre rund 50% des zu dieser Zeit geschätzten Bestandes der europäischen Winterpopulation (SUDFELDT et al. 2003). Insbesondere in kalten Wintern, wenn die Ostseegebiete - in denen knapp 70% der nordwesteuropäischen Population überwinternt - zufrieren, setzt ein ausgeprägtes Kältefluchtverhalten nach Westen ein (SUDFELDT et al. 2000). Dann können auch an binnenländischen Gewässern in NRW hohe Bestandszahlen von

500 bis 600 Individuen erreicht werden, statt der in Normalwintern meist nur üblichen 200 Individuen (SUDFELDT et al. 2000).

Lebensraum und Gefährdung

Das Brutgebiet des Zwergsägers erstreckt sich von Skandinavien bis hin zum Pazifik (SUDFELDT et al. 2000, SUDMANN 2004). Die wichtigsten Überwinterungsgebiete stellen das Kaspische Meer, das Schwarze Meer und die Ostsee dar, daneben existieren weitere Rastgebiete von internationaler Bedeutung in Westeuropa, die insbesondere in kalten Wintern aufgesucht werden (SUDFELDT et al. 2000, SUDFELDT et al. 2003).

Laut SUDMANN (1998) ist diese Fisch jagende Art am häufigsten auf dem Rhein anzutreffen, rastet jedoch auch auf Altrheinen und Abgrabungsgewässern. MILDENBERGER (1982) nennt zusätzlich schlammige Flachwasserzonen von Baggerseen, die bei Mittelwasser mit dem Strom in Verbindung stehen sowie ruhige Wasserflächen zwischen den Bühnen des Rheins als bevorzugtes Biotop des Zwergsägers.

Zu den Gefährdungsursachen zählen z. B. Störungen durch den Menschen, der Verlust oder die Entwertung von Still- und Fließgewässern mit Flachwasserzonen sowie Verschlechterung der Nahrungsverfügbarkeit.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Bis Ende der 1980er Jahre stellte das VSG UN ein bedeutendes Winterquartier für den Zwergsäger dar, das regelmäßig das RAMSAR-Kriterium erfüllte (MILDENBERGER 1982, SUDMANN 1998). Infolge der Abnahme der Rastbestände hat der Untere Niederrhein seitdem an Bedeutung für die Art verloren, ist aber noch immer sowohl von landesweiter als auch in kälteren Wintern von bundesweiter Bedeutung. Außerdem weist das Gebiet eine wichtige Funktion als Ausweichgebiet für weiter östlich überwinternde Rastbestände auf.

Entwicklungsperspektiven und Maßnahmen für die Gilde Wasservögel (Rastvögel)

Zu der Gilde der rastenden Wasservögel (Durchzügler, Wintergäste) im VSG UN zählen die wertbestimmenden Arten Schnatterente, Löffelente, Tafelente und Zwergsäger. Auch Arten wie Pfeifente, Krickente, Spießente, Reiherente, Schellente, Gänsesäger, Kormoran, Knäkente, Silberreiher, Sturm- und Lachmöwe als Rastvögel der Altarme, Abgrabungen und des Rheins können zu dieser Gilde gezählt werden. Die für das VSG UN wertbestimmenden Wasservogelarten weisen langfristig unterschiedliche Trends auf. Zunehmende Rastbestände weisen Schnatterente und Löffelente auf, Abnahmen sind bei den Arten Tafelente und Zwergsäger zu verzeichnen. Auch die Arten Pfeifente, Krickente, Reiherente und Schellente weisen positive Rastbestände auf. Dagegen sind bei Stockente und Spießente abnehmende Bestände zu beobachten. Der Überwinterungsbestand des Gänsesägers

schwankt je nach Winterhärte und Winterflucht erheblich. Die Hauptgründe für die Trends der Wasservogelarten sind vielschichtig: einerseits Zunahme und Arealausdehnung des Brutbestandes, Zunahme störungsfreier Abgrabungsgewässer im Winter und verbessertes Nahrungsangebot in den Abgrabungsgewässern; andererseits Verlagerung der Winterquartiere in Abhängigkeit der Winterhärte, Störungen durch Jagd und Freizeitnutzungen.

Um jedoch die Rastbestände der Wasservögel zu stabilisieren und zu fördern, sind zusätzliche Maßnahmen notwendig: Es ist ein Gebietsmanagement im VSG UN erforderlich, in dem vor allem Regelungen zur Einrichtung von Ruhezononen, zur Jagd und Angelfischerei, zum Freizeitverhalten und zur Besucherlenkung vereinbart werden.

Zielsetzung

Stabilisierung und Förderung der Rastbestände von Schnatterente, Löffelente, Tafelente und Zwergsäger. Die günstigen Erhaltungszustände B der wertbestimmenden Arten im VSG UN sind mindestens zu erhalten und ggf. in Erhaltungszustand A zu verbessern, der für den Zwergsäger erreicht ist.

3.3.3 Gilde Ufervögel (Rastvögel)

Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

In den 1970er Jahren war der Bruchwasserläufer im gesamten Rheinland auf Schlammflächen von Kläranlagen, Altrheinen und Talsperren zu finden. Er wurde ähnlich häufig beobachtet wie der Waldwasserläufer. Der Durchzug konzentrierte sich auf Juni/Juli bis September und April bis Mai. Übersommerer wurden gelegentlich beobachtet (MILDENBERGER 1982). Auch für die 1990er Jahre bezeichnete SUDMANN (1998) die Art als regelmäßigen Durchzügler mit Rastbeständen bis zu 50 bis 100 Tieren, was jedoch weit unter der Schätzung für den Waldwasserläufer liegt. Nur in wenigen Gebieten (z. B. Flutmulde Bislicher Insel) ist er regelmäßig anzutreffen. Aktuell werden die Bestände aber nur noch auf 20 bis 50 Individuen geschätzt (Tab. 8). Somit hat die Art im Laufe der vergangenen Jahrzehnte am Unteren Niederrhein deutlich abgenommen, vermutlich auch noch seit den 1990er Jahren.

Lebensraum und Gefährdung

Das Brutgebiet des Bruchwasserläufers erstreckt sich von Skandinavien über das Baltikum bis nach Russland in Taiga und Tundra. Die Art zieht in breiter Front quer durch Europa und überwintert in Mittel- bis Südafrika. In Europa gibt es kaum nennenswerte Konzentrationen (DELANY et al. 2009).

Die bevorzugten Nahrungsflächen am Unteren Niederrhein sind schlammige aber auch vegetationsbestandene Uferzonen oder Flachwasserbereiche an Gewässern jeder Größenordnung. Auch kleine Tümpel im Acker wie z. B. im Bergsenkungsbereich im Binsheimer Feld gehören hierzu.

Bedeutung des VSG UN für die Art

In seiner Gesamtheit erreicht der Untere Niederrhein ähnliche Rastmaxima wie die Rieselfelder in Münster, wo in den 2000er Jahren Maxima von 40 bis 150 festgestellt wurden (SCHIELZETH et al. 2001, www.rieselfelder-muenster.de), jedoch das VSG UN nur 20 bis 50 Individuen. Es gibt viele weitere Rastgebiete in NRW, wo jedoch nur weit geringere Anzahlen erreicht werden, wie z. B. die Rieselfelder Windel mit maximal 3 bis 23 Tieren (SCHLEEF et al. 1999).

Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

MILDENBERGER (1982) bezeichnete den Dunklen Wasserläufer als einen regelmäßigen Durchzügler im Rheinland mit Schwerpunkt auf den Altwässern am Unteren Niederrhein. Der Schwerpunkt lag im Herbstzug im August und September, im Frühjahr rasteten weit weniger Vögel, dann im April und Mai. Auch SUDMANN (1998) bezeichnete die Art als regelmäßigen Durchzügler mit Maximalbeständen von 20 bis 50 Tieren.

Aktuell ist der Dunkle Wasserläufer als seltener, aber regelmäßiger jedoch weiter abnehmender Durchzügler anzusehen. Einzeltiere oder kleine Trupps rasten an flachen Gewässeruferräumen. In NRW ziehen im Vergleich dazu nur geringe Anzahlen durch, deren Rastplätze konzentrieren sich auf das Münsterland und den Niederrhein.

Lebensraum und Gefährdung

Dunkle Wasserläufer brüten im Norden von Skandinavien und Russland in der Tundra und lichtem borealen Nadelwald. Sie überwintern von Nordwest-Europa bis Afrika, dort v. a. in der Sahelzone. Der Zug erfolgt hauptsächlich entlang der europäischen Küste aber auch durch das Binnenland (DELANY et al. 2009).

Als Rast und Nahrungsplatz nennt MILDENBERGER (1982) insbesondere Verlandungszonen von Altrheinen, aber auch von Seen und Flüssen. Aktuell kann diese Beobachtung bestätigt werden, es werden flache Uferzonen und seichte Gewässerbereiche aufgesucht. Da diese durch Regulierung, Austrocknung vieler Gewässer und Ausbleiben von Überschwemmungen in großen Teilen der Rheinvorländer immer seltener werden, nehmen auch geeignete Rasthabitats stetig ab.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Generell rasten im Binnenland (BIJLSMA et al. 2001) und somit in NRW nur wenige Dunkle Wasserläufer. Innerhalb von NRW stellt der Untere Niederrhein aber neben den Rieselfeldern in

Münster, wo Maxima von 12 bis 32 ermittelt wurden (SCHIELZETH et al. 2001, www.rieselfelder-muenster.de), das bedeutendste Rastgebiet dar.

Grünschenkel (*Tringa nebularia*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

In den 1970er Jahren galt der Grünschenkel in Rheinland als regelmäßiger und zahlreich auftretender Rastvogel mit Schwerpunkt am Unteren Niederrhein (MILDENBERGER 1982). Die meisten Beobachtungen bezogen sich auf den Herbstzug von Juli bis September, aber auch aus dem Frühjahrszug im April und Mai lagen viele Nachweise vor. Auch im Sommer waren einzelne Tiere zu beobachten, bei denen es sich sowohl um Übersommerer als auch um sehr späte bzw. frühe Durchzügler gehandelt haben kann. Aufgrund der Zugzeiten außerhalb der üblichen Rastvogel-Erfassungsperiode liegen wenig systematische Beobachtungen vor. SUDMANN (1998) schätzte den maximalen Rastbestand am Unteren Niederrhein für die 1990er Jahre auf 80 bis 150 Individuen, für 2005-2009 jedoch deutlich weniger Individuen (Sudmann schriftl. Mitt.).

Aktuell liegen aufgrund der sommerlichen Rastzeit weiterhin nur sehr lückenhafte Daten vor. Die Art wird in mehreren Gebieten regelmäßig beobachtet, sowohl im Frühjahr als auch im Herbst, wie z. B. in der Emmericher Ward, dem Rheinvorland bei Wallach oder der Rheinaue Walsum. In einigen Bereichen wurden deutliche Rückgänge beobachtet, die aber ohne weitere Untersuchung keine Interpretation zulassen.

Lebensraum und Gefährdung

Grünschenkel brüten in Schottland, Skandinavien und dem nördlichen Russland, wobei nur die schottischen und skandinavischen Vögel über Mittel- und Westeuropa ziehen. Die Brutgebiete liegen in Mooren und an Seen im borealen Nadelwald sowie nördlich im Bereich offener Birkenwälder. Die Überwinterungsgebiete liegen hauptsächlich im mittleren und südlichen Afrika, während geringe Anzahlen auch an den westeuropäischen Küsten überwintern. Der Zug erfolgt hauptsächlich entlang der europäischen Küsten, wo die wichtigsten Rastplätze liegen, aber auch durch das Binnenland (DELANY 2009).

Als Lebensraum gibt MILDENBERGER (1982) schlammige Ufer und Verlandungszonen von Flüssen und Seen sowie Pfützen und Kläranlagen an. Auch die aktuellen Beobachtungen konzentrieren sich auf schlammige Gewässerufer. Bezüglich dieser Uferbereiche gilt das beim Dunklen Wasserläufer gesagte.

Bedeutung des VSG UN für die Art

Grünschenkel rasten generell nur in geringen Anzahlen im Binnenland (BIJLSMA et al. 2001) und entsprechend in NRW. Innerhalb von NRW stellt der Untere Niederrhein aber neben den Rieselfeldern in Münster, wo jährliche Maxima von 30 bis 80 Tieren erfasst wurden (SCHIELZETH et al. 2001, www.rieselfelder-muenster.de), das bedeutendste Rastgebiet dar.

Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)

Bestandsentwicklung im VSG UN

MILDENBERGER (1982) fand den Waldwasserläufer in den 1970er Jahren im gesamten Rheinland an kleinen Gewässern und Kläranlagen, wobei einer der Schwerpunkte an den Altrheinen am Unteren Niederrhein lag. Ähnlich wie die vorher besprochenen Wasserläufer rastete die Art im Herbst von Juni bis September und im Frühjahr v. a. im April im Rheinland. Zudem konnten einzelne Tiere im Sommer und Winter beobachtet werden. WINK et al. (2005) gaben ihn in den 1990er Jahren für die Mehrzahl der Gitterfelder am Unteren Niederrhein an, überall mit geringen Anzahlen. SUDMANN (1998) bezeichnete die Art dementsprechend als regelmäßigen Durchzügler und vereinzelt Wintergast mit maximalen Rastbeständen am Unteren Niederrhein von 150 bis 250 Individuen.

Der Waldwasserläufer rastet an fast allen, auch sehr kleinen Gewässern und Gräben sowie in überstautem Grünland, so dass eine vollständige Erfassung sehr erschwert ist.

Lebensraum und Gefährdung

Der Waldwasserläufer brütet von Skandinavien bis nach Ostdeutschland in lichten Wäldern und Mooren, wobei das Nest im Gegensatz zu dem der meisten Limikolen in Bäumen angelegt wird. Zum Überwintern zieht die Art teils bis ins mittlere Afrika, bedeutende Teile der Population bleiben aber auch in unterschiedlichen Bereichen Mittel- und Westeuropas. Der Zug erfolgt in breiter Front durch das Binnenland, so dass sich in Europa kaum starke Konzentrationspunkte ausmachen lassen (DELANY et al. 2009).

Die Art sucht an Gewässern aller Art ihre Nahrung. Dies kann sowohl der Rhein selbst sein ebenso wie seine Altarme und kleine Gräben, aber auch sehr kleine, flache Tümpel, bis hin zu Pfützen in nassem Grünland. Die Kläranlagen, die MILDENBERGER (1982) als bevorzugtes Habitat nennt, sind in der Form kaum mehr vorhanden. Mehr als die anderen Wasserläufer nutzt die Art auch zunehmend die rheinernen Bereiche wie die feuchter werdenden Randsenken (Hetter, Südteil der Düffel).

Bedeutung des VSG UN für die Art

In der Karte der Winterverbreitung bei WINK et al. (2005) zeigt sich, dass etwa ein Drittel der im Rheinland besetzten Rasterfelder dem Unteren Niederrhein zuzuordnen ist. Somit ist dies im Landesteil das bedeutendste Rastgebiet. Mangels Bestands- und Verbreitungsangaben aus ganz NRW oder Deutschland kann über die Bedeutung auf diesem Maßstab kaum eine Aussage gemacht werden. Als Einzelgebiet haben auch für diese Art die Rieselfelder in Münster mit Jahresmaxima um die 60 Individuen die höchste Bedeutung (SCHIELZETH et al. 2001, www.rieselfelder-muenster.de), die Anzahlen des gesamten Unteren Niederrheins (s. o.) werden aber bei weitem nicht erreicht.

Entwicklungsperspektiven und Maßnahmen für die Gilde Ufervögel (Rastvögel)

Zu den wertbestimmenden Vogelarten dieser Gilde im VSG UN gehören Bruchwasserläufer, Dunkler Wasserläufer, Grünschenkel und Waldwasserläufer. Die Rastbestände der Limikolen schwanken jährlich stark. Die Bestandsschwankungen sind abhängig vom Bruterfolg in den Brutgebieten, von unterschiedlichen Zugwegen und der aktuellen Verfügbarkeit geeigneter Rasthabitate (u. a. Schlammflächen).

Seit den 1980er Jahren nehmen die vorgenannten Limikolenarten im VSG UN kontinuierlich ab. Hauptursache für diesen Rückgang ist wahrscheinlich der Mangel an geeigneten Schlammflächen während der Zugzeiten.

Um die Rastbestände der Limikolen zu fördern, müssen entsprechende Nahrungshabitate während der Zugzeiten im April / Mai und Juli bis September zur Verfügung stehen. Maßnahmen wie die Anlage von Nass- und Feuchtflächen oder flachen Gewässern und Blänken, die Wiederherstellung offener Uferbereiche entlang der Gewässer sind von großer Bedeutung für durchziehende Limikolen. Zudem sollte überprüft werden, ob das Wassermanagement, z. B. am Bienener Altrhein, geändert werden kann, so dass während des Herbstzuges den Limikolen Schlammflächen zur Verfügung stehen. Weitere Begleitarten wie Flussuferläufer, Rotschenkel, Bekassine und Zwergschnepe profitieren von diesen Maßnahmen.

Wichtig ist es auch, bedeutsame Limikolenrastflächen von der Freizeitnutzung (einschließlich Angelsport) auszuschließen, um konsequent ungestörte Rast- und Nahrungsgebiete vorzuhalten.

Zielsetzung

Zunahme der Rastpopulationen dieser Arten. Sie befinden sich im unzureichenden Erhaltungszustand C. Sie sind über geeignete Maßnahmen (Habitatverbesserungen, Reduzierung von Störungen) mindestens in den Erhaltungszustand B zu bringen.

4 Erforderliche Maßnahmen

Seit der Ausweisung des VSG UN wurde eine Vielzahl von Schutzmaßnahmen durchgeführt, sowohl in den NSG als auch außerhalb. Die Umsetzung erfolgte über verschiedene Planungs- und Umsetzungsinstrumente: Vertragsnaturschutz, Rückverpachtung öffentlicher Flächen unter Nutzungsaufgaben, Pflege- und Entwicklungspläne bzw. Biotopmanagementpläne, LIFE+-Projekte und Großprojekte in Gebieten mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung (s. Kap. 8 und Karte 5). Daneben gibt es eine Vielzahl von bestehenden Regelungen, die zum Schutz der wertbestimmenden Arten beitragen, z. B. in den NSG- und LSG-Verordnungen. Die Regelungen, die pro Kreis für alle dortigen NSG bzw. LSG innerhalb des VSG UN gelten, sind in Tab. 20 im Anhang zusammengestellt. Darüber hinaus gibt es für einen großen Teil der NSG sowie einige LSG weitere, spezielle Regelungen, die – soweit sie für das VSG UN relevant sind - in den Gebietssteckbriefen (s. Kap. 5) dargestellt werden.

Beispiele für positive Auswirkungen bestehender Regelungen sind die guten Erhaltungszustände der nordischen Wildgänse (Kap. 3.1), die neben überregionalen Einflussgrößen nicht zuletzt auf die Jagdverschonung und die Entschädigungszahlungen des Landes NRW für Gänsefraßschäden bei gleichzeitigem Verzicht auf die Vergrämung zurückzuführen sind (s. u.). Für einige Vogelarten wurden gezielte Artenschutzmaßnahmen durchgeführt, z. B. wurden für Fluss- und Trauerseeschwalbe auf geeigneten und ungestörten Gewässern Nistflöße ausgebracht und betreut, so dass dadurch eindrucksvolle Bestandszunahmen erzielt werden konnten. Allerdings sind die bislang umgesetzten Maßnahmen für das VSG UN insgesamt nicht ausreichend. Insbesondere reichen die Flächengrößen und der bisherige Umfang der Maßnahmen für die Wiederherstellung von geeigneten Feuchtwiesen-Lebensräumen keineswegs aus, um die Erhaltungsziele gerade für die Gilde der Grünland-Brutvögel zu erreichen.

Darüber hinaus wurden wichtige, großflächig wirkende Einflussfaktoren in Schutzkonzepten und –maßnahmen bislang zu wenig berücksichtigt, da sie nicht in einzelnen NSG zu bearbeiten sind. Diese Einflussfaktoren werden im Kap. 9 erörtert. Dazu gehören vor allem die großräumige Intensivierung der Landwirtschaft (Flächennutzungsintensität, Großstall-Viehhaltungen, Grünlandumbruch etc., vgl. Kap. 9.1), die Austrocknung des Gebietes durch die Sohlenerosion des Rheins und andere Entwässerungsmaßnahmen (vgl. Kap. 9.2) sowie Flächenverluste z. B. durch Kiesabgrabungen (vgl. Kap. 9.4).

Aus diesen Überlegungen folgt, dass

1. die bisher bestehenden hoheitlichen und vertraglichen Regelungen sowie die laufenden Maßnahmen beizubehalten, fortzuführen bzw. Umsetzungsdefizite aufzuheben sind und
2. die vorstehend genannten Maßnahmen durch zusätzliche hoheitliche und vertragliche Regelungen und Maßnahmen zu ergänzen sind.

Diese zusätzlichen Maßnahmen, die im Folgenden vorgestellt werden, sind in zwei Kategorien gegliedert:

1. Gebietsübergreifende Maßnahmen

Maßnahmen, die im gesamten VSG durchgeführt werden sollen oder für die eine Verortung auf dieser konzeptionellen Ebene nicht sinnvoll ist, werden hier als „gebietsübergreifende Maßnahmen“ bezeichnet. Ihre Umsetzung soll an möglichst vielen Stellen im VSG UN erfolgen. Auch Maßnahmen, die im Laufe der Zeit immer wieder an anderen Stellen nötig werden (z. B. das Offenhalten von Sukzessionsflächen, s. u.), zählen hierzu.

2. Maßnahmen in Such- / Schwerpunkträumen

Für diejenigen Maßnahmen, für die sich besonders geeignete Räume im VSG identifizieren lassen, werden im MAKO VSG UN sogenannte „Such- / Schwerpunkträume“ dargestellt. Karte 6 zeigt eine Übersicht über diese Räume, in Kap. 5 sind die entsprechenden Gebietssteckbriefe mit den vorgesehenen Entwicklungszielen und Maßnahmen enthalten.

Die Abgrenzung dieser Räume ist nicht flächenscharf. Wenn im Einzelfall Flächen außerhalb des VSG UN (z. B. aus der Gebietskulisse ausgegrenzte Hofstellen) optisch in den Such- / Schwerpunkträumen liegen, sind sie dennoch nicht als Teil dieser Räume zu verstehen. Die Maßnahmenvorschläge beziehen sich ausdrücklich nur auf Flächen innerhalb des VSG UN. Meist handelt es sich dabei um NSG oder Teile davon, in Einzelfällen liegen diese Räume aber auch außerhalb der NSG. Dann handelt es sich in der Regel um LSG. Innerhalb dieser Such- oder Schwerpunkträumen sollen die entsprechenden Maßnahmen nicht flächendeckend durchgeführt werden, sondern auf Flächen innerhalb des umgrenzten Gebietes, in denen die jeweilige Maßnahme sowohl naturschutzfachlich sinnvoll als auch in der Praxis umsetzbar ist. Um dies beurteilen zu können, muss in der Regel im Vorfeld der Umsetzung genau geprüft werden, wo dies unter Berücksichtigung der standörtlichen Gegebenheiten tatsächlich möglich ist.

Die entsprechenden Maßnahmen sollen möglichst verteilt auf die Such- / Schwerpunkträume umgesetzt werden. Diese haben aber keinen ausschließenden Charakter. Das bedeutet, dass eine Maßnahme auch außerhalb der Such- / Schwerpunkträume durchgeführt werden kann, wenn dies naturschutzfachlich sinnvoll und notwendig ist und wenn die Gegebenheiten vor Ort hinsichtlich der Durchführbarkeit geprüft wurden.

Über die hier vorgeschlagenen Maßnahmen hinaus können vor Ort weitere Maßnahmen, die der Erfüllung des Schutzziels dienen, geplant und umgesetzt werden, auch wenn das MAKO VSG UN sie nicht ausdrücklich benennt. Die Maßnahmenplanung ist in Abhängigkeit von der Entwicklung des VSG UN und von den bei der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen gewonnenen Erfahrungen ggf. zu modifizieren und fortzuschreiben.

Zielsetzung

Für jede der im Folgenden vorgestellten Maßnahmen wird in Form einer Tabelle angegeben, ob und in welchem ungefähren Umfang sie 1. gebietsübergreifend und 2. in Such- / Schwerpunkträumen umgesetzt werden sollen.

Es sei hier noch einmal darauf hingewiesen, dass das MAKO VSG UN eine Rahmenplanung für das gesamte VSG darstellt. Eine flächenscharfe Maßnahmendarstellung kann auf dieser Ebene noch nicht erfolgen, sondern muss im Rahmen der konkreten Umsetzungsplanung unter Berücksichtigung der genauen örtlichen Gegebenheiten durchgeführt werden (s. Kap. 1). Für die FFH-Gebiete erfolgt diese Konkretisierung im Rahmen der in Erarbeitung befindlichen bzw. noch zu erstellenden FFH-Maßnahmenkonzepte. Darüber hinaus wird zurzeit durch das LANUV ein eigenes Konzept für die forstfiskalischen Offenlandflächen erarbeitet, das für diesen Teil der landeseigenen Flächen die erforderlichen Maßnahmen flächenscharf darstellt. Bei diesen Planungen werden die Maßnahmenvorschläge des MAKO VSG UN berücksichtigt (vgl. Kap. 8).

4.1 Nordische Wildgänse

Erhalt der Äsungsflächen der nordischen Wildgänse	
Für die überwinternden nordischen Wildgänse ist der Erhalt der Äsungsflächen von zentraler Bedeutung. Deshalb dürfen diese Flächen in ihrer Bilanz innerhalb des VSG UN nicht abnehmen.	
Zielsetzung	
Übergreifend	Erhalt der Flächenbilanz der Äsungsflächen der nordischen Wildgänse

Beibehaltung der Ausgleichszahlungen für Fraßschäden durch nordische Wildgänse	
<p>Seit 1986 zahlt das Land NRW einen finanziellen Ausgleich von Fraßschäden durch arktische Wildgänse auf landwirtschaftlichen Flächen. Im Gegenzug verpflichtet sich die Landwirtschaft, überwinternde arktische Wildgänse nicht zu beunruhigen und zu stören.</p> <p>Die Entschädigung orientiert sich an Richtwerten, die je nach Schwere des Schadens gestaffelt sind und sich nach Kulturarten und notwendigen Folge- oder Wiederholungsarbeitsgängen unterscheiden. Die Richtsätze werden jährlich zum Antragsverfahren bekannt gegeben.</p> <p>In den letzten Jahren wurden auf diesem Wege landesweit jährlich bis zu 4 Mio. Euro ausgezahlt. Diese Praxis hat sich aus fachlicher Sicht bewährt, da den Wildgänsen dadurch im Großen und Ganzen vergleichsweise störungsarme Fraßflächen zur Verfügung stehen.</p>	
Zielsetzung	
Übergreifend	Beibehaltung der Ausgleichszahlungen für Fraßschäden durch nordische Wildgänse

Beibehaltung der Jagdverschöpfung der nordischen Wildgänse	
Durch die Jagdverschöpfung stehen den nordischen Wildgänsen im VSG UN relativ störungsarme Rastgebiete zur Verfügung. Deshalb sind die Tiere hier ruhiger als in anderen Rastgebieten, wo sie bejagt werden dürfen. Sie haben deutlich geringere Fluchtdistanzen	

und sind dadurch auch weniger anfällig für andere Störungen, was sich positiv auf ihren Energiehaushalt auswirkt (weniger häufiges Auffliegen). Die ganzjährige Jagdverschonung der nordischen Wildgänse ist damit für den Schutz dieser wertbestimmenden Vogelgilde essenziell und muss beibehalten werden.

Zielsetzung

Übergreifend

Beibehaltung der Jagdverschonung der nordischen Wildgänse

Jagd auf Grau-, Nil- und Kanadagans („Sommergänse“) nur vom 16.07. bis 30.09. im gesamten VSG

Zurzeit dürfen Grau-, Nil- und Kanadagans zum Schutz der nordischen Wildgänse im VSG UN nur zwischen dem 16.07. und 14.10. bejagt werden. Die Ankunft der ersten nordischen Wildgänse im VSG UN hat sich in den letzten Jahren jedoch deutlich nach vorne verschoben. In der Regel treffen die ersten Wildgänse bereits Ende September ein. Zum Schutz der nordischen Wildgänse wird daher vorgeschlagen, die Bejagung der sog. „Sommergänse“ im VSG UN bereits am 01.10. einzustellen.

Durch eine weitere Einschränkung der Bejagung kann es eventuell zu einer Zunahme der Fraßschäden an landwirtschaftlichen Kulturen durch Grau-, Nil- und Kanadagans kommen. Bei nachgewiesenen erheblich Schäden muss eine entsprechende Lösung gefunden werden.

Zielsetzung

Übergreifend

Jagd auf Grau-, Nil- und Kanadagans („Sommergänse“) nur vom 16.07. bis 30.09. im gesamten VSG UN

Belassen von Ernteresten / Winterstoppeln, Vermehrung von Zwischenfruchtanbau

Ein wichtiges Ziel für das VSG sind die Sicherung und Verbesserung der Nahrungssituation für die nordischen Wildgänse. Da für die Vögel - insbesondere in der Zeit nach der Ankunft im Gebiet auch für Blässgänse - abgeerntete Ackerflächen bedeutende Nahrungsflächen sind, sollten auf möglichst vielen Flächen im VSG Erntereste oder Winterstoppeln belassen oder Zwischenfrüchte angebaut werden, die über den Winter – neben Wintergetreidefeldern - ausreichend energiereiches Futter bieten. Dies verbessert gleichzeitig das Nahrungsangebot für Sing- und Zwergschwan. Über den Winter umgepflügt liegen gelassene, nicht bestell-

te Äcker sind für die Gänse dagegen wertlos. Werden in größerem Umfang Flächen im Winter „schwarz“ liegen gelassen, verschlechtert dies die Nahrungssituation der nordischen Wildgänse. Das Belassen von Ernteresten / Winterstoppeln und die Vermehrung von Zwischenfruchtanbau sollten überall im VSG erfolgen, wo Landwirte bereit sind solche Maßnahmen durchzuführen.

Zielsetzung

Übergreifend

Zwischenfruchtanbau oder Wintergetreide auf weitgehend allen Ackerflächen im VSG UN

Längerfristiges Belassen von Ernteresten bzw. Winterstoppeln auf den Ackerflächen im VSG UN, soweit landwirtschaftlich vertretbar

4.2 Grünland

Erhalt und Schaffung von Grünlandflächen (auch außerhalb der NSG)

Das Grünland hat für viele wertbestimmende Arten eine essenzielle Bedeutung als Nahrungs- und Bruthabitat sowie für die Jungenaufzucht (s. Kap. 3). Ein vorrangiges Ziel für das VSG ist daher der Erhalt der vorhandenen Dauergrünlandflächen. Dieser darf sich nicht auf die NSG beschränken, sondern muss auch auf den Flächen außerhalb stringent verfolgt werden. Durch die entsprechende Verordnung der EU (Verordnung (EG) Nr. 796/2004) ist die Verpflichtung zum Erhalt des landesweiten Grünlandanteils bereits gegeben, es muss aber auch die Flächenbilanz innerhalb des VSG bestehen bleiben.

Der Rückgang des Grünlandes im VSG UN in den zurückliegenden Jahren und gegenüber dem Stand Sommer 2010 (s. Karten) macht eine Vermehrung von Grünlandflächen mindestens auf den Stand von Sommer 2010 zur Sicherung des guten Erhaltungszustandes der wertbestimmenden Vogelarten notwendig.

Der Erhalt von Grünland bedeutet auch, dass wichtige Grünlandflächen ihren Offenlandcharakter nicht verlieren dürfen, da sie sonst von Grünlandvogelarten nicht mehr angenommen werden. In wichtigen Offenlandbereichen (Wiesenvögel, Wildgänse) dürfen keine Gehölzpflanzungen oder andere den offenen Charakter der Landschaft gefährdenden Maßnahmen stattfinden.

Bei einer Inanspruchnahme von Grünlandflächen durch andere Schutzmaßnahmen (z. B. Anlage von Nebenrinnen) muss ein entsprechender Ausgleich stattfinden.

Zielsetzung

Übergreifend

Erhalt und Förderung des Grünlandanteils von mindestens 51% der Gesamtfläche des VSG UN (Stand Sommer 2010)

Erhalt und Vermehrung von Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung (Beweidungs-, Mahdregime, Düngung)

Unter „grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung“ ist eine an die Lebensraumsprüche der Arten dieser Gilde angepasste Bewirtschaftung von Grünlandflächen zu verstehen. Das bedeutet, dass das Mahd- bzw. Beweidungsregime so gestaltet sein muss, dass es die Arten in ihrem Brutgeschäft nicht beeinträchtigt. Die Häufigkeit und der Zeitpunkt der Mahd müssen auf den Brutrhythmus der Grünlandvögel abgestimmt sein. Zudem sollte die Mahd stets von innen nach außen erfolgen, um noch nicht flüggen Jungen das Ausweichen zu ermöglichen. Auf Weideflächen darf die Beweidungsdichte nicht zu hoch sein. Die Düngegaben müssen so erfolgen, dass die Vegetation auf der Fläche eine geeignete Struktur für

die wertbestimmenden Grünlandvogelarten bietet. Der Bewuchs darf also nicht zu dicht sein. Was dies im Einzelfall bedeutet, muss an Hand der Gegebenheiten (Bodengüte, Ausgangszustand der Vegetation, zu fördernde Vogelarten) auf der konkreten Fläche beurteilt werden. Auch wenn die Nutzung nicht zu intensiv sein darf, muss sie aufwuchsgerecht sein, damit eine für die Grünlandvögel geeignete Vegetationsstruktur entsteht bzw. erhalten bleibt. Die bisherigen Vertragsnaturschutzregelungen stehen zur Anwendung zur Verfügung, sie müssen im Einzelnen ortsspezifisch angewandt werden.

Ein Teil der Grünlandflächen (ca. 3.360 ha) im VSG wird bereits „grünlandvogelgerecht“ genutzt. Dabei handelt es sich entweder um öffentliche Flächen, die bestimmten Bewirtschaftungsauflagen unterliegen, oder um Privatflächen, auf denen Vertragsnaturschutz stattfindet. Zur Zeit der Erarbeitung des Maßnahmenkonzeptes gibt es im VSG UN ca. 2.670 ha rückverpachtete Flächen mit Bewirtschaftungsauflagen und ca. 690 ha Flächen mit Vertragsnaturschutz (Stand: Sommer / Herbst 2010).

Die Zeitspanne von fünfjährigen Verträgen sichert nicht hinreichend den langfristigen Schutz der oft in Jahrzehnte langer Tradition bestehenden Vorkommen von Wiesenlimikolen. Es muss daher nachdrücklich dafür gesorgt werden, dass sich der Umfang der Naturschutzverträge nicht weiter verringert (vgl. Kap. 8.5) und eine örtliche Kontinuität der Maßnahmen erhalten bleibt. Vor allem aber ist die Rückverpachtung mit Auflagen von Bedeutung, da sie die Flächen langfristig sichert, während Vertragsnaturschutz-Flächen der Gefahr unterliegen, dass der Vertrag nach Ablauf seiner fünfjährigen Dauer nicht verlängert wird. Da eine Reihe von Naturschutzverträgen 2010 nicht verlängert wurden, hat sich im VSG UN der Umfang an Vertragsnaturschutzflächen mit Beginn des neuen Verpflichtungszeitraumes ab Juli 2010 um fast 200 ha (ca. 28% der Vertragsnaturschutzflächen) verringert. Wo möglich, sollte durch die öffentliche Hand somit der Ankauf von Flächen, die für die wertbestimmenden Arten bedeutend sind, oder auch die Arrondierung von öffentlichen Flächen verfolgt werden. Dort, wo dies noch nicht der Fall ist, sind die Pachtverträge auf landeseigenen Flächen zielkonform anzupassen.

Um die angestrebte Bestandszunahme der Brutvogelgilde Grünlandvögel und insbesondere der Uferschnepfe erreichen zu können (vgl. Kap. 3), muss der Flächenanteil mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung erheblich ansteigen. Die als Ziel gesetzte Bestandshöhe von bis zu 300 Uferschnepfenpaaren und die Förderung weiterer Grünlandarten in möglichst allen grünlandgeprägten NSG des VSG UN erfordern einen Flächenumfang von insgesamt bis zu 5.000 ha grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung (= Zunahme um rund 1.600 ha grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung, entspricht einer Zunahme um rund ein Drittel gegenüber heutigem Stand von 3.360 ha „extensiver“ Bewirtschaftung). Dies entspräche rund 38% der gesamten aktuellen Grünlandfläche im VSG UN. Dies stellt auch für den Schutz der Blässgänse eine akzeptable Größe dar, da die Flächen nicht als Nahrungsfläche verloren gehen (BALLASUS 2004). Die gesamte Maßnahmenfläche sollte sich auf ca. 10 Teilflächen verteilen (s. Kap. 5). Zur Priorität der Flächenakquisition s. Kap. 3.

Hinweis: Die dargestellten Such- / Schwerpunkträume für die Vermehrung von Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung beziehen sich nicht auf die Deiche.

Zielsetzung	
Übergreifend	Erhalt der aktuellen Fläche mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung von ca. 3.360 ha (entspricht aktuell ca. 26% der Grünlandflächen im VSG UN), Erhalt in bisherigen Schwerpunktbereichen (z. B. Salmorth, Emmericher Ward, Gut Grindt, Rheinvorland Walsum)
Such-/ Schwer- punkträume	Schaffung von rund 1.600 ha zusätzlicher Grünlandflächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung in den in Kap. 5 genannten 11 Gebieten

Erhöhung des Beweidungsanteils	
<p>In Folge der Tendenz der Milchviehwirtschaft zu einer ganzjährigen Stallhaltung werden immer weniger Flächen beweidet (s. Kap. 9.1). Da für einige Grünlandvögel eine Abwechslung unterschiedlich genutzter Grünlandflächen wichtig ist (s. Mosaikbewirtschaftung), sollte im VSG UN der Anteil der Flächen mit Weidenutzung erhöht werden. Ziel ist, auch kleinräumig ein möglichst ausgeglichenes Verhältnis zwischen Wiesen- und Weidenutzung im VSG zu etablieren.</p> <p>In Gebieten, die sich dafür sowohl naturschutzfachlich als auch aufgrund der Ausgangsbedingungen dafür gut eignen (z. B. Westerheide, Emmericher Ward), befürwortet das MAKO VSG UN auch die extensive Dauerbeweidung mit Robustrassen.</p>	
Zielsetzung	
Übergreifend	Schaffung eines ausgeglichenen Verhältnisses (ca. 1:1) von Wiesen- und Weidenutzung im gesamten VSG UN, auch auf der Ebene der einzelnen Teilgebiete

Mosaikbewirtschaftung	
<p>Das Prinzip der Mosaikbewirtschaftung basiert darauf, dass die Ansprüche vieler Vogelarten in einer Landschaft mit möglichst kleinräumiger Nutzungsvielfalt besser erfüllt werden als in großflächig einheitlich bewirtschafteten Gebieten. Die Vielfalt kann sich dabei auf verschiedene Aspekte der landwirtschaftlichen Nutzung beziehen.</p>	

a) Staffelung der Mahdzeitpunkte

Ein wichtiges Ziel für die Grünlandflächen im VSG UN ist eine größere Vielfalt in den Zeitpunkten des ersten Schnitts bei reiner Mahdnutzung. Einige wertbestimmende Arten wie Großer Brachvogel, Schwarzkehlchen oder Wiesenpieper nutzen regelmäßig kurzrasige Bereiche zur Nahrungssuche, so dass auch frisch gemähte Flächen aufgesucht werden. Für andere Wiesenbrüter wie die Uferschnepfe werden Flächen erst ein bis zwei Wochen nach der Mahd wieder attraktiv für die Nahrungsaufnahme. Insofern ist eine möglichst kleinräumige Vielfalt (auch innerhalb der Teilgebiete) von gestaffelten Schnittzeitpunkten anzustreben, die den verschiedenen Bedürfnissen auch nicht flügger Jungvögel gerecht werden. Mosaik aus extensiv und intensiv genutzten Flächen

Eine großflächig einheitliche Nutzung ist aus vogelschutzfachlicher Sicht selten vorteilhaft. Besser ist ein Nebeneinander aus extensiv und intensiv genutzten (Grünland-) Flächen, das beispielsweise zu jeder Zeit während der Brutsaison für ein Angebot an höherwüchsigen (Brut) und kurzrasigen Flächen (Jungenführung) sorgt, das viele Grünlandvögel benötigen. Deshalb sollte insgesamt eine möglichst gleichmäßige Verteilung von extensiv und intensiv genutzten Flächen angestrebt werden.

b) Mosaik aus Mahd und Beweidung

Im VSG ist die Weidenutzung seit einiger Zeit rückläufig (s. Kap 9.1). Da auch in Bezug auf Wiesen- und Weidenutzung für die Grünlandvögel eine größtmögliche Vielfalt wünschenswert ist, sollte hier, auch kleinräumig betrachtet, ein möglichst ausgeglichenes Verhältnis erreicht werden.

c) Mosaik aus Acker- und Grünlandflächen

Ähnliches gilt für ein Nebeneinander aus Acker- und Grünland, da es auch wertbestimmende Grünlandvögel gibt, die gelegentlich auf Äckern brüten und dann ihre Jungen zur Nahrungssuche auf Grünland führen. Dies bedeutet, dass in weiten Ackergebieten, die von Grünlandvögeln genutzt werden, Einzelflächen in Grünland umgewandelt werden sollten.

Zielsetzung	
Übergreifend	Erhalt von Nutzungsvielfalt dort, wo sie bereits besteht
	Mosaikbewirtschaftung im gesamten VSG UN, insbesondere in wichtigen Grünlandvogelgebieten

Gelegeschutz	
Um den Reproduktionserfolg von Wiesenlimikolen auch auf intensiv genutzten Flächen, die keiner entsprechenden Vertragsnaturschutzregelung unterliegen, zu sichern (z. B. Cross-Compliance-Vorschriften), sollten in Absprache mit den Eigentümern und Bewirtschaftern kurzfristig wirksame Gelegeschutzprogramme realisiert werden.	
Zielsetzung	
Übergreifend	Schutz der Gelege von Wiesenlimikolen (Uferschnepfe, Rotschenkel, Großer Brachvogel) auf nicht grünlandvogelgerecht bewirtschafteten Flächen

Erhalt von Flächen mit für Wiesenlimikolen geeigneter Bodenfeuchte und Erhöhung der Bodenfeuchte auf Grünlandflächen	
<p>Feuchtwiesen haben für das VSG eine hohe Bedeutung, weil sie wichtiger Lebensraum mehrerer gefährdeter wertbestimmender Arten sind. Aktuell existieren im gesamten VSG nur noch wenige extensive Grünlandflächen mit Feuchtwiesencharakter. Viele Flächen sind auf Grund der Sohleintiefung des Rheins, der Auflandung von Überschwemmungsflächen und durch Entwässerungsmaßnahmen für die Grünlandvögel zu trocken (s. Kap. 9.1, 9.2).</p> <p>Zentrale Bedeutung kommt der Anhebung der Grundwasserstände oder der Vernässung durch Oberflächenwasser zu. Das beste Instrument dafür ist der Flächenerwerb bzw. -tausch, wie das Beispiel der NRW-Stiftungsflächen im NSG Hetter-Millinger Bruch“ (LIFE-Projekt „Uferschnepfen-Lebensraum Hetter“, vgl. Kap. 8) zeigt. In der Regel lassen sich Maßnahmen zur Erhöhung der Bodenfeuchte nur auf öffentlichen Flächen umsetzen.</p> <p>Stochebfähige, feuchte Böden und lückige Vegetationsausprägungen, wie Wiesenlimikolen sie benötigen, werden durch ausreichend hohe Grundwasserstände oder die Verhinderung des schnellen Abflusses von gestautem Oberflächenwasser erreicht. Im Vorfeld der Umsetzung ist eine genaue Prüfung der Standortverhältnisse notwendig, um die sachgerechten Maßnahmen zur Erhöhung der Bodenfeuchte festlegen zu können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anstau von Gräben - Anpassung der Pumpleistung in Bergsenkungsgebieten - „Tieferlegung“ von Flächen im Deichvorland (gleichzeitig Maßnahme der WRRL) und ggf. von anderen trocken gefallen Flächen - Aktive Bewässerung (z. B. über Windradpumpen) <p>Gemäß der Zielsetzung, die Brutbestände der Grünlandvögel zu fördern (s. Kap. 3), müssen die Flächen mit einem für Wiesenlimikolen geeigneten Bodenfeuchtegrad erheblich ver-</p>	

<p>mehrt werden. Um die als Ziel gesetzte Erhöhung des Brutbestands der Uferschnepfe auf ca. 300 Paare zu erreichen, muss die Bodenfeuchte auf insgesamt ca. 2.500 ha Grünlandfläche im VSG UN erhöht werden. Die Gesamt-Maßnahmenfläche sollte sich auf mindestens 15 Teilflächen verteilen (s. Tab. 9, Kap. 5). Zur Priorität der Flächenakquisition s. Kap. 3.</p>	
<p>Zielsetzung</p>	
<p>Übergreifend</p>	<p>Keine weiteren Entwässerungsmaßnahmen auf Grünlandflächen im VSG UN, insbesondere nicht auf Flächen, die Lebensraum wertbestimmender Brut- oder Rastvogelarten sind (Gilde Grünlandvögel)</p>
<p>Such-/ Schwerpunkträume</p>	<p>Erhöhung der Bodenfeuchte auf insgesamt mindestens 2.500 ha Grünlandfläche in 18 Gebieten (s. Tab. 9).</p>

Tab. 9: Such- / Schwerpunkträume für Erhöhung der Bodenfeuchte zur Förderung der Wiesenlimikolen.

Such- /Schwerpunktraum	Ungefähre Zielkulisse	Fläche in öffentlichem Eigentum*
Düffel	500 ha	ca. 140 ha
Salmorth	100 ha	ca. 300 ha
Emmericher Ward	100 ha	ca. 140 ha
Dornicksche Ward	100 ha	ca. 50 ha
Deichvorland bei Grieth	200 ha	ca. 50 ha
Hetter	400 ha	ca. 100 ha
Bienener und Grietherorter Altrhein, Rosau, Reeserward	100 ha	ca. 600 ha
Reeser Eyland	100 ha	ca. 30 ha
Reeser Schanz	50 ha	ca. 80 ha
Hagener Meer	100 ha	ca. 10 ha
Hübsche Grändort	100 ha	ca. 120 ha
Gut Grindt	100 ha	ca. 320 ha

Such- /Schwerpunktraum	Ungefähre Zielkulisse	Fläche in öffentlichem Eigentum*
Rheinaue Bislich-Vahnum	50 ha	ca. 40 ha
Bislicher Insel	150 ha	ca. 610 ha
Auf dem Büssum	100 ha	< 10 ha
Rheinvorland bei Wallach	100 ha	-
Orsoyer Rheinbogen	200 ha	ca. 210 ha
Rheinaue Walsum	50 ha	ca. 60 ha
Gesamt	2.600 ha	ca. 2.860 ha

* nicht nach Landnutzung differenziert (d. h. inkl. Gewässer etc.)

Anlage und Pflege von Blänken und Flutmulden

Für die im Grünland brütenden wertbestimmenden Arten sowie für viele Rastvogelarten mangelt es dort an geeigneten Flachgewässern, weil die Flächen dauerhaft oder zu früh im Jahr austrocknen. Durch die Anlage von flachen Kleingewässern können wertvolle Nahrungshabitate für Wiesenlimikolen wie die Uferschnepfe, die bevorzugt im flachen Wasser nach Nahrung suchen, geschaffen werden. Die Anlage von Blänken (Grundwasser gespeist) ist an solchen Stellen sinnvoll, wo die Grundwasserflurabstände ausreichend gering sind oder eine Speisung durch Oberflächenwasser erfolgen kann. Als Flutmulden werden in diesem Konzept Senken verstanden, die nicht wie Blänken durch Grundwasser, sondern durch Hochwasser gespeist werden. Sie sollen dazu dienen, nach einem Hochwasser das Oberflächenwasser länger in der Fläche zu halten. Die Anlage von Flutmulden ist daher nur in Bereichen sinnvoll, die einer gewissen Überflutungsdynamik unterliegen.

Je nach den standörtlichen Gegebenheiten können solche Kleingewässer oder ihre Uferbereiche mit der Zeit zuwachsen und verbuschen. Daher können nach ihrer Anlage zusätzlich Pflegemaßnahmen notwendig werden. Diese sollten in jedem Fall gesichert werden, damit die Strukturen ihre Lebensraumfunktion für die entsprechenden Arten nicht nach einiger Zeit einbüßen. Die Sukzession kann auch mittels Beweidung zurückgedrängt werden.

Zielsetzung

Übergreifend	Beweidung / Pflege vorhandener Blänken und Flutmulden, die Bedeutung für die wertbestimmenden Arten haben
---------------------	---

Such-/ punkträume	Schwer-	Anlage von Blänken bzw. Flutmulden in den in Kap. 5 genannten Gebieten
------------------------------	----------------	--

4.3 Gewässer

Maßnahmen gegen ein Fortschreiten der Sohleintiefung des Rheins

Das Trockenerwerden der Rheinaue durch die Sohleintiefung des Rheins (s. Kap. 9.2) ist eine bedeutende Ursache für den Lebensraumverlust der wertbestimmenden Feuchtgrünlandarten. Maßnahmen, die der Sohlenerosion und deren Folgen entgegen wirken können, sind beispielsweise die Tieferlegung von Deichvorlandflächen, die Anlage von Nebenrinnen, die Verwendung alternativer Buhnenformen (Schlitz-, Knick und Hakenbuhnen) und der teilweise Rückbau von Steinpackungen. Die Geschiebezugaben (s. Kap. 9.2) sollten fortgesetzt werden, solange die o. g. Maßnahmen nicht in gleichem Maße wirken.

Die Maßnahmen gegen das Fortschreiten der Rheinsohlenvertiefung dienen auch dem Schutz der wertbestimmenden Arten, werden aber über die WRRL umgesetzt. Deshalb werden dafür im MAKO VSG UN keine Zielsetzungen formuliert. Lediglich für die Anlage von Nebenrinnen werden Zielsetzungen und Such- / Schwerpunkträume festgelegt (s. u. und Kap. 5), da ihre Auswahl wegen des einhergehenden Grünlandverlustes vogelschutzfachlich sorgfältig abgewogen werden muss.

Anlage von Nebenrinnen

Als Nebenrinnen werden hier Rinnen in der rezenten Rheinaue verstanden, die - zumindest bei höheren Wasserständen - an den Rhein angebunden sind und daher periodisch durchflutet werden. Solche Nebenrinnen können bei naturschutzgerechter Gestaltung unter mehreren Gesichtspunkten Lebensraumverbesserungen für die wertbestimmenden Arten des VSG bringen. Wenn ihre Sohle mit Senken modelliert ist, halten sie auch nachdem sie durchströmt worden sind Wasser in der Fläche zurück. Nordische Wildgänse, die im angrenzenden Grünland äsen, können die so entstehenden Kleingewässer zum Trinken nutzen. Bei ausreichend flachen Ufern entstehen wertvolle Feuchtlebensräume (kleine Feuchtgrünlandbereiche, Schlammflächen) für Grünland- und Ufervögel. Darüber hinaus entstehen durch die Anlage von Nebenrinnen zwischen ihnen und dem Rhein unzugängliche Situationen, die zur Störungsminderung beitragen und den Feinddruck durch Bodenprädatoren mindern.

Nebenrinnen werden in der Regel aus Gründen des Hochwasserschutzes und als Maßnahme im Rahmen der WRRL angelegt. Hier bestehen also hohe Synergieeffekte. Auch im VSG UN sind Nebenrinnen als Maßnahme im Sinne der WRRL geplant. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass eine Nebenrinne auch Fläche in Anspruch nimmt. In der Regel wird es sich im VSG UN dabei um Grünlandflächen handeln, die essentieller Lebensraum für Grünlandvögel und nordische Wildgänse sind. Umfang und Lage der anzulegenden Nebenrinnen innerhalb des VSG UN sind daher zwischen den Belangen des Vogelschutzes

und der WRRL abzustimmen. Die abgestimmten Such- / Schwerpunkträume für Nebenrinnenanlage sind in Kap. 5 dargestellt. Der Verlust an Äsungsflächen für die nordischen Wildgänse und für Grünlandvögel muss wie auch bei anderen Vorhaben im Verhältnis 1:1 ausgeglichen werden.

Zielsetzung

**Such- /
Schwer-
punkträume**

Schwer-

Anlage von Nebenrinnen in den in Kap. 5 genannten Gebieten

Naturnahe Gestaltung von Gewässern (Schaffung von Flachufern, Flachwasserzonen, Inseln)

Die Gewässer im VSG UN mit ihren Uferbereichen sind wichtige Lebensräume der wertbestimmenden Arten, vor allem der Wasser-, Ufer- und Röhrichtvögel. Viele Gewässer, v. a. Abtragungsgewässer, weisen jedoch keine geeigneten Strukturen auf, weil sie naturfern gestaltet sind (z. B. steile Ufer, Fehlen von Flachwasserbereichen). Dies gilt insbesondere für Abgrabungen, deren Genehmigung viele Jahre zurückliegt. Deshalb sind an zahlreichen Gewässern Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung notwendig. Welche Gestaltungsmaßnahmen im Einzelnen durchzuführen sind, ist bei den jeweiligen Such- / Schwerpunkträumen (Kap. 5) aufgeführt. Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Schaffung flacher Ufer
- Schaffung offener Uferbereiche u. a. für Flussregenpfeifer und rastende Ufervögel (Schlamm- / Kiesufer)
- Schaffung von Flachwasserbereichen für Limikolen, als Habitat für Nahrungsfische für Fluss- und Trauerseeschwalbe und als Grundlage für Röhrichtentwicklung
- Rückbau von Uferbefestigungen
- Schaffung von offenen Schotterinseln für Flusseeeschwalbe und Flussregenpfeifer

Diese Maßnahmen sind am einfachsten an in Betrieb befindlichen Abgrabungen durchführbar, da dort das entsprechende Equipment und ggf. auch geeignetes Abraummateriale vorhanden ist. Aber auch bereits abgeschlossene Abgrabungen oder andere anthropogen überformte Gewässer sollen nach Möglichkeit naturnäher gestaltet werden, da sie nur so eine Funktion für wertbestimmende Brutvogelarten erfüllen können.

Zielsetzung

**Such- /
Schwer-
punkträume**

Schwer-

Schaffung von Flachwasserbereichen, Flachufern und / oder offenen Uferbereichen in den in Kap. 5 genannten Gebieten

	Schaffung von Schotterinseln in den Abgrabungsgewässern Bergerfurth und Diersfordter Waldsee
--	--

Offenhalten von Sukzessionsflächen und Ufern	
<p>Flache Ufer und Inseln wachsen ohne eine ausreichende Wasserstandsdynamik mit der Zeit zu und verbuschen und sind dann für die wertbestimmenden Ufer- und Röhrichtvögel nicht mehr nutzbar. Somit müssen überall dort, wo flache, offene Ufer vorhanden sind oder geschaffen werden (s.o.), geeignete Maßnahmen zur Offenhaltung ergriffen werden. Dies kann beispielsweise durch extensive Beweidung oder durch periodische Mahd geschehen. Diese Maßnahmen dürfen jedoch nicht den Ansprüchen der entsprechenden wertbestimmenden Arten zuwider laufen (z. B. durch zu hohe Viehdichten, Gefährdung der Gelege). Beispielsweise ist die Rheinaue Walsum ein Gebiet, in dem das Zurückhalten der Sukzession auf den Offenlandflächen besonders wichtig ist.</p>	
Zielsetzung	
Übergreifend	Offenhalten aller Uferbereiche und Inseln, die Bruthabitat von Ufervögeln sind (Flussregenpfeifer, Flusseeeschwalbe)

Röhrichtentwicklung	
<p>Die verschiedenen Röhrichtlebensräume sind prägend für die Vogelwelt des Unteren Niederrheins. Auf Grund verschiedener Einflüsse herrscht heute im VSG UN jedoch ein starker Mangel an Röhrichtbeständen und damit an Lebensräumen für die dort vorkommenden Vogelarten (vgl. Kap. 3.1). Deshalb muss die spontane Röhrichtentwicklung gefördert werden.</p> <p>Durch gezielte Entwicklungsmaßnahmen kann im VSG wieder ein Netzwerk von Röhrichtlebensräumen entwickelt werden. Eine besondere Bedeutung haben großflächige Röhrichtbestände, da für Arten wie das Tüpfelsumpfhuhn und die Große Rohrdommel sehr kleine Bestände nicht ausreichen. Für die Entwicklung von Schilfröhrichten eignen sich auf Grund ihrer Empfindlichkeit gegenüber stärkeren Strömungen und Wasserstandsschwankungen vor allem Gewässerufer oder Flachwasserbereiche, die nicht mit dem Rhein in Verbindung stehen.</p> <p>Um die Zielsetzung der Wiederansiedlung der Großen Rohrdommel zu erreichen, ist eine Entwicklung von großflächigen Röhrichtbeständen (jeweils mindestens 30 ha groß) an mehreren Standorten im VSG UN notwendig. Gebiete mit Entwicklungspotential für solche</p>	

<p>Röhrichtbestände sind vor allem die NSG Bislicher Insel, Bienener Altrhein und Millinger Meer sowie Kranenburger Bruch und die Abgrabungen Bergerfurth.</p> <p>Stellenweise ist Nutriafraß an Schilfpflanzen ein Problem, beispielsweise am Bienener Altrhein. Daher kann zur Entwicklung von Röhrichten je nach örtlichen Gegebenheiten eine Nutria-Bejagung notwendig sein. Diese darf jedoch nicht zu Störungen für die wertbestimmenden Vogelarten führen.</p>	
Zielsetzung	
Übergreifend	Erhalt aller vorhandenen Röhrichtbestände
	Zulassen aller spontanen Röhrichtentwicklungen
Such-/ Schwer- punkträume	Entwicklung von insgesamt 100 - 150 ha Röhrichtbeständen verteilt auf Teilflächen von mindestens 30 ha Flächengröße (Kranenburger Bruch, Bienener Altrhein, Bergerfurth, Bislicher Insel), Entwicklung weiterer kleinerer Röhrichtbestände in den in Kap. 5 genannten Gebieten

An den Brutrhythmus angepasste Unterhaltungsmaßnahmen an Ufern und Gräben	
<p>Arten wie das Schwarz- und das Blaukehlchen sowie Löffel- und Knäkente, die oft in der Ufervegetation, z. B. von Gräben, brüten, können durch Unterhaltungsmaßnahmen während der Brutzeit Gelegeverluste erleiden. Deshalb dürfen in allen Uferbereichen, in denen Brutvorkommen dieser Arten bekannt sind, keine Maßnahmen der Ufer- oder Grabenpflege zwischen dem 15.03. und dem 15.08. stattfinden (s. auch § 44 BNatSchG). Die Gewässerunterhaltungspläne sind ggf. entsprechend anzupassen.</p>	
Zielsetzung	
Übergreifend	Schutz aller bekannten bzw. bekannt werdenden Brutvorkommen wertbestimmender Arten an Ufern und Gräben (insbesondere Schwarz- und Blaukehlchen, Löffel- und Knäkente)

Rekultivierung von Abgrabungen	
<p>Das VSG UN und sein Umfeld sind durch zahlreiche Abgrabungsgewässer geprägt (s. Kap. 9.4). Diese anthropogenen Gewässer stellen einerseits einen gewissen Ersatz für die</p>	

Gewässer der ehemaligen strukturreichen Auenlandschaft dar, die durch die Umgestaltung der Rheinaue verloren gegangen sind, und sind dort, wo sie entsprechend naturnah gestaltet sind, wichtige Sekundärlebensräume für die wertbestimmenden Vogelarten. Andererseits darf die Dichte von Abgrabungsgewässern nicht so hoch sein, dass sie der Auenlandschaft zu viel Fläche entziehen. Dies gilt insbesondere auch für die Äsungsflächen der nordischen Wildgänse.

Bei der Kies- und Sandgewinnung im VSG UN müssen bei der Rekultivierung genehmigter Abgrabungen die ökologischen Aspekte vorrangig berücksichtigt werden:

- Ökologische Baubegleitung, um temporäre Habitate für den Naturschutz zu nutzen und eine frühzeitige naturschutzgerechte Lenkung zu ermöglichen
- Anlage von Flachwasserzonen, die eine Röhrichtentwicklung zulassen (Enten, Röhrichtvögel) und Laichplätze und Jungfisch-Habitate bieten (Verbesserung des Nahrungsangebotes z. B. für Fluss- und Trauerseeschwalbe)
- Stellenweises Beibehalten von Abbruch- und Steilkanten als Bruthabitat für Uferschwalbe und Eisvogel
- Erhaltung /Schaffung von Kiesinseln und Kiesufern für Flusseeeschwalbe und Flussregenpfeifer
- Initialpflanzung von Krebschieren in ausgedehnten Flachwasserbereichen, um für die Trauerseeschwalbe wieder natürliche Brutplätze zu schaffen
- Langfristige Sicherung einer extensiven Beweidung in Uferbereichen, um eine flächendeckende Uferverbuschung zu vermeiden und eine Röhrichtentwicklung zu ermöglichen

Vorhandene Abbaufelder sollten nur wiederverfüllt werden, wenn es naturschutzfachlich sinnvoll ist. Die Flächen sollten dann im Verhältnis zum Grundwasserstand auf niedrigerem Niveau mit lokalem Bodenmaterial verfüllt (Tieferlegung) und zu Feuchtgrünland mit unterschiedlichen Feuchtestufen und einem wechselnden Geländere relief aus Senken und Höhenrücken entwickelt werden.

Darüber hinaus sollen zur Verfügung stehende Möglichkeiten (z. B. Verfügbarkeit von Bodenmaterial und entsprechendem Gerät der Abgrabungsindustrie in der näheren Umgebung) genutzt werden, um auch einst naturfern rekultivierte Abgrabungen im Sinne des Vogelschutzes aufzuwerten und wenn möglich zu wertvollen Lebensräumen mit flachen, naturnahen Ufern und Inseln zu renaturieren. Auch für die nachträgliche Gestaltung von Abgrabungsgewässern sowie weitere reliefgestaltende Maßnahmen außerhalb von Gewässern ist eine enge Zusammenarbeit mit der Kiesindustrie sinnvoll, da die Unternehmen über die notwendigen technischen Kenntnisse und die entsprechende Ausrüstung verfügen.

Die Rekultivierungspläne für Abgrabungen enthalten auch Auflagen für die Freizeitliche, jagdliche und angelfischereiliche Nutzung nach Beendigung der Abbautätigkeit, die einzuhalten sind.

Zielsetzung	
Übergreifend	Berücksichtigung vogelschutzfachlicher/ökologischer Aspekte bei Rekultivierungen von Abgrabungen
Such- / Schwerpunktträume	Großflächige naturnahe Gestaltung von Abgrabungen, auch nachträglich, in Schwerpunktgebieten, siehe Kap. 5

4.4 Freizeit und Erholung, Jagd und Angelfischerei

Beibehaltung und Durchsetzung bestehender naturschutzfachlicher Regelungen	
<p>Vielerorts im VSG UN bestehen Umsetzungsdefizite bezüglich der Ver- und Gebote in den NSG- und LSG-Verordnungen. So werden beispielsweise Leinenzwang für Hunde oder Wegegebote in vielen Gebieten oft nicht eingehalten (s. Kap. 9.7). In LSG mit Bedeutung für wertbestimmende Grünlandarten, in denen noch kein Leinenzwang besteht, wird dieser als zusätzliche Maßnahme vorgeschlagen (s. Kap. 5).</p> <p>Die Durchsetzung bestehender Regelungen ist ein zentraler Aspekt für die Sicherung und die Verbesserung des Erhaltungszustandes der wertbestimmenden Arten. Das bedeutet auch, dass vermehrte Kontrollen notwendig sind. Noch wichtiger ist die Erhöhung der Identifikation der Bevölkerung mit dem VSG UN, die die soziale Kontrolle unter den Besuchern verstärken wird.</p>	
Zielsetzung	
Übergreifend	Beibehaltung und Durchsetzung der bestehenden naturschutzfachlichen Regelungen im gesamten VSG UN

Keine weiteren die Schutzziele des VSG UN beeinträchtigenden Freizeitnutzungen	
<p>Im VSG UN existieren vielfältige Formen der Freizeitnutzung (s. Kap. 9.7). Eine Zunahme störender intensiver Freizeitnutzungen ist mit dem Schutz der wertbestimmenden Arten nicht vereinbar. Bei der zukünftigen Entwicklung der Freizeit- und Tourismusangebote innerhalb des VSG UN muss dafür Sorge getragen werden, dass die Störungen für die wertbestimmenden Arten keinesfalls zunehmen, im Gegenteil durch Neuplanungen in der Bilanz abnehmen.</p>	
Zielsetzung	
Übergreifend	Keine weiteren die Schutzziele des VSG UN beeinträchtigenden Freizeitnutzungen innerhalb des VSG UN

Ausweisung von Ruhezeiten	
Wichtig für eine Begrenzung der negativen Auswirkungen von Freizeit- und Erholungsnut-	

zung, Jagd und Angelfischerei auf die wertbestimmenden Arten im VSG UN ist die Schaffung eines Netzwerkes umfassend beruhigter und ausreichend großer Ruhezonen (aufgrund der Fluchtdistanzen und Mindestarealbedarf jeweils möglichst mindestens um 200 ha Größe) im VSG UN. Dies ist umso wichtiger, als sich das VSG UN in einem überdurchschnittlich intensiv genutzten Landschaftsraum befindet. Daher sind in den Ruhezonen keine Erschließungsmaßnahmen für die Freizeitnutzung vorzusehen und strenge Regelungen für Jagd und Angelfischerei sowie eine Lenkung des Besucherverkehrs notwendig (s.u. und Kap. 5). Dennoch sollen die Menschen diese Ruhezonen erleben können. Daher müssen in diesen Bereichen nicht störende Möglichkeiten zum Naturerlebnis besonders gefördert werden. Dies können zum Beispiel Beobachtungskanzeln oder interessante Beobachtungspfade am Rand der entsprechenden Gebiete sein. Darüber hinaus sollen die Ruhezonen, neben den Konzentrationsbereichen vorhandener Störungen, Schwerpunkte für den Einsatz von VSG-Beauftragten (s. u.) sein, damit sowohl eine umfassende Information der Besucher als auch die Einhaltung der Regelungen sichergestellt werden.

Als Ruhezonen eignen sich in besonderer Weise solche Gebiete, die bereits relativ störungsarm sind, aber auch solche, in denen eine Beruhigung besonders gut umsetzbar ist. Dazu zählen insbesondere landeseigene und andere öffentliche Flächen (s. Karte 2). Fachlich wurden der Auswahl der Ruhezonen folgende Kriterien zu Grunde gelegt:

- Bedeutende Schlafgewässer der nordischen Wildgänse
- Bedeutende Rastgebiete für andere Durchzügler und Wintergäste
- Bedeutende Brutgebiete
- Gebiete mit hohem Entwicklungspotential für Brut- oder Rastvögel (Gebiete, für die gleichzeitig aufwändige Optimierungsmaßnahmen vorgesehen werden)

Zielsetzung

Übergreifend	Entwicklung eines Netzwerkes von störungsarmen Rückzugsräumen im gesamten VSG UN
Such-/ Schwerpunkträume	Umfassende Beruhigung von zehn Ruhezonen im VSG UN (s. Tab. 10 und Kap. 5)

Tab. 10: Vorgeschlagene Ruhezonen im VSG UN, erfüllte Kriterien und Flächengröße. (Fett = Gebiete mit hohem Flächenanteil in öffentlichem Eigentum.)

Ruhezone	Erfüllte Kriterien	Flächengröße (ca.)
Kranenburger Bruch	<ul style="list-style-type: none"> - bedeutendes Schlafgewässer der nordischen Wildgänse - bedeutendes Brutgebiet für Grünland-(Schwarzkehlchen) und Röhrichtvögel - hohes Entwicklungspotenzial für Brut- und 	140 ha

	<p>Rastvögel</p> <ul style="list-style-type: none"> - störungsarm 	
Emmericher Ward	<ul style="list-style-type: none"> - bedeutende Schlafgewässer der nordischen Wildgänse - bedeutendes Rastgebiet für Wasservögel - bedeutendes Brutgebiet für Grünland-, Wasser-, Ufer- und Röhrichtvögel - hohes Entwicklungspotenzial für Brut- und Rastvögel - störungsarm 	310 ha
Bienener und Grietherorter Altrhein, Rosau, Reeserward	<ul style="list-style-type: none"> - bedeutendes Schlafgewässer der nordischen Wildgänse - bedeutendes Rastgebiet für Wasservögel - bedeutendes Brutgebiet für Grünland-, Wasser-, Ufer- und Röhrichtvögel - hohes Entwicklungspotenzial für Brut- und Rastvögel - störungsarm 	1.080 ha
Hübsche Grändort und Grindsee / Lohrwardtsee	<ul style="list-style-type: none"> - bedeutendes Schlafgewässer der nordischen Wildgänse - bedeutendes Rastgebiet für Wasservögel - bedeutendes Brutgebiet für Grünland-, Wasser-, Ufer- und Röhrichtvögel - hohes Entwicklungspotenzial für Brut- und Rastvögel - störungsarm 	280 ha
Abgrabung Bergerfurth Nordwest	<ul style="list-style-type: none"> - bedeutendes Schlafgewässer der nordischen Wildgänse - bedeutendes Rastgebiet für Wasservögel - hohes Entwicklungspotenzial für Brutvögel (großes Flächenpotenzial für die Schaffung von Flachwasserbereichen, u. a. zur Röhrichtentwicklung) - störungsarm - prädestinierte Randlage in einer zukünftig großflächigen Seenplatte, strategisch günstig für Ruhigstellung und Entwicklungsmaßnahmen 	190 ha
Gut Grindt	<ul style="list-style-type: none"> - bedeutendes Rastgebiet für Wasservögel - bedeutendes Brutgebiet für Grünland-, Wasser- und Ufervögel - hohes Entwicklungspotenzial für Brut- und Rastvögel - störungsarm 	470 ha
Westerheide	<ul style="list-style-type: none"> - bedeutendes Schlafgewässer der nordischen Wildgänse - bedeutendes Rastgebiet für Wasservögel - hohes Entwicklungspotenzial für Brutvögel - störungsarm 	230 ha

Bislicher Insel	<ul style="list-style-type: none"> - bedeutendes Schlafgewässer der nordischen Wildgänse - bedeutendes Rastgebiet für Wasservögel - bedeutendes Brutgebiet für Grünland-, Wasser-, Ufer- und Röhrichtvögel - hohes Entwicklungspotenzial für Brut- und Rastvögel - Besucherlenkung vorhanden 	1.010 ha
Orsoyer Rheinbogen und Hasenfeld	<ul style="list-style-type: none"> - bedeutendes Schlafgewässer der nordischen Wildgänse - bedeutendes Rastgebiet für Wasservögel - bedeutendes Brutgebiet für Grünland-, Wasser-, Ufer- und Röhrichtvögel - hohes Entwicklungspotenzial für Brut- und Rastvögel - noch relativ störungsarm 	730 ha
Rheinaue Walsum	<ul style="list-style-type: none"> - bedeutendes Rastgebiet für Wasservögel - bedeutendes Brutgebiet für Grünland-, Wasser-, Ufer- und Röhrichtvögel - hohes Entwicklungspotenzial für Brut- und Rastvögel - in Teilen relativ störungsarm 	580 ha
Summe:		5.020 ha

Regelungen zur Angelfischerei

Die Ausübung des Angelsports führt im VSG UN stellenweise zu erheblichen Störungen für wertbestimmende Arten (s. Kap. 9.9). Betroffen sind sowohl Gewässer und ihre Ufer als auch die Flächen, die auf dem Weg dorthin von Anglern durchquert werden. Aus diesem Grund werden im vorliegenden Maßnahmenkonzept für einige Teilgebiete folgende Regelungen zur Angelfischerei vorgesehen:

- ganzjähriger Angelverzicht: Gebiete, in denen Störungen durch Angelnutzung ganzjährig wertbestimmende Arten beeinträchtigen
- Angelverzicht in Teilbereichen: räumliche Zonierung in Gebieten, in denen für die wertbestimmenden Arten eine Beruhigung bestimmter Teilbereiche (z. B. Uferabschnitte) notwendig ist
- Angelverzicht im Winter: Gebiete, in denen hauptsächlich für wertbestimmende Rastvogelarten (inkl. nordische Wildgänse) Störungen durch Angelnutzung verursacht werden
- Verzicht auf Angeln vom Boot aus: Gebiete, in denen vor allem Wasservögel auf dem Gewässer durch Angelnutzung gestört werden

Zielsetzung	
Übergreifend	Kontrolle der Einhaltung von bestehenden Angelregelungen
Such-/ Schwer- punkträume	Festsetzung zusätzlicher Angelregelungen in sensiblen Gebieten nach o. g. Kriterien, siehe Kap. 5

Regelungen zur Jagd

Aufgrund der hohen Störungswirkung für Vögel (s. Kap. 9.8) muss sich die Jagd im VSG UN an den Schutzbedürfnissen der wertbestimmenden Vogelarten ausrichten.

Viele Vogelarten, die nach der Landesjagdzeitenverordnung zur Zeit bejagt werden können, kommen im VSG UN vor, wie z. B. Höckerschwäne, Graugänse, Nilgänse, Kanadagänse, Stockenten, Waldschneppen, Blässhühner, Lach- und Silbermöwen. Diese Arten sind, auch wenn sie nicht selbst Zielart des VSG UN sind, in der Regel mit wertbestimmenden Arten vergesellschaftet.

a) Verzicht auf Wasservogeljagd (Stockente, Blässhuhn, Höckerschwan, Lachmöwe und Silbermöwe)

Das VSG UN wurde u. a. wegen der Rast- und Überwinterungsbestände der Wasservögel bzw. der nordischen Wildgänse als VSG ausgewiesen. Einer der Hauptprobleme für das VSG UN ist der hohe Störungsgrad. Dazu zählen auch jagdliche Aktivitäten (s. Kap. 9.8). Generell gilt, das Störpotenzial in den Schwerpunktbereichen für rastende und überwinternde Wasservögel bzw. der nordischen Wildgänse im VSG UN erheblich zu reduzieren. Der Verzicht auf die Wasservogeljagd führt nach den Ergebnissen umfangreicher Untersuchungen und Dokumentationen (ANDREAS 2010, GERHARD 1994, MADSEN 1993, SCHIFFERLI 1986, SCHNEIDER-JACOBY 2001, WILLE 1996) nachweislich zu einer deutlichen Minimierung der Störwirkungen und somit zu einem verbesserten Schutz der wertbestimmenden Wasservogelarten.

Die Auswahl der Gebiete für den Verzicht auf Wasservogeljagd (einschließlich Rheinstromjagd) basiert auf Daten der Wasservogelzählung der Nordrhein-Westfälischen Ornithologen-Gesellschaft (NWO) bzw. der Biologischen Stationen. Ausgewählt wurden solche Gebiete, die von den wertbestimmenden Arten quantitativ am häufigsten aufgesucht wurden.

Zusätzlich zu den direkten Störwirkungen ist eine Verwechslungsgefahr mit anderen geschützten Entenarten nicht auszuschließen. Der Ausschluss dieses Risikos ist ein weiterer Grund, auf die Wasservogeljagd in Teilflächen des VSG UN zu verzichten.

b) In den vorgeschlagenen Ruhezonen ganzjähriger Jagdverzicht außer einem Treibjagdtermin pro Winterhalbjahr und der Bockjagd zwischen dem 15.6. und 15.8.

Im Rahmen der Treibjagd in der Regel auf Hasen und Fasanen werden überwinterte nordische Wildgänse und weitere Rastvögel erheblich gestört. Sie reagieren mit Verhaltensänderungen und mit Fluchtverhalten (siehe u. a. WILLE 1996). Um jedoch den nordischen Wildgänsen und weiteren wertbestimmenden Rastvögeln langfristig ungestörte Lebensräume zu bieten, wird in den Ruhezonen (s. o.) die Durchführung von nur einem Treibjagdtermin pro Ruhezone und Winterhalbjahr vorgeschlagen. Diese Treibjagd kann auch Jagdbezirk-übergreifend stattfinden, wenn in einer Ruhezone mehrere Jagdbezirke liegen.

Darüber hinaus soll in den Ruhezonen (s. o.) auch die Einzeljagd eingeschränkt werden. Dadurch sollen die von ihr ausgehenden Störungen insbesondere zur Brutzeit in Grünlandbereichen und in der Nähe von Brutgewässern sowie zur Zugzeit reduziert werden. Deshalb soll in den Ruhezonen nur die Bockjagd zwischen dem 15.6. und dem 15.8. zugelassen werden. Der Jagdverzicht bezieht sich im Übrigen auch auf die Rheinstromjagden.

Inwieweit die vorgeschlagenen Regelungen in den Ruhezonen (ein Gesellschaftsjagdtermin pro Saison und Bockjagd zwischen dem 15.6. und 15.8.) mit der zu erzielenden positiven Entwicklung der wertbestimmenden Arten verträglich sind, wird das Monitoring (Kap. 6) zeigen. Gegebenenfalls sind diese Regelungen zukünftig zu modifizieren.

In bestimmten Sonderfällen müssen allerdings Ausnahmen möglich sein. Wenn an Deichen Schäden durch Kaninchen festgestellt werden und dadurch die Hochwassersicherheit gefährdet werden könnte, muss eine Bejagung der Kaninchen ermöglicht werden. Ähnliches gilt, wenn die Schalenwildbestände in einer Ruhezone zu stark zunehmen und insbesondere auch, wenn Schilffraß durch Nutria oder Bisam die Entwicklung von Röhrichten verhindert. In Brutgebieten von Wiesenlimikolen kann in Einzelfällen eine Prädatorenbejagung zur Sicherung des Bruterfolgs erforderlich sein. In jedem Fall sollte aber zuerst ein Nachweis von Schäden erfolgen, um die Jagd in der Ruhezone zulassen zu können.

Die Jägerschaft soll zukünftig besser über das VSG UN informiert werden und könnte im Rahmen des Jagdschutzes auch ihre Aufsichtsfunktion behalten. Jäger sind aufgrund ihrer Ortskenntnis und ihrer Präsenz im Gebiet gut in der Lage, Erholungssuchende zu informieren und über Ge- und Verbote in den Schutzgebieten aufzuklären (s. auch Unterpunkt „VSG-Beauftragte“).

Zielsetzung	
Übergreifend	Kontrolle der Einhaltung von bestehenden Jagdregelungen
Such-/ Schwer- punkträume	Verzicht auf Wasservogeljagd in bedeutenden Rastgebieten für wertbestimmende Wasservögel
	In den Ruhezonen ganzjähriger Jagdverzicht außer einer Treibjagd

	pro Saison und der Bockjagd zwischen dem 15.6. und 15.8.
--	--

Verbesserung der Vorort-Information

Eine verbesserte Information der Besucher vor Ort, z. B. durch Informationstafeln und persönliche Ansprache durch VSG-Beauftragte, kann zu einer besseren Einhaltung von bestehenden Regelungen beitragen. Sie dient darüber hinaus vor allem dazu, die Akzeptanz des VSG UN und der dort für die wertbestimmenden Vogelarten durchgeführten und noch durchzuführenden Maßnahmen zu erhöhen. Der Schutz des VSG UN und seiner wertbestimmenden Arten kann nur in Zusammenarbeit mit der Bevölkerung und den Nutzern vor Ort sowie mit den Besuchern des Gebietes erfolgreich sein. Deshalb ist es wichtig, dass sich die Bevölkerung mit dem Schutzgebiet identifiziert, was nur über intensive Information und Einbeziehung der Menschen zu erreichen ist.

Möglichkeiten zur Verbesserung der Information sind u. a.:

- Internetpräsentation zum VSG UN
- Infopunkte in den einzelnen Gebieten (Beobachtungskanzeln, Infotafeln, Hörstationen)
- Flyer/Broschüren mit Informationen und Verhaltensregeln
- Film- bzw. Video-Beiträge zu den einzelnen Schutzgebieten bzw. zu den dort vorkommenden Arten
- Exkursionen in wertvollen Bereichen für Einzelbürger sowie Schulklassen und andere Gruppen
- Kommunikation: Entwicklung neuer Dialogformen mit Bürgern und Nutzern im VSG UN
- Organisation lokaler öffentlicher Veranstaltungen wie die alljährlich stattfindenden Obstwiesenfeste oder das seit einigen Jahren an der Ruhr regelmäßig organisierte „Vogelfestival“, z. B. ein „Gänsefest“ mit Exkursionen, „Storchenfest“ im Frühjahr etc.

Zielsetzung

Übergreifend

Verbesserung der Information der Besucher im gesamten VSG UN, vorrangig in den Ruhezeiten und NSG

Besucherlenkung und Schaffung von Naturerlebnismöglichkeiten

Die Beruhigung des VSG UN für die wertbestimmenden Arten bei gleichzeitiger Verbesse-

Die Schaffung von Naturerlebnismöglichkeiten zum Naturerlebnis ist eines der wichtigsten Ziele dieses Konzeptes. Aus diesem Grund werden diese beiden Maßnahmen hier unter einem Punkt zusammengefasst. Für die Besucherlenkung und das Naturerlebnis sollen in möglichst vielen Bereichen des VSG UN Maßnahmen durchgeführt werden. Gebiete, in denen dies besonders notwendig ist, sind unter den Such- / Schwerpunkträumen in Kap. 5 zusätzlich explizit aufgeführt.

Störungen durch un gelenkten Besucherverkehr stellen in großen Teilen des VSG UN Beeinträchtigungen für die wertbestimmenden Arten dar (s. Kap. 9.7). Um eine Beruhigung des VSG UN zu erreichen, ist eine intelligente Besucherlenkung von hoher Bedeutung. Beispiele dafür sind interessante und kreativ konzipierte Beobachtungswege oder Beobachtungskanzeln. Durch eine geschickte Wegeführung können ggf. Störungen für die wertbestimmenden Arten vermieden werden, ohne dass die Erlebbarkeit des Gebietes eingeschränkt wird.

Eine spezielle Maßnahme zur Lenkung des Besucherverkehrs ist der Rückbau oder die Sperrung von Zuwegungen. Im VSG UN lenken z. B. einige Wege und ehemalige NATO-Straßen zahlreiche Besucher in Gebietsteile, die ansonsten nicht zugänglich wären (s. Kap. 9.5).

Zielsetzung

Übergreifend	Verbesserung der Besucherlenkung überall im VSG UN, wo durch un gelenkten Besucherverkehr Störungen für wertbestimmende Arten bestehen
	Schaffung von Naturerlebnismöglichkeiten in möglichst vielen Stellen im VSG UN, wo es möglich und sinnvoll ist
Such-/ Schwerpunkträume	Rückbau von 5 NATO-Straßen sowie Sperrung von Wegen für Pkw in sensiblen Gebieten (s. Kap. 5)
	Schaffung von zusätzlichen Naturerlebnismöglichkeiten in den Ruhezeiten bei gleichzeitiger strikter Ruhigstellung dieser Gebiete

Einsatz von VSG-Beauftragten

Der Einsatz von VSG-Beauftragten als ehrenamtliche oder nebenberufliche Naturführer und / oder Rangern im VSG UN soll zwei Zwecken dienen. An erster Stelle sollen sie die Besucher des VSG informieren - z. B. über das VSG und seine Bedeutung, die wertbestimmenden Arten mit ihrer Lebensweise und ihren Ansprüchen und darüber, wie der Einzelne zum Schutz des Gebietes beitragen kann. Insbesondere die Jägerschaft sollte für diese Aufgabe gewonnen werden. Andererseits sollen sie für eine bessere Einhaltung der naturschutzfachlichen Regelungen sorgen. Die zuständigen Gebietskörperschaften sollten den Beauftragten ordnungsbehördliche Befugnisse erteilen. Daneben sollte auch die Polizei gezielt für die

Problematik der Nichteinhaltung von Regelungen im VSG UN sensibilisiert werden.	
Zielsetzung	
Übergreifend	Einsatz von VSG-Beauftragten in möglichst vielen Gebieten im VSG UN, vorrangig in NSG
Such-/ Schwerpunkträume	Einsatz von VSG-Beauftragten in allen Ruhezeiten

Verminderung von Störungen durch Flugsport	
a) Verlegung von Segel- und Modellflugplätzen	
<p>Im VSG befinden sich drei Segel- bzw. Modellflugplätze (s. Kap. 9.7, Karte 10). Da vom Flugbetrieb und Besucherverkehr Störungen für wertbestimmende Arten ausgehen, sollen diese Flugplätze auf Standorte außerhalb des VSG verlegt werden. Selbstverständlich müssen die Alternativstandorte sorgfältig ausgewählt und im Rahmen des Genehmigungsverfahrens auf ihre Vereinbarkeit mit dem Artenschutzrecht und ihre FFH-Verträglichkeit geprüft werden.</p>	
b) Verminderung von Störungen durch das Überfliegen des VSG UN	
<p>Störungen durch Flugsport gehen im VSG UN nicht nur von den Flugplätzen innerhalb des VSG aus, sondern entstehen auch durch das (niedrige) Überfliegen des Gebietes. Über die bereits begonnene Ausweisung des VSG UN in den offiziellen Luftverkehrskarten (s. Kap. 9.7) hinaus, sollte für das gesamte VSG UN eine verbindliche Mindestflughöhe von 500 m festgelegt werden. Insbesondere der private Luftverkehr mit Hubschraubern, Kleinflugzeugen und Heißluftballonen sollte hier in die Pflicht genommen werden, da hiervon die größten Störungen ausgehen (s. Kap. 9.7). Notwendig sind hier rechtsverbindliche Regelungen und deren Kontrolle.</p>	
Zielsetzung	
Übergreifend	Information der Luftsportorganisationen über notwendige Maßnahmen
	Rechtsverbindliche Regelung für den privaten Luftverkehr zur Mindestflughöhe von 500 m einschließlich regelmäßiger Kontrollen
Such-/ Schwerpunkträume	Verlegung der im VSG UN vorhandenen Segel- und Modellflugplätze auf Flächen außerhalb des VSG UN

4.5 Infrastruktur und Energie

Minimierung des weiteren Flächenverbrauchs	
Die Neuanlage weiterer Infrastrukturprojekte im VSG UN in den bisher nicht durch Wege, Brücken oder Überfahrten erschlossenen Bereichen sollte unterbleiben und der weitere Ausbau vorhandener (unbefestigter) Wege, z. B. durch Verbreiterung oder Befestigung, vermieden werden.	
Zielsetzung	
Übergreifend	Der Erschließungsgrad im VSG UN soll nicht zunehmen

Windkraftanlagen (WKA)	
Grundsätzlich sollten die Gefährdungen, die von Windkraftanlagen auf das VSG UN ausgehen (s. Kap. 9.6, Karte 9), dadurch minimiert werden, dass Anlagenstandorte nicht innerhalb des VSG UN liegen und ein Pufferbereich von 1.000 m eingehalten wird wegen der regen Flugaktivitäten der Wildgänse, Wasservögel und Limikolen, die in das VSG UN ein- und ausfliegen (vgl. auch Empfehlung der LAG-VSW 2007). Bei der Neuanlage ist auf mögliche Beeinträchtigungen in Bezug auf das Fluggeschehen der nordischen Wildgänse auch in der weiteren Umgebung des VSG UN zu achten, da diese Tiere kilometerweit zu Nahrungsflächen auch außerhalb des VSG UN fliegen.	
Zielsetzung	
Übergreifend	Grundsätzlich kein Neubau von WKA innerhalb des VSG UN und innerhalb eines Puffers von 1.000 m um das VSG UN sowie in weiteren regelmäßig beflogenen Bereichen (Einzelfallprüfung)

Biogasanlagen	
Biogasanlagen stellen insbesondere auf Grund der Folgen für die landwirtschaftliche Nutzung (z. B. großflächiger Maisanbau) eine potenzielle Gefährdung für die wertbestimmenden Arten dar (s. Kap. 9.1, 9.6).	
Anlagen, die minderwertige Produkte, wie etwa Grünschnitt (insbesondere sogenannte Landschaftspflegeabfälle), organische Abfälle, Gülle etc. verwenden können, stellen keine	

oder nur eine geringe Beeinträchtigung dar.	
Zielsetzung	
Übergreifend	Keine weitere Vermehrung von Flächen für den intensiven Anbau landwirtschaftlicher Produkte für die Verwendung in Biogasanlagen im VSG UN
	Keine weitere Genehmigung von Biogasanlagen, die für den Betrieb mit hochwertigen landwirtschaftlichen Produkten ausgelegt sind und die von Produktionsflächen im VSG UN abhängen

Sicherung, Leiterseilmarkierung und Erdverkabelung von Stromleitungen	
Für das Mittelspannungsnetz besteht die gesetzliche Verpflichtung für die Leitungsbetreiber, die Strommasten bis 2012 gegen Stromschlag zu sichern, der im VSG UN zum Teil bereits nachgekommen wurde (s. Kap. 9.6, Karte 9). Allerdings bleibt auch trotz Umrüstung der Masten für diesen Leitungstyp das Problem der Leitungskollision bestehen. Dies ist am wirkungsvollsten durch die Verlegung der Kabel in die Erde zu lösen. Daher sollte die Erdverkabelung für alle Mittelspannungs-Freileitungen im VSG UN angestrebt werden. Zur Minderung der Kollisionsgefahr bei Hochspannungsleitungen sind sowohl an den Erd- als auch an den Leitungsseilen Markierungen erforderlich.	
Zielsetzung	
Übergreifend	Sicherung aller Strommasten von Mittelspannungsleitungen im VSG UN
	Markierung der Erd- und Leitungsseile aller Hochspannungsleitungen im VSG UN
	Erdverkabelung aller Mittelspannungsleitungen im VSG UN

4.6 Spezielle Artenschutzmaßnahmen

Nisthilfen für Fluss- und Trauerseeschwalbe	
<p>Die Bestände von Fluss- und Trauerseeschwalbe im VSG UN sind abhängig von Schutzmaßnahmen. Die Ausbringung künstlicher Nistgelegenheiten durch die Biologischen Stationen muss daher weitergeführt werden. Darüber hinaus sollten auch an weiteren geeigneten Standorten Nistflöße ausgebracht werden, um die Populationen zu fördern. Geeignet für diese Ansiedlungsmaßnahme sind störungsarme, nahrungsreiche Stillgewässer wie z. B. Altarme.</p>	
Zielsetzung	
Such-/ punkträume	Schwer-
	<p>Ausbringung von weiteren Nisthilfen für jeweils insgesamt rund 200 BP der Flusseeeschwalbe und mindestens 70 BP der Trauerseeschwalbe (s. Bestandsziele in Kap. 3), verteilt auf mehrere Standorte im VSG UN (einige potenzielle Standorte werden in Kap. 5 genannt)</p>

5 Entwicklungziele und Maßnahmen für die Such-/ Schwerpunkträume

In diesem Kapitel werden die Entwicklungsziele und Maßnahmen für jeden Such- / Schwerpunktraum einzeln dargestellt. Nähere Erläuterungen zu den Maßnahmen s. Kap. 4. Die Angabe von Arten in *kursiv* (Unterpunkt Entwicklungsziele) bezieht sich auf Arten des Art. 4 der VS-RL, die für das VSG UN nicht als wertbestimmend festgelegt wurden. Eine Übersicht über die Maßnahmen pro Such- / Schwerpunktraum befindet sich im Anhang Tab. 21).

Düffel (KLE)

Schutzstatus: NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Schwarzkehlchen, Wiesenpieper, Weißstorch
 - Wasservögel: Löffelente
 - Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Wachtelkönig, Knäkente, Blaukehlchen, *Bekassine*
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Acker- und Grünlandvögel (u. a. Goldregenpfeifer, Kampfläufer)

Maßnahmen (jeweils in den dargestellten Suchräumen):

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Nur auf Teilflächen grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung (ca. 120 ha auf rückverpachteten Flächen, ca. 30 ha über Vertragsnaturschutz)	Vermehrung von Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden zu trocken für Feuchtgrünlandvögel	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenlimikolen	Anlage von Blänken
Gewässergestaltung	

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	
Angelfischerei	
Keine Regelungen	
Jagd	
Jagd auf Wasserwild vom 1.12.-15.01. nur 1x wöchentlich erlaubt	

Wyler Meer (KLE)

Schutzstatus: FFH-Gebiet, NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Blaukehlchen, Löffelente, Große Rohrdommel, *Rohrweihe*
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Wasservögel (vor allem Löffelente, Zwergsäger, *Gänsesäger*)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Bodenfeuchte	
Blänken / Flutmulden	
Gewässergestaltung	
Entwicklungspotential für Röhricht	Röhrichtentwicklung
Potenzial für die Ansiedlung von Trauerseeschwalben	Nisthilfen für Trauerseeschwalben
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	
Angelfischerei	
Keine Regelungen	In Teilbereichen ganzjähriger Angelverzicht
Jagd	
Jagd auf Wasserwild vom 1.12.-15.01. nur 1x wöchentlich erlaubt	Verzicht auf Wasservogeljagd

Kranenburger Bruch (KLE)

Vorschlag Ruhezone

Schutzstatus: FFH-Gebiet, NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Schwarzkehlchen
 - Röhrichtvögel: Blaukehlchen, Teichrohrsänger
- Neuansiedlung: Uferschnepfe, Rotschenkel, *Rohrweihe*
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Grünland- und Ackervögel, Ufervögel, Wasservögel

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
In großen Teilen bereits grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung (ca. 60 ha auf rückverpachteten Flächen)	Erhalt und ggf. Förderung der grünlandvogelgerechten Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden teilweise feucht, aber noch Optimierungspotenzial	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenslimikolen	Anlage von Blänken
Gewässergestaltung	
Entwicklungspotenzial für großflächige Röhrichte	Röhrichtentwicklung Schaffung von Flachwasserzonen und flachen Ufern
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	Keine weitere Erschließung für die Freizeitnutzung
Angelfischerei	
Angeln in Teilbereichen in bestimmten Zeiträumen erlaubt, sonst verboten	Ganzjähriger Angelverzicht
Jagd	

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Errichtung von Jagdkanzeln nur im Einvernehmen mit der unteren Landschaftsbehörde	Ganzjähriger Jagdverzicht außer einem Treibjagdtermin pro Winterhalbjahr und der Bockjagd zwischen dem 15.6. und 15.8.

Salmorth mit Griethauser Altrhein (KLE)

Schutzstatus: FFH-Gebiet, NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Wachtelkönig, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Schwarzkehlchen, Wiesenpieper
 - Wasservögel: Knäkente, Löffelente
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer
 - Röhrichtvögel: Blaukehlchen, Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Weißstorch
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Acker- und Grünlandvögel, Ufervögel, Wasservögel (vor allem Knäkente, Tafelente, Zwergsäger, Gänsesäger, Pfeifente)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Bereits überwiegend grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung (ca. 300 ha auf rückverpachteten Flächen, ca. 30 ha über Vertragsnaturschutz)	Erhalt und ggf. Förderung der grünlandvogelgerechten Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden zu trocken für Feuchtgrünlandvögel	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenlimikolen	Anlage von Flutmulden
Gewässergestaltung	
Ufer des Griethauser Altrheins in Teilen mit Steinschüttungen befestigt; bei Rückbau Entwicklungspotenzial für flache Ufer und Flachwasserzonen	Griethauser Altrhein: Rückbau der Uferbefestigung (im westlichen Teil ab Freizeithafen) Schaffung von Flachwasserzonen und flachen Ufern
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	Keine weitere Erschließung des Gebietes für Freizeitnutzung Keine Erweiterung des Freizeithafens

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
	Griethauser Altrhein: Kein Befahren des Gewässers im Winter
Angelfischerei	
Angeln in Teilbereiche der Ufer des Griethauser Altrheins zeitlich eingeschränkt (Vereinbarung)	In einem Teilbereich des Griethauser Altrheins ganzjähriger Angelverzicht (zwischen Freizeithafen und Rhein)
Jagd	
Jagd auf Wasserwild vom 1.12.-15.01. nur 1x wöchentlich erlaubt	Verzicht auf Wasservogeljagd
Errichtung von Jagdkanzeln nur im Einvernehmen mit der unteren Landschaftsbehörde	

Rindersche Kolke (KLE)

Schutzstatus: FFH-Gebiet, NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Rotschenkel, Schwarzkehlchen
 - Wasservögel: Löffelente
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer
 - Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Blaukehlchen, Trauerseeschwalbe, Knäkente
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Ufervögel, Wasservögel

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Bodenfeuchte	
Blänken / Flutmulden	
Gewässergestaltung	
Zuwachsen der Ufer der Kolke mit Weiden- gebüsch	Schaffung offener Uferbereiche Röhrichtentwicklung
Potenzial für die Ansiedlung von Trauersee- schwalben	Nisthilfen für Trauerseeschwalben
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	
Angelfischerei	
Keine Regelungen	
Jagd	
Jagd auf Wasserwild vom 1.12.-15.01. nur 1x wöchentlich erlaubt	
Errichtung von Jagdkanzeln nur im Einver-	

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
nehmen mit der unteren Landschaftsbehörde	

Kellener Altrhein (KLE)

Schutzstatus: NSG (teilweise), LSG (übriger Teil)

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Blaukehlchen, Löffelente, Knäkente, Trauerseeschwalbe, *Rohrweihe*
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Wasservögel (vor allem Zwergsäger, Gänsesäger)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Teilflächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung (ca. 10 ha über Vertragsnaturschutz)	Erhalt und ggf. Förderung der grünlandvogelgerechten Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Blänken / Flutmulden	
Gewässergestaltung	
Entwicklungspotenzial für Röhrichtbrüter	Röhrichtentwicklung
Potenzial für die Ansiedlung von Trauerseeschwalben	Nisthilfen für Trauerseeschwalben
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG und LSG s. Anhang)	
Angelfischerei	
Keine Regelungen	
Jagd	
Jagd auf Wasserwild vom 1.12.-15.01. nur 1x wöchentlich erlaubt	NSG: Verzicht auf Wasservogeljagd

Emmericher Ward (KLE)

Vorschlag Ruhezone

Schutzstatus: FFH-Gebiet, NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Wachtelkönig, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Schwarzkehlchen, Wiesenpieper
 - Wasservögel: Knäkente, Löffelente
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer
 - Röhrichtvögel: Blaukehlchen, Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Weißstorch, Uferschnepfe, Tüpfelsumpfhuhn, *Rohrweihe*, *Schwarzmilan*
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Acker- und Grünlandvögel, Ufervögel, Wasservögel (vor allem Knäkente, *Pfeifente*)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Weitgehend grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung (ca. 120 ha auf rückverpachteten Flächen, ca. 10 ha über Vertragsnaturschutz)	Erhalt und ggf. Förderung der grünlandvogelgerechten Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden zu trocken für Feuchtgrünlandvögel	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenslimikolen	Anlage von Flutmulden
Gewässergestaltung	
Auenrelief teilweise durch Kiesabgrabung verändert, zu wenig Flachwasserbereiche	Anlage von Nebenrinnen
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	Keine weitere Erschließung für die Freizeitnutzung Besucherlenkung

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
	Naturerlebnis
Angelfischerei	
Ganzjähriges Angelverbot	
Jagd	
Jagd auf Wasserwild vom 1.12.-15.01. nur 1x wöchentlich erlaubt	Ganzjähriger Jagdverzicht außer einem Treibjagdtermin pro Winterhalbjahr und der Bockjagd zwischen dem 15.6. und 15.8.

Flussmarschen (KLE)

Schutzstatus: NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 Grünlandvögel: Schwarzkehlchen, Wiesenpieper
 Ufervögel: Flussregenpfeifer
- Wieder- / Neuansiedlung: Uferschnepfe, Rotschenkel, Großer Brachvogel
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Acker- und Grünlandvögel, Ufervögel

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Bodenfeuchte	
Blänken / Flutmulden	
Gewässergestaltung	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenlimikolen	Anlage einer Nebenrinne Schaffung von Flachwasserzonen und flachen Ufern Schaffung offener Uferbereiche
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	Verlegung des Modellflugplatzes
Angelfischerei	
Keine Regelungen	
Jagd	
Jagd auf Wasserwild vom 1.12.-15.01. nur 1x wöchentlich erlaubt	

Dornicksche Ward (KLE)

Schutzstatus: FFH-Gebiet, LSG (teilweise)

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Rotschenkel, Wiesenpieper
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer
 - Röhrichtvögel: Blaukehlchen, Teichrohrsänger, Knäkente
- Wieder- / Neuansiedlung: Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Schwarzkehlchen, Weißstorch
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Acker- und Grünlandvögel, Ufervögel

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Überwiegend grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung (ca. 50 ha auf rückverpachteten Flächen)	Erhalt und ggf. Förderung der grünlandvogelgerechten Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden zu trocken für Feuchtgrünlandvögel	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wieselimikolen	Anlage von Flutmulden
Gewässergestaltung	
Entwicklungspotential für Röhricht	Röhrichtentwicklung
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG und LSG s. Anhang)	Verlegung des Segelflugplatzes Leinenzwang für Hunde
Angelfischerei	
Rheinufer: Angelverbot vom 15.4.-15.7. Stillgewässer: keine Regelungen	
Jagd	
Keine Regelungen	

Deichvorland bei Grieth (KLE)

Schutzstatus: FFH-Gebiet (teilweise), NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Rotschenkel, Uferschnepfe, Wiesenpieper
 - Wasservögel: Löffelente
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer
 - Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Großer Brachvogel, Schwarzkehlchen, Wachtelkönig, Knäkente
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Acker- und Grünlandvögel, Ufervögel, Wasservögel (u. a. *Pfeifente*)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Teilflächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung (ca. 20 ha über Vertragsnaturschutz)	Vermehrung von Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden zu trocken für Feuchtgrünlandvögel	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenslimikolen, wenig Relief	Anlage von Flutmulden
Gewässergestaltung	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenslimikolen, wenig Relief	Anlage von Nebenrinnen
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	Besucherlenkung
Angelfischerei	
Angelverbot vom 15.12.-15.3.	Ganzjähriger Angelverzicht
Jagd	
Errichtung offener Ansitzleitern nur im Einvernehmen mit der unteren Landschafts-	

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
behörde erlaubt, Errichtung von Jagdkanzeln verboten	

Kalflack (KLE)

Schutzstatus: FFH-Gebiet, LSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Blaukehlchen, Löffelente, Trauerseeschwalbe
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Ufervögel, Wasservögel (vor allem Löffelente, Schnatterente, Knäkente, Zwergsäger, Gänsesäger)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Bodenfeuchte	
Blänken / Flutmulden	
Keine Nebengewässer, zu wenig Flachwasserbereiche	Anlage von ufernahen Blänken
Gewässergestaltung	
Entwicklungspotenzial für Röhricht	Röhrichtentwicklung in Teilbereichen
Ehemaliger Koloniestandort der Trauerseeschwalbe	Nisthilfen für Trauerseeschwalbe
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG und LSG s. Anhang)	
Angelfischerei	
Keine Regelungen	In Teilbereichen Angelverzicht im Winter
Jagd	
Keine Regelungen	Verzicht auf Wasservogeljagd

Hetter (KLE)

Schutzstatus: FFH-Gebiet, NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Großer Brachvogel, Rotschenkel, Uferschnepfe, Schwarzkehlchen, Wiesenpieper, *Bekassine*
 - Wasservögel: Knäkente, Löffelente
 - Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Blaukehlchen, Weißstorch,
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Acker- und Grünlandvögel (vor allem Goldregenpfeifer), Ufervögel

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Teilweise grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung (ca. 90 ha auf rückverpachteten Flächen, ca. 20 ha über Vertragsnaturschutz)	Vermehrung von Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden zu trocken für Feuchtgrünlandvögel	Erhöhung der Bodenfeuchte (z. T. vorgesehen in laufendem LIFE+-Projekt)
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenlimikolen	Anlage von Blänken (z. T. vorgesehen in laufendem LIFE+-Projekt)
Gewässergestaltung	
Entwicklungspotenzial für Röhrichtbestände an der Landwehr	In Teilbereich Röhrichtentwicklung (westlichster Teil der Landwehr)
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	
Angelfischerei	
Angelverbot vom 15.12.-15.3.	
Jagd	

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Verbot der Hasenjagd vom 1.-15.1. Jagd auf Wasserwild vom 1.12.-15.01. nur 1x wöchentlich erlaubt Errichtung offener Ansitzleitern im Einver- nehmen mit unteren Landschaftsbehörde erlaubt, Errichtung von Kanzeln verboten	

Mettmeer (KLE)

Schutzstatus: FFH-Gebiet, LSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Blaukehlchen, Löffelente, Knäkente, Trauerseeschwalbe, *Rohrweih*e
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Wasservögel (u.a. Knäkente, Löffelente)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Bodenfeuchte	
Blänken / Flutmulden	
Gewässergestaltung	
Entwicklungspotenzial für Röhricht, aber Zuwachsen der Ufer mit Weiden	Röhrichtentwicklung
Entwicklungspotenzial als Bruthabitat für Trauerseeschwalbe	Nisthilfen für Trauerseeschwalbe
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für LSG s. Anhang)	
Angelfischerei	
Keine Regelungen	Ganzjähriger Angelverzicht
Jagd	
Keine Regelungen	Verzicht auf Wasservogeljagd

Bienener und Grietherorter Altrhein, Rosau, Reeserward (KLE)**Vorschlag Ruhezone**Schutzstatus: FFH-Gebiet, NSGEntwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Wachtelkönig, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Uferschnepfe, Wiesenpieper
 - Wasservögel: Knäkente, Tafelente, Löffelente, Trauerseeschwalbe, Schnatterente
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer
 - Röhrichtvögel: Blaukehlchen, Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Große Rohrdommel, Tüpfelsumpfhuhn, *Rohrweihe*
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Grünland- und Ackervögel, Ufervögel, Wasservögel (vor allem Knäkente, Löffelente, Zwergsäger)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
In großen Teilen bereits grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung (ca. 380 ha auf rückverpachteten Flächen)	Erhalt und ggf. Förderung der grünlandvogelgerechten Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden zu trocken für Feuchtgrünlandvögel	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenslimikolen	Anlage von Blänken und Flutmulden
Gewässergestaltung	
Gehölzbewachsene Ufer	Schaffung offener Uferbereiche
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenslimikolen	Anlage einer Nebenrinne
Rückgang der Röhrichtbestände, Entwicklungspotenzial für <u>großflächige</u> Röhrichtentwicklung	Röhrichtentwicklung
Weiterführung des erfolgreichen Nisthilfen-Managements durch das Naturschutzzentrum im Kreis Kleve	Nisthilfen für Trauerseeschwalbe

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	Aufgabe und Rückbau des Pionierhafens Keine weitere Erschließung für die Freizeitnutzung Besucherlenkung Naturerlebnis
Angelfischerei	
<u>Bienener Altrhein, Rosau:</u> ganzjähriges Angelverbot; Ausnahme: am Westufer des Abtragungsgewässers ist Angeln vom 1.7. - 30.3. erlaubt	
<u>Grietherorter Altrhein, Reeserward:</u> Angeln am Grietherorter Altrhein teilweise vom 1.11.-15.4. (südlicher Zipfel), teilweise ganzjährig verboten; in kleinem Bereich sowie am Baggersee und an den südlichen Teichen im Bereich Reeserward ohne Einschränkung erlaubt	In Teilbereichen ganzjähriger Angelverzicht (nördlich der Zufahrt zum Sporthafen)
Jagd	
<u>Bienener Altrhein, Rosau:</u> Jagd vom 16.11.-30.09. in Teilbereich verboten und vom 1.10.-15.11. nur 1x wöchentlich erlaubt (in Teilbereich davon ist Einzeljagd auf Rehe allerdings ohne Beschränkung erlaubt) Die traditionelle Treibjagd Mitte November / Anfang Dezember ist erlaubt Errichtung von Jagdkanzeln verboten	Ganzjähriger Jagdverzicht außer einem Treibjagdtermin pro Winterhalbjahr und der Bockjagd zwischen dem 15.6. und 15.8.
<u>Grietherorter Altrhein, Reeserward:</u> Jagd auf Wasserwild vom 1.12.-15.01. nur 1x wöchentlich erlaubt; Errichtung offener Ansitzleitern nur im Einvernehmen mit der unteren Landschaftsbehörde erlaubt, Errichtung von Jagdkanzeln verboten	Ganzjähriger Jagdverzicht außer einem Treibjagdtermin pro Winterhalbjahr und der Bockjagd zwischen dem 15.6. und 15.8.

Millinger Meer (KLE)

Schutzstatus: FFH-Gebiet, NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 Wasservogel: Knäkente, Tafelente, Löffelente, Trauerseeschwalbe
 Röhrichtvögel: Blaukehlchen, Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Tüpfelsumpfhuhn, Große Rohrdommel
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Ufervogel, Wasservogel (vor allem Schnatterente, Löffelente, Tafelente, Zwergsäger, Gänsesäger)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Bodenfeuchte	
Blänken / Flutmulden	
Gewässergestaltung	
Mangel an Flachwasserzonen	Schaffung von Flachwasserzonen und flachen Ufern
Entwicklungspotenzial für Röhricht bzw. Beeinträchtigung vorhandener Röhrichtbestände	Röhrichtentwicklung
Erfolgreiches Ausbringen von Nisthilfen für die Trauerseeschwalbe durch das Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.	Nisthilfen für Trauerseeschwalbe
Freizeit und Erholung	
Baden und Betreten der Eisfläche am nördlichen Arm des Gewässers <u>erlaubt</u> (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	
Angelfischerei	
Ganzjähriges Angelverbot Ausnahme: Angeln in dem Bereich, in dem auch Baden erlaubt ist (s. o.), ganzjährig	

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
erlaubt	
Jagd	
Errichtung offener Ansitzleitern erlaubt, Errichtung von Jagdkanzeln verboten	

Reeser Eyland inkl. Altrhein (KLE)

Schutzstatus: FFH-Gebiet (teilweise), NSG (teilweise), LSG (übriger Teil)

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Wachtelkönig, Rotschenkel, Wiesenpieper
 - Wasservögel: Knäkente
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer
 - Röhrichtvögel: Teichrohrsänger, Blaukehlchen
- Wieder- / Neuansiedlung: Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Löffelente, Weißstorch, Knäkente
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Acker- und Grünlandvögel, Ufervögel, Wasservögel (vor allem Löffelente, Knäkente, Zwergsäger, Gänsesäger)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Teilflächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung (ca. 20 ha auf rückverpachteten Flächen, 2 ha über Vertragsnaturschutz)	Vermehrung von Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden zu trocken für Feuchtgrünlandvögel, kaum Relief im Deichvorland	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenslimikolen	Anlage von Flutmulden
Gewässergestaltung	
Steile und teilweise Gehölz bewachsene Ufer	Schaffung von Flachwasserzonen und flachen Ufern (Abgrabungsgewässer) Schaffung offener Uferbereiche (Abgrabungsgewässer) Röhrichtentwicklung
Entwicklungspotenzial als Bruthabitat für Trauerseeschwalbe	Nisthilfen für Trauerseeschwalbe auf dem Reeser Altrhein
Freizeit und Erholung	

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
NSG: keine besonderen Regelungen LSG: Lagern und Feuer machen verboten (allgemeine Regelungen für NSG und LSG s. Anhang)	Besucherlenkung Sperrung der Wege für Pkw Leinenzwang für Hunde auch im LSG
Angelfischerei	
NSG (Reeser Altrhein): Angeln in Teilbereichen verboten Außerhalb des NSG: keine Regelungen	Ganzjähriger Angelverzicht im NSG Altrhein Reeser Eyland
Jagd	
NSG (Reeser Altrhein): 1.12.-15.1. Jagd auf Wasserwild nur 1x wöch. erlaubt	Verzicht auf Wasservogeljagd am Reeser Altrhein
Außerhalb des NSG: keine Regelungen	

Reeser Meer (KLE)

Schutzstatus: NSG (teilweise), LSG (teilweise)

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung: Weißwangengans
 Grünlandvögel: Wiesenpieper
 Ufervögel: Flusseeeschwalbe
 Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Blaukehlchen, Flussregenpfeifer
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Ufervögel, Wasservögel (vor allem Tafelente, Zwergsäger, *Gänsesäger*, *Schellente*)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Bodenfeuchte	
Blänken / Flutmulden	
Gewässergestaltung	
Teilweise steile und gehölzbewachsene Ufer	Schaffung von Flachwasserzonen und flachen Ufern Schaffung offener Uferbereiche
Bei entsprechender Ufergestaltung Entwicklungspotenzial für Röhricht	Röhrichtentwicklung
Freizeit und Erholung	
NSG: Verbot der Anlage von Ufer begleitenden Wanderwegen oder sonstigen Erschließungsmaßnahmen außerhalb des zu erstellenden Besucherlenkungskonzeptes Wintersperrung des Radwanderweges vom 1.12.-28.2. Begrenzung der Segelnutzung des Reeser Meeres auf max. 306 Boote (ca. 1,5 Boote je	Ganzjährig kein Befahren der Wasserfläche im NSG, Absperrung des NSG durch Bojen (-ketten)

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
ha nutzbarer Wasserfläche)	
<p>Außerhalb des NSG: keine besonderen Regelungen</p> <p>Allgemeine Regelungen für NSG und LSG s. Anhang</p>	<p>Außerhalb des NSG: kein Befahren der Wasserfläche im Winterhalbjahr, Sperrung vogelschutzfachlich bedeutsamer Uferbereiche für Freizeitnutzung</p>
Angelfischerei	
<p>NSG: Ganzjähriges Angelverbot</p> <p>Beschränkung der fischereilichen Nutzung des Reeser Meeres auf das Angeln vom Boot aus</p> <p>Begrenzung der Angelfischerei im Reeser Meer auf max. 10 Boote</p>	
außerhalb NSG: keine besonderen Regelungen	
Jagd	
NSG: Jagd auf Wasserwild vom 1.11.-15.1. nur 1x wöchentlich erlaubt	Verzicht auf Wasservogeljagd
außerhalb NSG: keine besonderen Regelungen	

Hagener Meer (KLE, WES)

Schutzstatus: FFH-Gebiet (teilweise), NSG (teilweise), LSG (übriger Teil)

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Schwarzkehlchen
 - Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Wachtelkönig, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Wiesenpieper, Knäkente, Trauerseeschwalbe
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Acker- und Grünlandvögel, Ufervogel, Wasservogel (vor allem Löffelente, Zwergsäger, *Gänsesäger*)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Bislang keine grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung	Vermehrung von Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden zu trocken für Feuchtgrünlandvögel, hohes Potential zur Erhöhung der Bodenfeuchte (Austritt von Hangwasser aus der Terrassenkante)	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenslimikolen	Anlage von Blänken
Gewässergestaltung	
Entwicklungspotenzial für die Entwicklung von Röhrichten und als Bruthabitat für Trauerseeschwalbe	Röhrichtentwicklung Nisthilfen für Trauerseeschwalbe
Freizeit und Erholung	
NSG Teil Kleve: Wintersperrung Radwanderweg 1.12.-28.2. (allgemeine Regelungen für NSG und LSG s. Anhang)	
Angelfischerei	
NSG Teil Kleve: Angelverbot in Teilbereich NSG Teil Wesel: Angelverbot, ausgenommen bisherige fischereiliche Nutzung und	Verzicht auf Angeln vom Boot aus

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Angeln außerhalb von Röhricht- und Schwimmblattzonen	
Jagd	
Keine Regelungen	

Reeser Schanz (KLE, WES)

Schutzstatus: FFH-Gebiet (teilweise), NSG (teilweise), LSG (übriger Teil)

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Wiesenpieper
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer
- Wieder- / Neuansiedlung: Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Acker- und Grünlandvögel (u.a. Großer Brachvogel), Ufervögel
- Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Auf Teilflächen (NSG) grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung (ca. 80 ha auf rückverpachteten Flächen)	Vermehrung von Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden zu trocken für Feuchtgrünlandvögel	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenslimikolen	Anlage von Flutmulden
Gewässergestaltung	
Freizeit und Erholung	
LSG (Teilbereich Kreis Wesel): Leinzwang für Hunde, Wegegebot (allgemeine Regelungen für NSG und LSG s. Anhang)	
Angelfischerei	
Rheinufer: ganzjähriges Angelverbot Stillgewässer: ganzjähriges Angelverbot, ausgenommen bisherige fischereiliche Nutzung und Angeln außerhalb von Röhricht- und Schwimmblattzonen	
Jagd	

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
NSG: Verbot Stockentenjagd (ausgenommen 1x wöch. während Jagdzeit) Verbot Treibjagd (außer 1x pro Jagdbezirk 16.10. - 20.11.)	
Außerhalb des NSG: keine Regelungen	

Hübsche Grändort und Lohrwardtsee / Grindsee (KLE)

Vorschlag Ruhezone

Schutzstatus: FFH-Gebiet (teilweise), NSG (teilweise), LSG (geringer übriger Teil)

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Wachtelkönig, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Wiesenpieper
 - Wasservögel: Knäkente, Löffelente
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer
 - Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Uferschnepfe, Blaukehlchen
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Grünlandvögel (vor allem Großer Brachvogel, Goldregenpfeifer), Ufervögel, Wasservögel (vor allem Tafelente, Zwergsäger)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Größter Teil der Grünlandflächen bereits in grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung (ca. 100 ha auf rückverpachteten Flächen)	Erhalt und ggf. Förderung der grünlandvogelgerechten Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden zu trocken für Feuchtgrünlandvögel	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenslimikolen	Anlage von Flutmulden
Gewässergestaltung	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenslimikolen	Anlage einer Nebenrinne
Lohrwardt- / Grindsee: steile und gehölzbewachsene Ufer	Schaffung von Flachwasserzonen und flachen Ufern Röhrichtentwicklung
Freizeit und Erholung	
NSG: Erschließung der Flächen für Erholung verboten	Keine weitere Erschließung für die Freizeitnutzung

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
<p>Lohrwardt- / Grindsee: Betretungsverbot für die Brutinsel</p> <p>Wintersperrung des Radwanderweges vom 01.12. bis 28.02.</p> <p>LSG: Lagern und Feuer machen verboten (allgemeine Regelungen für NSG und LSG s. Anhang)</p>	<p>Rückbau der NATO-Straße</p> <p>Besucherlenkung</p> <p>Naturerlebnis</p>
Angelfischerei	
<p>Angelverbot während der Brutzeit (15.3. - 15.7.)</p> <p>Lohrwardt- / Grindsee: ganzjähriges Angelverbot am Ostufer und Teilen des Westufers</p> <p>Hübsche Grändort: ganzjähriges Angelverbot in Teilbereichen</p> <p>Angeln vom Boot aus verboten</p> <p>LSG: keine Regelungen</p>	<p>Ganzjähriger Angelverzicht im gesamten Gebiet</p>
Jagd	
<p>Jagd auf Wasserwild vom 1.11.-15.1. nur 1x wöchentlich erlaubt</p> <p>LSG: keine Regelungen</p>	<p>Ganzjähriger Jagdverzicht außer einem Treibjagdtermin pro Winterhalbjahr und der Bockjagd zwischen dem 15.6. und 15.8.</p>

Abgrabungen bei Bergerfurth - nordwestlicher Teil (WES)

Vorschlag Ruhezone

Schutzstatus: LSG (überwiegender Teil), NSG (übriger Teil)

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung Brutvögel: Große Rohrdommel, Flusseeeschwalbe, Flussregenpfeifer, Knäkente, Löffelente, Blaukehlchen, *Rohrweihe*, *Schwarzkopfmöwe*, *Wasserralle*
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Ufervögel, Wasservögel (vor allem Löffelente, Tafelente, Zwergsäger, Schnatterente, *Gänsesäger*, *Schellente*)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Bodenfeuchte	
Blänken / Flutmulden	
Gewässergestaltung	
Ufer großenteils steil und mit Gehölzen bewachsen	Schaffung von Flachwasserzonen und flachen Ufern Schaffung offener Uferbereiche Anlage von Schotterinseln
Bei entsprechender Ufergestaltung Entwicklungsmöglichkeiten für Röhricht	Röhrichtentwicklung
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG und LSG s. Anhang)	Ganzjährig keine Freizeitnutzung / kein Befahren der Gewässer Keine weitere Erschließung für die Freizeitnutzung Besucherlenkung im Uferbereich Naturerlebnis
Angelfischerei	

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
NSG: Angelverbot, ausgenommen bisherige fischereiliche Nutzung und Angeln außerhalb von Röhrich- und Schwimmblattzonen außerhalb NSG: keine Regelungen	Ganzjähriger Angelverzicht im gesamten Gebiet
Jagd	
Keine Regelungen	Ganzjähriger Jagdverzicht (Treib- und Einzeljagd nicht relevant)

Abgrabungen bei Bergerfurth - südlicher Teil (WES)

Schutzstatus: LSG (überwiegender Teil), NSG (übriger Teil)

Entwicklungsziele:

- Wieder- / Neuansiedlung: Flusseeschwalbe, Flussregenpfeifer, Knäkente, Löffelente, Blaukehlchen, *Rohrweihe*, *Schwarzkopfmöwe*, *Wasserralle*
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Wasservögel (vor allem Löffelente, Tafelente, Zwergsäger, *Schnatterente*, *Gänsesäger*, *Schellente*)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Bodenfeuchte	
Blänken / Flutmulden	
Gewässergestaltung	
Ufer großenteils steil und mit Gehölzen bewachsen	Schaffung von Flachwasserzonen und flachen Ufern Schaffung offener Uferbereiche Anlage von Schotterinseln
Bei entsprechender Ufergestaltung Entwicklungsmöglichkeit für Röhricht	Röhrichtentwicklung
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG und LSG s. Anhang)	Kein Befahren der Wasserfläche im Winterhalbjahr, Sperrung vogelschutzfachlich bedeutsamer Uferbereiche für Freizeitnutzung
Angelfischerei	
NSG: Verbot, ausgenommen bisherige fischereiliche Nutzung und Angeln außerhalb von Röhricht- und Schwimmblattzonen außerhalb NSG: keine Regelungen	
Jagd	

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Keine Regelungen	

Abgrabung Diersfordter Waldsee (WES)

Schutzstatus: LSG (überwiegender Teil), NSG (übriger Teil)

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 Ufervögel: Flussregenpfeifer, Flussseeschwalbe, *Schwarzkopfmöwe*
 Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Blaukehlchen, Löffelente, Knäkente, *Rohrweihe*
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Ufervögel, Wasservögel (vor allem Tafelente, Zwergsäger, *Gänsesäger*, *Schellente*)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Bodenfeuchte	
Blänken / Flutmulden	
Gewässergestaltung	
Ufer größtenteils steil und mit Gehölzen bewachsen	Schaffung von Flachwasserzonen und flachen Ufern Schaffung offener Uferbereiche Anlage von Schotterinseln
Bei entsprechender Ufergestaltung Entwicklungspotenzial für Röhricht	Röhrichtentwicklung
Freizeit und Erholung	
NSG: Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG und LSG s. Anhang) LSG: Leinenzwang für Hunde Bootsverkehr begrenzt auf 0,75 Boote / ha	Kein Befahren der Wasserfläche im Winterhalbjahr, Sperrung vogelschutzfachlich bedeutsamer Uferbereiche für Freizeitnutzung
Angelfischerei	
NSG: Angelverbot, ausgenommen bisherige fischereiliche Nutzung und Angeln außerhalb	

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
von Röhricht- und Schwimmblattzonen außerhalb NSG: keine Regelungen	
Jagd	
Keine Regelungen	

Gut Grindt (WES)

Vorschlag Ruhezone

Schutzstatus: FFH-Gebiet (teilweise), NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Schwarzkehlchen, Wiesenpieper
 - Wasservögel: Löffelente
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer
- Wieder- / Neuansiedlung: Wachtelkönig, Teichrohrsänger, Blaukehlchen, Knäkente
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Acker- und Grünlandvögel, Ufervögel, Wasservögel (vor allem Löffelente, Pfeifente)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Zum größten Teil bereits grünlandvogelgerechte Nutzung (ca. 310 ha auf rückverpachteten Flächen, ca. 20 ha über Vertragsnaturschutz)	Erhalt und ggf. Förderung der grünlandvogelgerechten Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden zu trocken für Feuchtgrünlandvögel	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenlimikolen	Anlage von Flutmulden
Gewässergestaltung	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenlimikolen	Anlage einer Nebenrinne Stillgewässer: Schaffung von Flachwasserzonen und flachen Ufern
Entwicklungspotenzial für Röhricht und Flachufer	Röhrichtentwicklung (an Stillgewässern, die nicht an den Rhein angebunden sind)
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	Keine weitere Erschließung für die Freizeitnutzung

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
	Besucherlenkung Naturerlebnis
Angelfischerei	
Rheinufer: teilweise ganzjähriges Angelverbot, teilweise Einschränkungen Stillgewässer: Verbot, ausgenommen bisherige fischereiliche Nutzung und Angeln außerhalb von Röhricht- und Schwimmblattzonen	Ganzjähriger Angelverzicht am Rheinufer und an Stillgewässern
Jagd	
Verbot Stockentenjagd (ausgenommen 1x wöchentlich während der Jagdzeit) Verbot Treibjagd (außer 1x pro Jagdbezirk 16.10. - 20.11.)	Ganzjähriger Jagdverzicht außer einem Treibjagdtermin pro Winterhalbjahr und der Bockjagd zwischen dem 15.6. und 15.8.

Rheinaue Bislich-Vahnum (WES)

Schutzstatus: FFH-Gebiet (teilweise), NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Wachtelkönig, Rotschenkel, Wiesenpieper
 - Wasservögel: Löffelente
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer
 - Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Schwarzkehlchen, Knäkente, Tafelente
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Acker- und Grünlandvögel, Ufervögel, Wasservögel (u.a. Pfeifente)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Großer Teil der Flächen bereits in grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung (ca. 40 ha auf rückverpachteten Flächen, ca. 30 ha über Vertragsnaturschutz)	Erhalt und ggf. Förderung der grünlandvogelgerechten Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden zu trocken für Feuchtgrünlandvögel	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenslimikolen	Anlage von Flutmulden
Gewässergestaltung	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenslimikolen	Anlage einer Nebenrinne durch Verbindung der vorhandenen Abgrabungsgewässer (geplant in LIFE+-Projekt)
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	Besucherlenkung Rückbau der NATO-Straße Naturerlebnis (u. a. Erhalt eines Stichweges als Naturerlebnispfad zum Rhein)

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Angelfischerei	
Rheinufer: größtenteils ganzjähriges Angelverbot Stillgewässer (Teil der geplanten Nebenrinne): Angelverbot, ausgenommen bisherige fischereiliche Nutzung und Angeln außerhalb von Röhricht- und Schwimmblattzonen	Ganzjähriger Angelverzicht an Rhein- zugewandter Seite der Gewässer bzw. der Rinne
Jagd	
Verbot Stockentenjagd (ausgenommen 1x wöchentlich während der Jagdzeit)	Verzicht auf Wasservogeljagd
Verbot Treibjagd (außer 1x pro Jagdbezirk 16.10. - 20.11.)	

Westerheide (WES)

Vorschlag Ruhezone

Schutzstatus: FFH-Gebiet (teilweise), NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Wiesenpieper
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer
 - Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Weißstorch, Blaukehlchen, Löffelente
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Ufervögel, Wasservögel (vor allem Tafelente, Zwergsäger, Gänsesäger, Schellente, Pfeifente)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Auf Teilflächen grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung (ca. 4 ha über Vertragsnaturschutz)	Vermehrung von Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Blänken / Flutmulden	
Gewässergestaltung	
Entwicklungspotenzial für Röhricht und offene Uferbereiche an Stillgewässern	Schaffung offener Uferbereiche Röhrichtentwicklung
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	Keine weitere Erschließung für die Freizeitnutzung Besucherlenkung Rückbau der NATO-Straße Sperrung der Wege für Pkw Naturerlebnis
Angelfischerei	

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Rheinufer: keine Regelungen Stillgewässer: Angelverbot, ausgenommen bisherige fischereiliche Nutzung und Angeln außerhalb von Röhrich- und Schwimmblattzonen	Ganzjähriger Angelverzicht am Rhein und an Stillgewässern
Jagd	
Verbot Stockentenjagd (ausgenommen 1x wöchentlich während der Jagdzeit) Verbot Treibjagd (außer 1x pro Jagdbezirk 16.10. - 20.11.)	Ganzjähriger Jagdverzicht außer einem Treibjagdtermin pro Winterhalbjahr und der Bockjagd zwischen dem 15.6. und 15.8.

Bislicher Insel (WES)

Vorschlag Ruhezone

Schutzstatus: FFH-Gebiet, NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Weißstorch, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Uferschnepfe, Schwarzkehlchen, Wiesenpieper, *Grauammer*
 - Wasservögel: Knäkente, Löffelente, Schnatterente
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer
 - Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Tafelente, Wachtelkönig, Trauerseeschwalbe, Blaukehlchen, Tüpfelsumpfhuhn, *Seeadler, Rohrweihe*
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Ufervögel, Acker- und Grünlandvögel (u.a. Goldregenpfeifer) und Wasservögel (vor allem Knäkente, Löffelente, Zwergsäger, *Gänsesäger, Pfeifente*)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Bereits weitgehend grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung (ca. 570 ha auf rückverpachteten Flächen, ca. 40 ha über Vertragsnaturschutz)	Erhalt und ggf. Förderung der grünlandvogelgerechten Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden zu trocken für Feuchtgrünlandvögel	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wieslimikolen; Entwicklungspotenzial für Grünland-, Ufer- und Wasservögel durch die Anlage von Flutmulden	Anlage von Flutmulden
Gewässergestaltung	
Zuwachsen wertvoller offener Uferbereiche an der Flutrinne	Anlage von Nebenrinnen (hier durch Anbindung des Xantener Altrheins an den Rhein, geplantes LIFE+ Projekt) Schaffung von Flachwasserzonen und flachen Ufern

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
	Schaffung offener Uferbereiche
Potenzial für die Entwicklung großflächiger Röhrichte	Röhrichtentwicklung
Entwicklungspotenzial als Bruthabitat für Trauerseeschwalbe	Nisthilfen für Trauerseeschwalben
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	Keine weitere Erschließung für die Freizeitnutzung Besucherlenkung Naturerlebnis
Angelfischerei	
Rheinufer: Angeln teilweise ganzjährig erlaubt, teilweise zeitlich eingeschränkt Stillgewässer: Angelverbot, ausgenommen bisherige fischereiliche Nutzung und Angeln außerhalb von Röhricht- und Schwimmblattzonen	Ganzjähriger Angelverzicht am Rhein und an Stillgewässern
Jagd	
Verbot Stockentenjagd (ausgenommen 1x wöchentlich während der Jagdzeit) Verbot Treibjagd (außer 1x pro Jagdbezirk vom 16.10. - 20.11.)	Ganzjähriger Jagdverzicht außer einem Treibjagdtermin pro Winterhalbjahr und der Bockjagd zwischen dem 15.6. und 15.8.

Rheinvorland bei Perrich (WES)

Schutzstatus: NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 Wasservogel: Knäkente, Löffelente
 Ufervogel: Flussregenpfeifer
- Wieder- / Neuansiedlung:
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Ufervogel, Wasservogel (vor allem Knäkente, Löffelente, *Spießente*)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Bodenfeuchte	
Gewässergestaltung	
Blänken / Flutmulden	
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	
Angelfischerei	
Rheinufer: teilweise ganzjähriges Angelverbot, teilweise zeitliche Einschränkung	
Stillgewässer: Angelverbot, ausgenommen bisherige fischereiliche Nutzung und Angeln außerhalb von Röhrich- und Schwimmblattzonen	Ganzjähriger Angelverzicht am Stillgewässer
Jagd	
Verbot Stockentenjagd (ausgenommen 1x wöchentlich während der Jagdzeit)	Verzicht auf Wasservogeljagd
Verbot Treibjagd (außer 1x pro Jagdbezirk)	

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
16.10. - 20.11.)	

Auf dem Büssum (WES)

Schutzstatus: NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Wachtelkönig, Uferschnepfe, Rotschenkel, Wiesenpieper
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer
 - Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Großer Brachvogel, Schwarzkehlchen, Knäkente, Weißstorch
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Acker- und Grünlandvögel, Ufervögel, Wasservögel (u. a. *Pfeifente*)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Keine grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung	Vermehrung von Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden zu trocken für Feuchtgrünlandvögel	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Teile des Gebietes wurden bei der Rekultivierung relieflos wiederverfüllt; zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenlimikolen	Anlage von Flutmulden
Gewässergestaltung	
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	Wegesperrung für Pkw
Angelfischerei	
Rheinufer: Angeln ganzjährig erlaubt	
Stillgewässer: Angelverbot, ausgenommen bisherige fischereiliche Nutzung und Angeln außerhalb von Röhricht- und Schwimmblattzonen	Ganzjähriger Angelverzicht am Stillgewässer
Jagd	

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Verbot Stockentenjagd (ausgenommen 1x wöchentlich während der Jagdzeit)	Verzicht auf Wasservogeljagd
Verbot Treibjagd (außer 1x pro Jagdbezirk 16.10. - 20.11.)	

Rheinvorland bei Wallach (WES)

Schutzstatus: NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 Grünlandvögel: Wachtelkönig, Uferschnepfe, Rotschenkel, Wiesenpieper
 Ufervögel: Flussregenpfeifer
- Wieder- / Neuansiedlung: Weißstorch, Großer Brachvogel, Schwarzkehlchen
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Acker- und Grünlandvögel, Ufervögel, Wasservögel

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Nur einzelne Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung (ca. 70 ha über Vertragsnaturschutz)	Vermehrung von Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden zu trocken für Feuchtgrünlandvögel	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche für Wiesenslimikolen	Anlage von Flutmulden
Gewässergestaltung	
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	
Angelfischerei	
Rheinufer: Angeln teilweise ganzjährig verboten, teilweise zeitlich eingeschränkt	
Stillgewässer: ganzjähriges Angelverbot, ausgenommen bisherige fischereiliche Nutzung und Angeln außerhalb von Röhricht- und Schwimmblattzonen	
Jagd	

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Verbot Stockentenjagd (ausgenommen 1x wöchentlich während der Jagdzeit)	
Verbot Treibjagd (außer 1x pro Jagdbezirk 16.10. - 20.11.)	

Rheinvorland westlich Mehrum (WES)

Schutzstatus: NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Wiesenpieper
 - Wasservögel: Löffelente
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer
 - Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Blaukehlchen, Rotschenkel, Uferschnepfe
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Ufervögel, Wasservögel (vor allem Löffelente, Tafelente, Pfeifente)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Keine grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung	Vermehrung von Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Blänken / Flutmulden	
Zu wenig Flachwasserbereiche	Anlage von Flutmulden
Gewässergestaltung	
Gebiet in Teilbereichen bereits gut strukturiert, aber noch hohes Entwicklungspotenzial	Anlage einer Nebenrinne Schaffung von Flachwasserzonen und flachen Ufern Schaffung offener Uferbereiche Röhrichtentwicklung
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	
Angelfischerei	
Rheinufer: keine Regelungen	
Stillgewässer: Angelverbot, ausgenommen bisherige fischereiliche Nutzung und Angeln	Ganzjähriger Angelverzicht am Stillgewässer

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
außerhalb von Röhrich- und Schwimmblattzonen	
Jagd	
Verbot Stockentenjagd (ausgenommen 1x wöchentlich während der Jagdzeit)	Verzicht auf Wasservogeljagd
Verbot Treibjagd (außer 1x pro Jagdbezirk 16.10. - 20.11.)	

Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen und Hasenfeld (WES)

Vorschlag Ruhezone

Schutzstatus: FFH-Gebiet (teilweise), NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Uferschnepfe, Rotschenkel, Schwarzkehlchen, Wiesenpieper
 - Wasservögel: Knäkente, Löffelente
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer
 - Röhrichtvögel: Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Blaukehlchen, Großer Brachvogel, Wachtelkönig, Tafelente, Rohrweihe
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Ufervögel, Wasservögel (vor allem Tafelente, Löffelente, Zwergsäger, Schnatterente, *Gänsesäger*, *Schellente*)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Auf Teilflächen grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung (ca. 100 ha auf rückverpachteten Flächen, ca. 20 ha über Vertragsnaturschutz)	Vermehrung von Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Boden teilweise zu trocken für Feuchtgrünlandvögel	Erhöhung der Bodenfeuchte
Blänken / Flutmulden	
Gewässergestaltung	
Potenzial zur Schaffung wertvoller Lebensräume für Wasser-, Ufer- und Röhrichtvögel: Entstehung neuer Gewässer durch Kiesabgrabung (Teile bereits rekultiviert, Teile noch in Betrieb)	Anlage von Nebenrinnen Schaffung von Flachwasserzonen und flachen Ufern Schaffung offener Uferbereiche Röhrichtentwicklung
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine	Keine weitere Erschließung für die Freizeit-

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Regelungen für NSG s. Anhang)	Nutzung Rückbau der NATO-Straße Besucherlenkung Naturerlebnis
Angelfischerei	
Rheinufer: teilweise ganzjähriges Angelverbot, teilweise zeitliche Einschränkung (nach Fertigstellung der Rekultivierung auch hier ganzjähriges Angelverbot) Stillgewässer: ganzjähriges Angelverbot, ausgenommen bisherige fischereiliche Nutzung und Angeln außerhalb von Röhricht- und Schwimmblattzonen	Ganzjähriger Angelverzicht am Rhein und an Stillgewässern
Jagd	
Verbot Stockentenjagd (ausgenommen 1x wöchentlich während der Jagdzeit) Verbot Treibjagd (außer 1x pro Jagdbezirk 16.10. - 20.11.)	Ganzjähriger Jagdverzicht außer einem Treibjagdtermin pro Winterhalbjahr und der Bockjagd zwischen dem 15.6. und 15.8.

Rheinaue Walsum (DU, WES)

Vorschlag Ruhezone

Schutzstatus: FFH-Gebiet, NSG

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
 - Grünlandvögel: Weißstorch, Wachtelkönig, Uferschnepfe, Rotschenkel, Schwarzkehlchen, Wiesenpieper
 - Wasservögel: Knäkente, Löffelente, Tafelente
 - Ufervögel: Flussregenpfeifer, Flusseeschwalbe
 - Röhrichtvögel: Tüpfelsumpfhuhn, Teichrohrsänger
- Wieder- / Neuansiedlung: Blaukehlchen, Großer Brachvogel, *Rohrweihe*
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Acker- und Grünlandvögel, Ufervögel, Wasservögel (vor allem Knäk-, Löffel-, Tafelente, Schnatterente, Zwergsäger)

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
In großen Teilen bereits grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung (ca. 60 ha auf rückverpachteten Flächen, ca. 160 ha über Vertragsnaturschutz)	Erhalt und ggf. Förderung der grünlandvogelgerechten Bewirtschaftung
Bodenfeuchte	
Relativ hohe Bodenfeuchte im Deichvorland	Erhalt der hohen Bodenfeuchte im Deichvorland
Boden im Deichhinterland zu trocken für Wiesenlimikolen, Austrocknen von Stillgewässern in trockenen Jahren	Erhöhung der Bodenfeuchte im Deichhinterland (Anpassung der Polderung)
Blänken / Flutmulden	
Austrocknen von Stillgewässern in trockenen Jahren im Deichhinterland	Anlage von Blänken im Deichhinterland
Gewässergestaltung	
Ufer der Stillgewässer stark verbuscht	Schaffung offener Ufer (Schlammflächen) Röhrichtentwicklung
Teilbereiche des Rheinufer bereits mit Kies naturnah gestaltet	Weitere Schaffung offener Kiesufer

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG s. Anhang)	Keine weitere Erschließung für die Freizeitnutzung Verlegung des Modellflugplatzes Naturerlebnis
Angelfischerei	
Teil Duisburg: ganzjähriges Angelverbot; Ausnahme: Angeln erlaubt an der Ostseite des nördlichen Teiches im Rheinvorland und Rheinufer am Nordhafen Walsum (jeweils vom 1.4. - 15.11.) Teil Dinslaken: Rheinufer: teilweise ganzjähriges Angelverbot, teilweise Angeln ganzjährig erlaubt	Ganzjähriger Angelverzicht an Stillgewässern und am Rheinufer im gesamten Gebiet (Ausnahme Nordhafen Walsum)
Jagd	
Teil Duisburg: Jagdverbot 16.12. - 31.8. Teil Dinslaken: Verbot Stockentenjagd (ausgenommen 1x wöchentlich während Jagdzeit); Verbot Treibjagd (außer 1x pro Jagdbezirk 16.10. - 20.11.)	Ganzjähriger Jagdverzicht im gesamten Gebiet außer einem Treibjagdtermin pro Winterhalbjahr und der Bockjagd zwischen dem 15.6. und 15.8.

Binsheimer Feld und Rheinaue Binsheim (DU)

Schutzstatus: NSG (teilweise), LSG (übriger Teil)

Entwicklungsziele:

- Brutbestandssicherung und -förderung:
Keine bekannten Vorkommen wertbestimmender Arten
- Wieder- / Neuansiedlung: Flussregenpfeifer, Schwarzkehlchen
- Rastbestandssicherung und -förderung: Nordische Wildgänse, Ufervögel

Maßnahmen:

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
Grünlandbewirtschaftung	
Bodenfeuchte	
Austrocknung des Senkungsbereiches durch Polderung (Trinkgewässer für nordische Wildgänse)	Erhöhung der Bodenfeuchte und Erhalt der feuchten bzw. Wasser führenden Senken durch Anpassung der Polderung
Blänken / Flutmulden	
Gewässer	
Freizeit und Erholung	
Keine besonderen Regelungen (allgemeine Regelungen für NSG und LSG s. Anhang)	Rückbau / Sperrung der NATO-Straße Besucherlenkung im Uferbereich
Angelfischerei	
NSG Rheinaue Binsheim: Angelverbot für Kleingewässer NSG Blaue Kuhle: Angelverbot LSG: keine Regelungen	
Jagd	
NSG Rheinaue Binsheim: Jagdverbot vom 16.11. - 31.8. NSG Blaue Kuhle: Jagdverbot vom 1.3. - 31.8.	

Status quo	Zusätzliche Maßnahmen / Regelungen
LSG: keine Regelungen	

6 Monitoringkonzept für die wertbestimmenden Arten

Ein systematisch aufgebautes Monitoring der wertbestimmenden Brut- und Rastvogelarten ist notwendig, um

- die Bestandsveränderungen der Arten zu dokumentieren und sie analysieren zu können,
- die Wirkung und Effizienz von Schutzmaßnahmen zu ermitteln,
- Bewirtschaftung und Gebietsbetreuung schutzzielbezogen zu steuern
- die Bewertung der Erhaltungszustände der Arten zu ermöglichen sowie
- die Zielerreichung des MAKO VSG UN zu messen und zu dokumentieren.

Das Monitoring ist auch im Rahmen der EU-Berichtspflichten erforderlich. Nach § 6 BNatSchG muss ein Monitoring den Erhaltungszustand der Arten von gemeinschaftlichem Interesse sowie der europäischen Vogelarten umfassen.

Für das VSG UN ergibt sich daraus folgende Anforderung an ein Monitoring:

- 6.1 Monitoring der Vogelbestände,
- 6.2 Qualitätsmonitoring (fachgutachterliche Einschätzung) der Habitate der wertbestimmenden Arten und der in diesen Habitaten wirkenden Beeinträchtigungen zur Ermittlung des Erhaltungszustandes der wertbestimmenden Arten (Parameter Habitatqualität und Beeinträchtigungen),
- 6.3 Dokumentation der umgesetzten Maßnahmen.

6.1 Monitoring der Vogelbestände

Brutvogelkartierung der wertbestimmenden Arten

Im EU-Vogelschutzgebiet sollte ein- bis dreijährlich eine Erfassung der wertbestimmenden Brutvogelarten in den NSG und den weiteren Such- / Schwerpunkträumen für Maßnahmen (s. Kap. 5, z. B. Dornicksche Ward) in Anlehnung an den bundesweit geltenden Methodenstandard (SÜDBECK et al. 2005) durchgeführt werden. Gegebenenfalls kann die dort angegebene Anzahl von Erhebungsdurchgängen pro Saison im Rahmen des „Dauermonitorings“ reduziert werden. Jährlich müssen die wertbestimmenden Brutvogelarten in allen bekannten Vorkommensgebieten erfasst werden, auf deren Vorkommen Bewirtschaftung bzw. Pflegemaßnahmen auszurichten sind wie z.B. bei Grünlandbrutvögel im Rahmen einer orts- und brutvogelangepassten Bewirtschaftung (flexible Handhabung der Vertragspakete). Dreijährlich werden alle anderen Brutvor-

kommen der wertbestimmenden Arten erfasst, so dass im 6-jährigen Berichtszeitraum zwei Untersuchungsdurchgänge erfolgen können (s. Tab. 11).

Brutvogelkartierung weitere Arten nach Art. 4 VS-RL

Die weiteren Brutvogelarten nach Art. 4 VS-RL sind ebenfalls der Tab. 11 zu entnehmen. Sie sollen in Anlehnung an die Erfassung der wertbestimmenden Arten zur Nutzung zeitlich-methodischer Synergien im 3-jährigen Turnus in den NSG und den weiteren Such- / Schwerpunkträumen für Maßnahmen erfasst werden.

Tab. 11: Brutvogelmonitoring - Übersicht.
(Erläuterungen s. Text.)

Wertbestimmende Brutvögel		Brutvögel weitere Arten nach Art. 4 VS-RL	
Art	Turnus	Art	Turnus
Flussseseschwalbe	1-jährig		
Großer Brachvogel	1-jährig		
Rotschenkel	1-jährig		
Trauerseeschwalbe	1-jährig		
Uferschnepfe	1-jährig		
Wachtelkönig	1-jährig		
Blaukehlchen	3-jährig	Bekassine	3-jährig
Flussregenpfeifer	3-jährig	Eisvogel	3-jährig
Knäkente	3-jährig	Kiebitz	3-jährig
Löffelente	3-jährig	Krickente	3-jährig
Nachtigall	3-jährig	Uferschwalbe	3-jährig
Pirol	3-jährig	Schwarzkopfmöwe	3-jährig
Tafelente	3-jährig	Wasserralle	3-jährig
Schwarzkehlchen	3-jährig	Weißwangengans	3-jährig
Schwarzmilan	3-jährig	Zwergtaucher	3-jährig
Teichrohrsänger	3-jährig		
Weißstorch	3-jährig		
Wiesenpieper	3-jährig		

Gelegeerfassung

Für die Grünlandvogelarten Uferschnepfe, Rotschenkel und Großer Brachvogel sollten auf Flächen, die keine grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung aufweisen, die Gelege in den NSG und den weiteren Such- / Schwerpunkträumen erfasst und den Bewirtschaftern sowie den Unteren Landschaftsbehörden angezeigt werden. Damit könnten bei Gelegeschutzmaßnahmen ggf. im Rahmen des Vertragsnaturschutzes oder anderweitig Ernteverluste finanziell ausgeglichen oder Prämien für geschützte Gelege ausgezahlt werden.

Erfassung des Brut- bzw. Schlupferfolges

Für besonders gefährdete Arten (z.B. Uferschnepfe, Rotschenkel, Großer Brachvogel, Trauerseeschwalbe, Flusseeeschwalbe) sollte zumindest in Einzeljahren und auf ausgewählten Flächen eine Bruterfolgskontrolle stattfinden, weil ein Monitoring der Revierpaare bei diesen besonders langlebigen Arten keine Aussagen über die Ursachen langfristiger Bestandsentwicklungen zulässt. Die Kenntnis über mangelnden Bruterfolg und dessen Ursachen erleichtert die Ableitung wirksamer Naturschutzmaßnahmen und ermöglicht ein Eingreifen oder Umsteuern, ehe die lokalen Bestände zusammen brechen.

Rastvogelerfassung

Um die wertbestimmenden Rastvogelarten (nordische Wildgänse, weitere Acker- und Grünlandarten, Wasservogel und Ufervogel) sowie weitere gebietstypische Rastvogelarten nach Art. 4 VS-RL der vorgenannten Gilden sowie des Anh. I und nach Art 4 (2) der VS-RL flächendeckend im VSG UN zu erfassen, wäre ein unverhältnismäßig hoher Aufwand erforderlich, bei manchen Limikolenarten praktisch unmöglich. Daher soll ein Stichprobenverfahren entwickelt werden, das zuverlässige Aussagen zum Rastvogelbestand der vorgenannten Arten im VSG UN liefert. Das zu entwickelnde Verfahren muss auf einem gemischten Netz aus Stichprobenflächen und größeren Referenzflächen basieren, das Schwankungen und örtliche Verschiebungen der Rastbestände sowie auch Anforderungen an Erfolgskontrollen in aufwendig optimierten Gebieten berücksichtigt.

Die Details des Brut- und Rastvogel-Monitorings sind in einem separaten Monitoringplan zwischen LANUV und den betreuenden Biologischen Stationen festzulegen. Es wird vorgeschlagen, dass die Biologischen Stationen - wie bisher - einen Teil der Monitoringaufgaben im Rahmen ihrer jährlichen Aufgaben- und Maßnahmenpläne in bewährter Weise erledigen (Monitoring auf Betreuungsflächen).

Das Artenspektrum des Brutvogel- und Rastvogelmonitorings ist ggf. im Rahmen der Fortschreibung der wertbestimmenden Arten anzupassen.

6.2 Qualitätsmonitoring der Habitate der wertbestimmenden Arten und der in diesen Habitaten wirkenden Beeinträchtigungen

Zur Ermittlung des Erhaltungszustandes der wertbestimmenden Arten (Parameter Habitatqualität und Beeinträchtigungen) im VSG UN wird ein Monitoring der Habitate der wertbestimmenden Arten und der in diesen Habitaten wirkenden Beeinträchtigungen als fachgutachterliche Einschätzung einmal pro 6-jährigem Berichtszeitraum durchgeführt. Dazu wird auf der Grundlage der ABC-Bewertungsbögen des LANUV NRW von den Biologischen Stationen in Abstimmung mit dem LANUV ein Kartierbogen entwickelt, der die Erfassung transparent und wiederholbar für Zielerreichungskontrollen durchzuführen erlaubt.

Darüber hinaus wird im Rahmen des Qualitätsmonitorings auch das Grünland kartiert, um Veränderungen in dessen Flächenbilanz und räumlicher Verteilung feststellen zu können.

6.3 Dokumentation der umgesetzten Maßnahmen

Die für die Umsetzung der Maßnahmen zuständigen Behörden stellen jährlich die umgesetzten Maßnahmen in einem noch mit dem MKULNV und LANUV NRW abzustimmenden digitalen Tabellenformat zusammen.

7 Ziele für weitere bedeutsame Vogelarten des VSG Unterer Niederrhein

Im VSG UN gibt es neben den wertbestimmenden Vogelarten weitere Arten, die für die Auenlandschaft des VSG charakteristisch sind. Maßnahmen für diese Arten, die nicht Bestandteil des MAKO VSG UN sind, sind aber auf Grund ihrer Bedeutung für die gesamte Vogelwelt des VSG UN wünschenswert.

7.1 Vogelarten der Auenwälder des VSG Unterer Niederrhein

Ausgedehnte Flächen des VSG UN tragen von Natur aus je nach ihrer Lage zum Rhein Auenwälder des Typs Weichholzauenwald (*Salicion albae*) und Hartholzauenwald (*Alno-Ulmion*), die in Abhängigkeit von der Hochwasserführung des Rheins mehr oder weniger lange rezent überflutet werden. Als überkommene Relikte der Auenwälder und heute charakteristische Kulturlandschaftsbestandteile treten häufig Pappelreihen und Kopfbäume in Erscheinung, die als charakteristische und schutzwürdige Elemente der heutigen Auenkulturlandschaft zu werten sind.

Stromauenwälder mit ihren Biozönosen sind europaweit hoch gefährdet. Für die vorhandenen Restbestände dieser Wälder wurden daher auch in Nordrhein-Westfalen FFH-Gebiete ausgewiesen. So liegen die verbliebenen Bestände der Weich- und Hartholzauenwälder am Niederrhein sämtlich in FFH-Gebieten und genießen dort vorrangigen Schutz. Auch zur Erfüllung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie - ein gutes ökologisches Potenzial zu erreichen – werden potenzielle Standorte für Auenwälder berücksichtigt. Zwischen den Anforderungen der FFH-Richtlinie und denjenigen der WRRL bestehen hinsichtlich der Auenwälder deutliche Synergien.

Auenwälder haben auch für die Vogelwelt eine herausragende Bedeutung. Daher sind sie grundsätzlich auch aus Vogelschutzsicht zu fördern. Im VSG UN muss jedoch sichergestellt werden, dass die bisher festgesetzten wertbestimmenden Arten, die alle Offenlandarten sind (Grünland, Acker, Ufer, Röhricht, Wasserflächen) nicht durch Auenwaldentwicklung zurückgedrängt werden. Zielarten nach Anh. I und nach Art. 4 (2) der VS-RL der Auenwälder und ihrer Relikte sind im VSG UN der Pirol (5-10 BP im VSG UN), die Nachtigall (50-100 BP) und der Schwarzmilan (3-4 BP). Die vorhandenen Auenwaldflächen und die mit dem MAKO VSG UN abgestimmten Bereiche für zukünftige Auenwaldentwicklung (s. Karte 7) geben diesen Arten Raum, sich zu entwickeln. Daher sollten diese drei Arten zukünftig als weitere wertbestimmende Arten des VSG UN geführt werden. Perspektivisch sei auch der Seeadler genannt. Daneben werden die Auenwälder auch von Graureiher und Kormoran gerne als Bruthabitat genutzt.

Als Maßnahme wird empfohlen, die vorhandenen Auenwaldrelikte zu erhalten und - soweit mit den Hochwasserschutzzielen vereinbar - aus der Nutzung zu nehmen. In den in Karte 7 grob

dargestellten Bereichen für Auenwaldentwicklung (nur Bereiche > 5 ha) sollen außerdem weitere Auenwälder entwickelt werden. Diejenigen Entwicklungsbereiche, die in forstfiskalischen Flächen liegen, sind mit dem Konzept für die forstfiskalischen Offenlandflächen im VSG UN abgestimmt, das zurzeit durch das LANUV erarbeitet wird. Auf flussnahen Weichholzauenwaldstandorten erfolgt eine Auenwaldentwicklung möglichst im Wege der natürlichen Sukzession, auf Hartholzauenwaldstandorten ggf. durch Initialpflanzungen, auch unter Verwendung der autochthonen Schwarzpappel. Sie sind mit den Schutz- und Entwicklungszielen für die wertbestimmenden Arten des VSG UN vereinbar.

Außerhalb der in Karte 7 dargestellten Bereiche für Auenwaldentwicklung ist eine Förderung größerer Auenwälder nicht mit den Zielen des VSG UN vereinbar, da dadurch wertvolle Offenlandbereiche für die wertbestimmenden Arten verloren gehen oder fragmentiert würden. Daher wird empfohlen, außerhalb der dargestellten Bereiche für Auenwaldentwicklung höchstens geringfügige Ergänzungen bereits vorhandener Waldvorkommen vorzunehmen. Darüber hinaus ist auch im Rahmen der Maßnahmenplanungen zu den FFH-Gebieten sicherzustellen, dass wertvolle Offenlandflächen nicht durch sich ausdehnende Weidengebüsche im Wege der natürlichen Sukzession zu Lasten von Brut- und Äsungshabitaten für nordische Wildgänse, Feuchtgrünlandvögel und Ufervögel verloren gehen.

Die in der Vergangenheit oft angewandte Ausgleichsmaßnahmenpraxis, Grünland oder Ackerflächen aufzuforsten, führte zum Verlust von Offenlandbereichen, die als Lebensraum der Wiesenbrüter eine große Bedeutung im Bereich des VSG haben (s. Binsheimer Feld, Kranenburger Bruch). In den Bergsenkungsbereichen im Süden des VSG kommt es durch Versumpfungen auch zur Nutzungsaufgabe von Grünlandflächen und einer ungewollten Sukzession und Bewaldung von naturschutzfachlich wertvollen Offenlandbereichen. Die rechtliche Einstufung dieser Flächen als Wald, kann zu Konflikten bei der naturschutzfachlich gewünschten Rückumwandlung in Offenland führen.

7.2 Vogelarten der typischen Kulturlandschaft des VSG Unterer Niederrhein

Wie schon in Kap. 7.1 ausgeführt, hat sich im VSG UN unter anthropogenem Einfluss eine vielfältige auenspezifische Kulturlandschaft mit einer Verzahnung von relativ kleinen Grünlandflächen, Obstwiesen und Hecken sowie Kopfbaumreihen entwickelt. Typische Beispiele dafür finden sich in weiten Teilen der Rheinaue Walsum, in der Mommbachniederung, dem Binsheimer Vorland und der Düffel.

Neben den wertbestimmenden Arten (s. Kap. 3) leben in dieser strukturreichen Kulturlandschaft weitere für das VSG UN charakteristische Vogelarten. An die für diese Landschaft besonders typischen Baumhecken und Kopfbäume sind der Steinkauz, der Gartenrotschwanz und die Hohltaube gebunden.

Unter diesen Arten ist insbesondere der Steinkauz hervorzuheben, der innerhalb der Bundesrepublik Deutschland in Nordrhein-Westfalen und dort vor allem am Unteren Niederrhein seinen Verbreitungsschwerpunkt hat. Er besiedelt bevorzugt beweidetes Niederungsgrünland mit Kopfbäumen und Streuobstweiden in Gehöft- und Dorfrandlagen und nutzt dabei die Grünlandflächen im VSG UN als Nahrungshabitat. Die Hoflagen selbst sind zwar nicht Bestandteil des VSG UN, aber dennoch Lebensraum für typische Arten der Kulturlandschaft, zu denen beispielsweise Rauch- und Mehlschwalbe gehören.

Der Erhalt und die Pflege dieser typischen Elemente der Kulturlandschaft im VSG UN (Kopfbäume, Hecken, beweidete Auengrünlandflächen, hofnahe (Obst-) Weiden) sind für den Schutz der genannten Vogelarten von hoher Bedeutung.

Ein weiterer Charaktervogel am Niederrhein ist der Kiebitz, ein Feuchtgrünlandvogel, der Maisflächen als Sekundärbiotop nutzt. Günstig für den Kiebitz ist die mosaikartige Verflechtung von Maisäckern und Weidegrünland. Er profitiert von vielen Maßnahmen, die im MAKO VSG UN vorgeschlagen werden (s. Kap. 4 und 5).

8 Finanzierungsinstrumente, Gebietsmanagement, Kostenschätzung

8.1 Umsetzung der im MAKO VSG UN vorgeschlagenen Maßnahmen

Die in Kap. 4 und 5 dargestellten Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes der wertbestimmenden Vogelarten sollen in den kommenden Jahren durch die zuständigen Landschaftsbehörden (Duisburg, Wesel, Kleve) in Kooperation mit den Flächeneigentümern und Nutzungsberechtigten sukzessiv umgesetzt werden. Dazu müssen auf der Basis der Gesamtschau und des Gesamtkonzeptes des MAKO VSG UN in den nächsten zwei Jahren Umsetzungspläne auf Kreisebene erstellt werden. Insbesondere die Landschaftspläne sind ein geeignetes Umsetzungsinstrument. Deshalb sollte die Erstellung bzw. Fortschreibung von Landschaftsplänen im VSG UN unter Berücksichtigung des MAKO VSG UN vorangetrieben werden. Als zeitliche Zielvorgabe für die Umsetzung des MAKO VSG UN sollte ein 10-jähriger Zeitraum in Betracht gezogen werden. Das Land wird die Kreise mit einem Erlass zur Umsetzung des Maßnahmenplans auffordern und sich jährlich den Stand der Umsetzung berichten lassen.

Basis für die Kooperation mit den Landwirten im Gebiet sind die Vereinbarung EG-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ in der Fassung vom 07.04.2010 und die Rahmenvereinbarung aus dem Jahr 2007.

Zukünftig sollen die Ergebnisse des Monitorings im VSG UN (s. Kap. 6) jährlich im Kreis der durch das VSG UN betroffenen Interessen- und Nutzergruppen sowie der dort tätigen Biologischen Stationen und der Naturschutzverbände vorgestellt werden, um über die Entwicklung der wertbestimmenden Arten und den Fortschritt der Maßnahmenumsetzung zu informieren.

8.2 Finanzierungsinstrumente

Für die Umsetzung der Maßnahme stehen zahlreiche Finanzierungsinstrumente zur Verfügung. Das Land NRW und die Kreise Wesel und Kleve haben bereits in den zurückliegenden Jahren im Rahmen der Durchführung sogenannter **gesamtstaatlich repräsentative Projekte** in Kooperation mit dem BfN Flächen angekauft und Maßnahmen finanziert (s. u.). Wichtige Großprojekte können auch über das EU-Finanzierungsinstrument „**Life+**“ realisiert werden (s. u.). Life+ bietet die Möglichkeit zum Erwerb naturschutzbedeutsamer Flächen und zur Durchführung investiver Ersteinrichtungsmaßnahmen. Weiterhin lassen sich Maßnahmen, die der touristischen Erschließung in Verbindung mit Natura 2000 dienen, über ein entsprechendes **NRW-Ziel 2-Programm** finanzieren (z. B. „Rheinaue erleben“, Kreis Kleve).

Einzelmaßnahmen können auch auf der Grundlage der Förderrichtlinie Naturschutz (**FöNa**) über die zuständige Bezirksregierung Düsseldorf finanziert werden.

Auch das NRW-Programm für den ländlichen Raum (**ELER**) sieht über den **Artikel 57** die Möglichkeit der Förderung investiver Maßnahmen vor. Auf der Grundlage von ELER werden darüber hinaus regelmäßig wiederkehrende Maßnahmen als sogenannte Agrarumweltmaßnahmen

speziell vor allem im Vertragsnaturschutz finanziert, die auf 5-Jahresbasis insbesondere der Extensivierung von Grünlandflächen dienen (s. u.).

Hingewiesen werden soll an dieser Stelle auch auf das seit dem 01.01.2011 angelaufene **Bundesprogramm Biologische Vielfalt** sowie auf die **Interreg IV-Säule** des Ziel 2-Programms mit der Möglichkeit grenzübergreifender Zusammenarbeit.

Schließlich sind die Kreise aufgerufen, ihre **A+E-Mittel** gezielt in notwendige Fördermaßnahmen im VSG einzusetzen. Eine Übersicht der naturschutzbezogenen Förderinstrumente ist unter www.umwelt.nrw.de/naturschutz/natur_foerderprogramme/index.php einzusehen.

8.3 Gebietsmanagement

Für das Gebietsmanagement sind die jeweiligen Gebietskörperschaften zuständig. Diese werden durch die regionalen Biologischen Stationen unterstützt, die das Land zu 80% finanziert. Die Biologischen Stationen sollen das Bindeglied zwischen den Behörden einerseits und den Landnutzern andererseits sein. Sie betreuen die Naturschutzgebiete, beraten die Landnutzer hinsichtlich Vertragsnaturschutz und führen im Auftrag und in Koordination durch das LANUV das Monitoring durch (s. Kapitel 6). Die Biologischen Stationen übernehmen darüber hinaus wichtige Aufgaben im Rahmen der Vermittlung der Naturschutzziele an die Bevölkerung (Naturerleben). Sie betreuen auch die im Eigentum des Landes befindlichen Flächen, die in besonderer Weise Modellfunktion für die Umsetzung der Naturschutzmaßnahmen im VSG UN haben. Das Betreuungsmodell regionaler gebietsbetreuender Biologischer Stationen ist europaweit einzigartig.

8.4 Kostenschätzung

In Tab. 12 wird eine grobe Kostenschätzung der Maßnahmenumsetzung dargestellt, die sowohl die Fortsetzung laufender Maßnahmen als auch die Realisierung der im MAKO VSG UN vorgesehenen Maßnahmen umfasst. Die Kosten sind getrennt nach Einrichtungsaufgaben, die auf eine Umsetzungszeit von 10 Jahren kalkuliert wurden, und laufenden Positionen dargestellt, die auch nach der 10jährigen Umsetzungsphase bereitzustellen sind. Trotz des groben Schätzungscharakters dieser Kalkulation lassen sich nicht alle Positionen einschätzen; ihre Kostendimension kann erst nach Vorliegen einer Detailprüfung überhaupt eingeschätzt werden, da sie in starkem Maße von den Einzelbedingungen abhängen (z.B. bauliche Gegebenheiten beim Rückbau von Natost Straßen oder Uferbefestigungen). In der Kostenschätzung sind nicht die Kosten enthalten, die über die Synergiewirkung mit Umsetzungen im Rahmen der WRRL entstehen (Nebenrinnenanlage, Tieferlegung des Rheinvorlandes). Bei Abzug der EU-kofinanzierungsfähigen Anteile reduziert sich die jährliche Belastung für die angenommene 10jährige Umsetzungsphase von 13 Mio auf ca. 10 Mio Euro. Die Maßnahmenrealisierung im Rahmen von EU Life-Projekten oder anderen Kofinanzierungsinstrumenten würde die Kosten für das Land weiter reduzieren.

Tab. 12: Kostenschätzung für die Maßnahmen des VSG UN.

Maßnahme	Zielsetzung (angestrebter Maßnahmenumfang)	Voraussichtliche Gesamtkosten	Voraussichtliche Kosten pro Jahr*
Ersteinrichtungskosten			
Erhöhung der Bodenfeuchte	ca. 2.500 ha, davon bereits ca. 1.000 ha in öffentlichem Eigentum	Flächenankauf: ca. 60 Mio. € Aufhebung v. Drainagen / Anstau von Gräben: ca. 750.000 €	ca. 6 Mio € ca. 75.000 €
Anlage von Blänken	ca. 30 Blänken	ca. 7.000 € pro Blänke, insgesamt ca. 210.000 €	ca. 21.000 €
Anlage von Flutmulden	ca. 60 Flutmulden	ca. 420.000 €	ca. 42.000 €
Anlage von Nebenrinnen	ca. 21 km Nebenrinnen	Finanzierung über WRRL	
Schaffung von Flachwasserzonen und flachen Ufern	durchschnittl. je ca. 10 ha in 14 Gebieten = 140 ha	ca. 35 Mio. €	ca. 3 Mio. €
Rückbau von Uferbefestigungen	ca. 4 km (Griethauser Altrhein)	erst im Rahmen der flächenscharfen Umsetzungsplanung zu konkretisieren	
Schaffung von Schotterinseln	ca. 5 schwimmende Inseln mit Grobkiesabdeckung	ca. 5.000 €	ca. 500 €
Nisthilfen für Flussee-schwalbe	Nisthilfen für 200 BP Flusseeschwalbe (5-6 zusätzliche Flöße)	ca. 6.000 €	ca. 600 €
Nisthilfen für Trauersee-schwalbe	ca. 120 weitere Nistflöße für Trauerseeschwalbe (120 bereits vorhanden), ca. 20-60 pro Standort	ca. 3.600 € Betreuungsaufwand: jährl. ca. 4.000 €	ca. 4.360 €
Röhrichtentwicklung	100 - 150 ha verteilt auf 3-4 Teilflächen von mindestens 30 ha Flächengröße 17 Gebiete für kleinflächige Bestände Initialpflanzungen	ca. 3 Mio. €	ca. 300.000 €
Verbesserung der Vorort-Information und Schaffung von Naturerlebnismöglichkeiten (Infotafeln, Internet, ...)	ca. 30 Beobachtungskanzeln ca. 50 neue Infotafeln ca. 5 Naturerlebnispfade	Beobachtungskanzeln: ca. 600.000 € Infotafeln: ca. 35.000 Naturerlebnispfade: erst im Rahmen der flächenscharfen Konkretisierung abzuschätzen	ca. 63.500 €

Maßnahme	Zielsetzung (angestrebter Maßnahmenumfang)	Voraussichtliche Gesamtkosten	Voraussichtliche Kosten pro Jahr*
Besucherlenkung (Sperrung von Wegen, Anlage neuer Wege, Wegweiser,...)	9 Ruhezone + 6 weitere Gebiete	erst im Rahmen der flächenscharfen Umsetzungsplanung zu konkretisieren	
Rückbau von NATO-Straßen	5 NATO-Straßen	erst im Rahmen der flächenscharfen Umsetzungsplanung zu konkretisieren	
Sperrung von Wegen für Pkw	3 Wege (Wegschränke, Beschilderung)	ca. 6.000 €	ca. 600 €
Zwischensumme Einrichtungskosten			ca. 10 Mio €
Jährliche Kosten			
Beibehaltung der Ausgleichszahlungen für Fraßschäden durch nordische Wildgänse	Beibehaltung des bisherigen Umfangs im VSG	Zugrunde gelegt sind die Zahlungen im Winter 2009/10	ca. 1,5 Mio € im VSG
Vermehrung von Zwischenfruchtanbau	etwa 50% der Ackerflächen im VSG UN		ca. 280.000 €
Belassen von Ernteresten / Winterstoppelein	möglichst viele Ackerflächen	Vertragsnaturschutz (nur Winterstoppelein): ca. 150 € / ha	
Erhalt bisheriger Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung	ca. 690 ha Vertragsnaturschutz, ca. 2.670 ha Rückverpachtung	nur Vertragsnaturschutz; Rückverpachtung: keine jährlichen Kosten	ca. 280.000 €
Zusätzliche Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung über Vertragsnaturschutz	ca. 1.600 ha		ca. 640.000 €
Erhöhung des Beweidungsanteils	VN / Rückverpachtung; Flächenumfang?	erst im Rahmen der flächenscharfen Umsetzungsplanung zu konkretisieren	
Offenhalten von Sukzessionsflächen und Ufern und Pflege von Blänken und Flutmulden	Offenhalten aller Uferbereiche und Inseln, die Bruthabitat von Ufervögeln sind Pflege vorhandener sowie anzulegender Blänken und Flutmulden	erst im Rahmen der flächenscharfen Umsetzungsplanung zu konkretisieren	
Durchsetzung bestehender naturschutzfachlicher Regelungen, Einsatz von VSG-Beauftragten	Einrichtung von insgesamt 1 Vollzeit-Stelle für das VSG UN		ca. 35.000 €

Maßnahme	Zielsetzung (angestrebter Maßnahmenumfang)	Voraussichtliche Gesamtkosten	Voraussichtliche Kosten pro Jahr*
Monitoring	s. Kap. 6	nur Brutvogelmonitoring Rastvogelmonitoring: im Rahmen des zu erstellenden Monitoringplans zu konkretisieren	ca. 80.000 € (incl. des lauf. Monit.-Anteils der 4 Biol.Stat.)
Zwischensumme laufende Kosten			ca. 2,5 Mio €
Gesamtkosten (pro Jahr):			~ 13 Mio €

8.5 Bisher angewandte Umsetzungsinstrumente

8.5.1 Unter Naturschutzvorgaben verpachtete öffentliche Flächen

Flächen, die sich im Eigentum des Bundes, des Landes NRW, der Kreise bzw. Städte, der NRW-Stiftung oder des RVR befinden (vgl. Kap. 2.4, Karte 2) summieren sich im VSG UN auf insgesamt 5.048 ha (Tab. 2). Von besonderer Bedeutung für die wertbestimmenden Arten des VSG UN ist das Grünland, das einen großen Teil der öffentlichen Flächen ausmacht. Der größte Teil der Grünlandflächen in öffentlichem Eigentum wird grünlandvogelgerecht bewirtschaftet (s. Karten 5 und 6). Hinzu kommen ca. 24 ha Fläche im Eigentum von Naturschutzverbänden, die ebenfalls naturschutzgerecht bewirtschaftet werden, als Privatflächen jedoch in die Darstellung in Kap. 2.4 nicht mit eingehen.

Auf öffentlichen Flächen, die vollständig oder zu einem großen Teil mit Auflagen an Landwirte verpachtet werden, konnte zumindest der Bestandsrückgang einiger wertbestimmender Arten verlangsamt oder aufgehalten werden. Beispiele hierfür sind die letzten Bekassinen im Kranenburger Bruch oder der Uferschnepfenbestand auf den Naturschutzflächen in der Hetter (s. Kap. 3). Der Schutz durch Kauf mit Rückverpachtung erfordert in den ersten Jahren allerdings erhebliche Finanzmittel. Er eignet sich vor allem zur Sicherung der Kernzonen des Naturschutzes, wo zur Erreichung der Naturschutzziele weitergehende Regelungen z. B. die Anhebung des Grundwasserstandes erforderlich sind. Dabei müssen negative Effekte auf die landwirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Nachbarflächen ausgeschlossen werden. Dies lässt sich im Allgemeinen nur durch die Instrumente der Bodenordnung erreichen, mit denen die öffentlichen Naturschutzflächen in den Zielkulissen gebündelt werden können.

8.5.2 Vertragsnaturschutz

Das Land Nordrhein-Westfalen fördert im Rahmen des Programms „Ländlicher Raum“ Maßnahmen zur naturschutzgerechten Nutzung von Grünland, Acker und sonstigen Biotopen sowie die Pflege von Streuobstwiesen / -weiden und Hecken. Die Europäische Union beteiligt sich an der Förderung dieser Maßnahmen mit bis zu 45%. Der durch die Naturschutzmaßnahmen verursachte Minderertrag bzw. die dadurch entstehenden Mehraufwendungen werden finanziell ausgeglichen. Die Teilnahme an den mindestens fünfjährigen Maßnahmen ist freiwillig. Das Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz dient den Bewilligungsbehörden als Arbeitsgrundlage für die konkrete Umsetzung und Ausgestaltung der einzelnen Maßnahmen (LANUV NRW 2010).

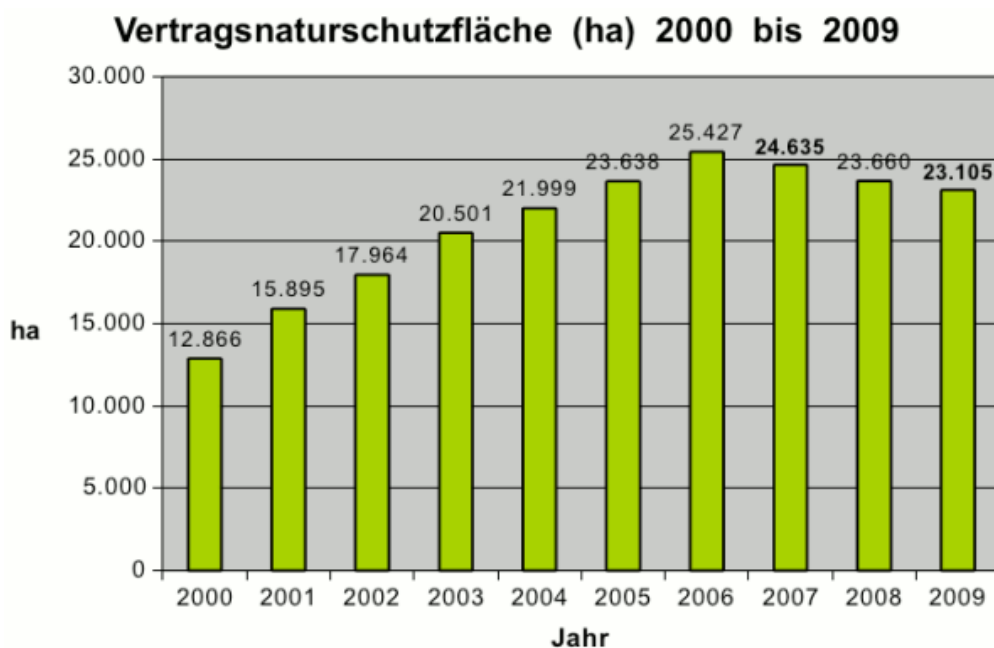


Abb. 11: Vertragsnaturschutzflächen in NRW in den Jahren 2000-2009 (LANUV 2010).

Die Menge an Vertragsnaturschutzflächen ist in NRW seit 2007 rückläufig (Abb. 11). Diese Tendenz zeigt sich auch im VSG UN: Im Jahr 2010 mit Beginn des neuen Verpflichtungszeitraums zum 1. Juli ist der Umfang der Vertragsnaturschutzflächen im VSG UN von ca. 870 auf ca. 690 ha zurückgegangen. Besonders stark war der Rückgang im Kreis Kleve. Aufgrund der weiter zunehmenden Tendenz zur Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung werden auslaufende Verträge von Seiten der Landwirte häufig nicht wieder verlängert und so ehemalige Vertragsnaturschutzflächen wieder in eine intensive Nutzung überführt. Als Gründe werden genannt:

- Flächenknappheit nach Vergrößerung des Betriebes
- Gülleverbot (die Flächen werden zur Ausbringung von Gülle benötigt)
- Konkurrenz durch Biogasanlagen (bisherige Vertragsflächen stehen nicht mehr zur Verfügung, weil dort die Reste aus den Biogasanlagen als Düngung ausgebracht werden).

Innerhalb des VSG UN stehen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes zurzeit ca. 690 ha Grünlandflächen unter Vertrag.

Aufgrund der Kofinanzierung mit EU-Mitteln sind die Bewirtschaftungsregelungen recht starr. Je nach vertraglich festgelegten Mahdterminen ist lediglich das Hinausschieben durch zusätzliche Zahlungen möglich, eine Vorverlegung jedoch nicht. Aus vogelschutzfachlicher Sicht wäre eine flexiblere Handhabung wünschenswert.

Die Verträge laufen zudem in der Regel nach fünf Jahren aus und müssen dann verlängert werden. Für bestimmte Maßnahmen, wie beispielsweise Grünlandextensivierung, sind fünf Jahre eine zu kurze Zeit, um erwünschte Erfolge zu erzielen. Fehlen die notwendigen Haushaltsmittel oder hat der Landwirt andere Pläne für seine Flächen, gehen die zwischenzeitlich eingetretenen Extensivierungserfolge wieder verloren. Daher wäre eine langfristige Absicherung wünschenswert.

8.5.3 Naturschutzgroßprojekte

Bis 2010 wurden im Bereich des VSG zwei Naturschutzgroßprojekte im Rahmen des seit 1979 bestehenden Förderprogramms „chance.natur – Bundesförderung Naturschutz“ für Gebiete mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung sowie zwei weitere, ebenfalls umfangreiche LIFE+ - Projekte durchgeführt bzw. gestartet (s. Karte 5).

Bienener Altrhein

Seit Ende der 1970er Jahre wurden am Bienener Altrhein im Rahmen von Naturschutzgroßprojekten verschiedene Verbesserungsmaßnahmen durchgeführt. Ziel des Gesamtprojektes war es, den Bienener Altrhein, das Millinger und Hurler Meer sowie die angrenzenden Bereiche zu sichern und unter Biotop- und Artenschutzgesichtspunkten zu entwickeln. Beeinträchtigungen bestanden hauptsächlich durch die Eutrophierung und die intensive landwirtschaftliche Nutzung (v. d. WEYER 1993, REYNDERS 1991).

Der sukzessive Erwerb bzw. die langfristige Anpachtung von Grundstücken und die Entschlammung des Bienener Altrheins wurden durch Mittel des Bundes, des Landes NRW und des Kreises Kleve gefördert (Gesamtkosten ca. 22,379 Mio. DM). Träger der Maßnahmen war die Stadt Rees bzw. der Kreis Kleve. Durch die Entschlammung konnte der drohenden Verlandung des Altrheins entgegengewirkt werden. Die angekauften landwirtschaftlichen Flächen wurden unter dem Aspekt der Nährstoffreduzierung und des Wiesenvogelschutzes extensiviert. Daneben wurden auf den erworbenen bzw. angepachteten Wasserflächen die fischereiliche Nutzung (mit Ausnahme einer Fläche von 6,8 ha am Millinger Meer) eingestellt und die jagdlichen Aktivitäten eingeschränkt. Das Kerngebiet des Naturschutzgroßprojektes umfasste wie das heutige NSG 650 ha.

Darüber hinaus investierte das Land NRW zur Minimierung des Nährstoffeintrags in die Gewässer weitere rd. 20 Mio. DM in die Abwasserbeseitigung der umliegenden Ortschaften (BRÜHNE et al. 2000).

Bislicher Insel

Wegen der großen Bedeutung des Gebietes für den Naturschutz hat der damalige Kommunalverband Ruhrgebiet KVR (jetzt Regionalverband Ruhr RVR) seit 1981 Flächen im Bereich der Bislicher Insel erworben, mit dem Ziel, diese auf Dauer zu sichern und im Sinne des Naturschutzes zu entwickeln. Seit der Aufnahme des Gebietes in das Förderprogramm des Bundes zur „Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung“ wurden mit Förderung des Bundesumweltministeriums und des Umweltministeriums des Landes NRW der Flächenerwerb verstärkt, erste Sofortmaßnahmen durchgeführt und die Erstellung eines Managementplanes für das gesamte Gebiet im Auftrag gegeben (BLAB et al. 1991 & 1992, KOMMUNALVERBAND RUHRGEBIET 1992, PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT 1995). Heute sind insgesamt über 52 % der Flächen der Bislicher Insel in öffentlichem Eigentum. Auf der Bislicher Insel wurden verschiedene Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung, auch für die wertbestimmenden Arten des VSG UN (z. B. Schaffung von grünlandvogelgerecht bewirtschaftetem Grünland, Anlage von Blänken, Abflachung der Ufer der Abtragungsgewässer, weitgehende oberstromige Anbindung des Xantener Altrheins) sowie Maßnahmen zur Störungsminimierung (Besucherlenkung und Kontrollen, Abriss ungenehmigt betriebener Campingplätze) und zur Förderung des Naturerlebnisses umgesetzt.

Die endgültige Fertigstellung der (auch unterstromigen) Wiederanbindung des Altrheins an das Hochwasserregime des Rheins soll in den kommenden Jahren verwirklicht werden. Zur Realisierung dieser Planung sollen weitere Fördermittel des Bundes bzw. der Europäischen Union (Life+) beantragt werden.

LIFE+ „Optimierung des Lebensraumes der Uferschnepfenbrutpopulation im NATURA 2000-Gebiet „NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung““

Das Projekt sieht Flächenankauf bzw. -tausch sowie Maßnahmen vor, die den weiteren Rückgang der Feuchtwiesenvögel in der Hetter aufhalten bzw. umkehren sollen. Zu den wichtigsten Maßnahmen zählt die Optimierung der Feuchtigkeitsverhältnisse für die Uferschnepfe (Wasserstandsmanagement in den Entwässerungsgräben, Optimierung von Blänken, Anlage feuchter Senken). Hierzu werden etwa 1,9 Mio. Euro eingesetzt. Die Finanzierung des Projektes erfolgt zur Hälfte aus EU-Mitteln (LIFE+), zu mehr als 30% über das Land NRW und zu 18,5% über die NRW-Stiftung (Nordrhein-Westfalen-Stiftung Naturschutz, Heimat- und Kulturpflege). Die beiden ausführenden Projektpartner NABU-Naturschutzstation in Kranenburg und Naturschutzzentrum im Kreis Kleve sind ebenfalls an der Finanzierung beteiligt.

LIFE+ „Wiederherstellung einer Rhein-Nebenrinne bei Wesel am Unteren Niederrhein“ (NSG Rheinaue Bislich-Vahnum)

In diesem Projekt sollen im Deichvorland vorhandene Abtragungsgewässer zu einer Geländesenke verbunden werden, die ein nahezu ganzjährig durchströmtes Nebengerinne bilden wird. Es sollen vielfältige und naturnahe Fluss- und Auenstrukturen wie Schlammuferfluren, Flachwasser-

zonen, Kiesbänke und strömungsberuhigte Laichhabitate geschaffen bzw. initiiert werden, einhergehend mit einer Optimierung der Nahrungs- und Bruthabitate durchziehender und brütender Wat- und Wasservögel (z. B. Goldregenpfeifer, Kampfläufer, Uferschnepfe, Rotschenkel). Durch die entstehende Insellage des Grünlands werden bedeutende Äsungsflächen überwintender nordischer Wildgänse beruhigt. Das Projekt wird von der NABU-Naturschutzstation e.V. koordiniert. Weitere Projektpartner sind die Biologische Station im Kreis Wesel, das Planungsbüro Koenzen, die Universität Köln und das MKULNV. Neben der Finanzierung durch das europäische Förderinstrument Life+-Natur (1,3 Mio. Euro) trägt das MKULNV mit 1,2 Mio. Euro den weitaus größten Eigenanteil der Projektpartner. Eine Kofinanzierung kommt von der Michael-Otto-Stiftung, der Kurt-Lange-Stiftung und dem Unternehmen TimoCom.

8.5.4 Pflege- und Entwicklungspläne, Biotopmanagementpläne und FFH-Maßnahmenkonzepte

Für einige NSG und FFH-Gebiete innerhalb des VSG UN existieren Planungen von Naturschutzmaßnahmen in Form von Pflege- und Entwicklungsplänen (PEPL), Biotopmanagementplänen (BMP) oder FFH-Maßnahmenkonzepten (MAKO), die in Teilen bereits umgesetzt wurden (s. auch Karte 5).

FFH-Gebiet NSG Kranenburger Bruch (DE-4202-301)

Für das Gebiet wurde 1987 ein BMP erstellt, dessen Maßnahmen weitgehend umgesetzt sind. Durch die jährliche Fortschreibung können eingeleitete Maßnahmen weitergeführt und ein umfassendes Monitoring der wertbestimmenden Arten gewährleistet werden. Die Pflege- und Entwicklungsziele des BMP sind neben dem Erhalt sämtlicher Niedermoorreste und einer Anhebung des Wasserstandes im gesamten Gebiet, die Offenhaltung durch extensive Grünlandnutzung, sowie die Erhaltung der ausgedehnten Röhrichzonen durch Schilfnutzung. Als weiteres Entwicklungsziel wurden die Pflege von Hecken und die Reduzierung der Freizeitnutzung festgesetzt. Für Teilbereiche wurde die Entwicklung von Bruchwald vorgeschlagen. Wasserflächen sollen erhalten und neu angelegt werden, wie in den letzten Jahren durch die Anlage von zwei Blänken und einem Flachwassersee umgesetzt (NABU-NATURSCHUTZSTATION 2006).

FFH-Gebiet NSG Emmericher Ward (DE-4103-302)

Der 1998 erstellte BMP wird jährlich fortgeschrieben und sieht v. a. den Erhalt des offenen Auenkomplexes im Westen des Gebietes und die Entwicklung von Auenwald im Osten als wesentliche Entwicklungsziele vor (NABU-Naturschutzstation 2009). Neben dem Monitoring Wert gebender Tiergruppen und Biotoptypen, wurden in der Vergangenheit Maßnahmen zur Verminderung von Störungen (z. B. Besucherlenkung), zur Offenhaltung der Auengewässer und zum Erhalt der Halbtrockenrasenkomplexe durchgeführt.

FFH-Gebiet NSG Salmorth (DE-4102-302; nur Teilgebiet)

Derzeit wird durch das Naturschutzzentrum im Kreis Kleve für das NSG Salmorth (Teilgebiet Salmorth) der Pflege- und Entwicklungsplan überarbeitet und ein MAKO für das FFH-Gebiet

erstellt. In diesem FFH-MAKO wurde ein neues Bewirtschaftungskonzept für Salmorth erarbeitet, welches u.a. zum Ziel hat, die extensive Beweidung im Gebiet auszudehnen, um bessere Brutbedingungen für die Wiesensingvögel zu schaffen. Der überwiegende Teil der landeseigenen Flächen wurden bereits im Jahr 2009 und 2010 nach den neuen Bewirtschaftungsbedingungen genutzt. Das FFH-MAKO wird voraussichtlich im Jahr 2011 fertiggestellt werden.

FFH-Gebiet Dornicksche Ward (DE-4103-301)

Für das FFH-Gebiet und LSG Dornicksche Ward gibt es einen BMP aus dem Jahr 1994. Hauptziel dieses BMP ist der Erhalt der auentypischen Lebensräume. Als vordringliche Maßnahme wird die Extensivierung der Grünlandnutzung aufgeführt, daneben der Erhalt der Hecken und Gebüsche, die Förderung von Auenwald und die Verlegung des Segelflugplatzes. Die Grünlandextensivierung ist bereits in großen Teilen des Gebietes erfolgt, auch andere Maßnahmen wurden z. T. umgesetzt.

FFH-Gebiet NSG Hetter-Millinger Bruch (DE-4104-301)

Seit 1996 wird der BMP für das Gebiet Hetter-Millinger Bruch durch die Jahresberichte der NABU-Naturschutzstation fortgeschrieben. Neben Extensivierung und Schutz von Grünlandbereichen, sieht er Erhaltungsmaßnahmen für Feuchtwiesen sowie die Anlage und Pflege von Kleingewässern vor.

FFH-Gebiet NSG Bienener Altrhein, Millinger Meer und Hurler Meer (DE-4104-302)

Im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes (s. Kap 8.5.3) wurde ein Biotopmanagementplan für das Naturschutzgebiet mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung "Bienener Altrhein, Millinger Meer und Hurler Meer" erstellt (WEYER 1993, im Auftrag der LÖLF). Der Plan beinhaltet eine umfassende Darstellung und Auswertung zoologischer und floristischer Daten, anhand derer die besondere Schutzwürdigkeit des Gebietes verdeutlicht wird. Darauf aufbauend wurden Vorschläge für Schutzmaßnahmen gemacht. Wichtigste Maßnahmen waren dabei die Einschränkung der landwirtschaftlichen, fischereilichen und jagdlichen Nutzung sowie das Wassermanagement (Dornicker Schleuse). Der überwiegende Teil der vorgeschlagenen Maßnahmen wurden bereits im Rahmen der Projektlaufzeit des Naturschutzgroßprojektes aber auch in der Zeit danach umgesetzt.

FFH-Gebiet NSG Grietherorter Altrhein (DE-4203-303)

Derzeit wird durch das Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V. für das NSG „Grietherorter Altrhein“ ein FFH-MAKO erstellt. Mit der Erhebung der Grundlegendaten wurde 2009 begonnen. Die Fertigstellung ist für 2011 geplant.

NSG Reeser Schanz

1989 wurden in einem PEPL Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Uferbereiche, Teiche und Auengehölze formuliert. Der PEPL enthält außerdem Vorgaben zur Grünlandextensivierung, Anlage von Teichen und Blänken sowie Regelungen zur Jagd und Fischerei.

NSG Rheinaue zwischen Obermörmtter und Vynen

Im Jahr 1990 wurde für das Gebiet ein PEPL erarbeitet, der Schutzmaßnahmen (u. a. Wegsperrungen, Zäunungen), Pflegemaßnahmen für Wiesen und Weiden, Sand- und Kiesfluren, Gewässer sowie Einzelbäume und Hecken vorsieht, sowie die Entwicklung von Gehölzen.

NSG Gut Grindt

Für den Bereich des NSG Gut Grindt zwischen Haus Lüttingen und dem Rheinvorland bei Vynen wurde im Jahr 2004 ein PEPL erstellt, in dem v. a. die Entwicklung des Gebietes zu einer naturnahen Auenlandschaft, u. a. durch die Anlage von Nebenrinnen, vorgesehen wird.

Forstfiskalische Flächen Hollandwardt bei Bislich (Teil des NSG Rheinaue Bislich-Vahnum)

Für den 45 ha großen Bereich, der Teil des NSG Rheinaue Bislich-Vahnum ist, wurden 1993 in einem PEPL Auflagen für jagdliche, fischereiliche und landwirtschaftliche Nutzung formuliert sowie Maßnahmen zur Pflege von Blänken, Flutmulden und Kopfweiden.

FFH-Gebiet NSG Bislicher Insel (DE-4304-302)

1989 wurde ein erster PEPL mit umfangreichen Maßnahmen zur Renaturierung des Kernbereichs erstellt. Eine Überarbeitung erfolgte 1995. Die Maßnahmen sind größtenteils umgesetzt, u. a. Förderung natürlicher Sukzession und Aufhebung der Campinganlagen.

Forstfiskalische Fläche Eisenbahnweide bei Wesel (Teil des NSG Bislicher Insel)

Das 60,5 ha große Gebiet ist Teil des NSG Bislicher Insel. In einem PEPL von 1993 wurden Maßnahmen zur extensiven Grünlandnutzung, Anlage und Abzäunung von Blänken und Flutmulden, Heckenpflanzung sowie Anbringen von Infotafeln erarbeitet.

NSG Weseler Aue

Für einen 330 ha umfassenden Teilbereich des NSG Weseler Aue wurde 1986 ein PEPL erstellt. Inhalte sind Extensivierung, Wiedervernässung, Besuchererschließung sowie Maßnahmen für Einzelobjekte (z. B. Brachen, Leygraben und Tümpel). Zur Umsetzung kamen u. a. die Wiedervernässung von Tonstichen mit Hilfe von Windradpumpen sowie die Anlage und Pflege einer Blänke.

FFH-Gebiet NSG Rheinaue Walsum (DE-4406-301)

Für die Rheinaue Walsum wird 2011 durch die Biologische Station Westliches Ruhrgebiet ein FFH-MAKO erarbeitet, das u. a. die Freistellung von Gewässern von Gehölzen sowie die Anlage von Blänken im Deichvorland wie auch im Deichbinnenland vorgeschlagen wird. Einige dieser Maßnahmenvorschläge, die auch den wertbestimmenden Vogelarten des VSG UN zugute kommen, wurden bereits umgesetzt.

NSG Rheinaue Binsheim

Für das NSG Rheinaue Binsheim existiert ein PEPL aus dem Jahr 1997, dessen Hauptziele der Erhalt und die Entwicklung der kleinstrukturierten Kulturlandschaft mit Hecken, Kopfbaumreihen und Obstweiden, des Grünlands mit zeitweise wasserführenden Flutmulden sowie der Rheinfuebereiche mit ihren Sand- und Kiesbänken und Weidenauenwaldbereichen. Dazu wurde u. a. eine Lenkung der Erholungsnutzung, die Optimierung vorhandener Flutmulden und eine extensive Grünlandnutzung vorgesehen.

NSG Blaue Kuhle

Für das NSG Blaue Kuhle wurde im Jahr 1993 ein PEPL erstellt. Im Vordergrund dieses PEPL stehen der Erhalt und die Entwicklung des Gewässers, der Weidengebüsche, Feldgehölze, Obstbäume und Hecken, auch durch gezielte Pflegemaßnahmen. Daneben werden auch Maßnahmen zur Nutzungsextensivierung und zur Störungsminimierung vorgeschlagen.

9 Übergreifende Einflussfaktoren für die wertbestimmenden Vogelarten des VSG Unterer Niederrhein

Auf das VSG und seine Teilbereiche wirkt eine Vielzahl verschiedener Einflussfaktoren; darunter haben die jeweiligen Landnutzungssysteme eine besondere Bedeutung. Sie können sich sowohl positiv als auch negativ auf das VSG und seine wertgebenden Vogelarten auswirken. Bei den behandelten Einflussparametern handelt es sich nicht um eine erschöpfende Aufzählung. Es werden vielmehr die Faktoren behandelt, die für das VSG UN die größte Relevanz haben.

9.1 Landwirtschaft

Der größte Teil des VSG UN (ca. 76%, s. Tab. 1) wird landwirtschaftlich genutzt. Damit ist die Landwirtschaft einer der wichtigsten Einflussfaktoren. Seit Jahrhunderten ist die landwirtschaftliche Nutzung eine wichtige Grundlage für die Artenvielfalt. Viele Vogelarten sind auf eine landwirtschaftliche Nutzung angewiesen. Seit den 1960er Jahren hat die landwirtschaftliche Nutzungsdichte jedoch immer stärker zugenommen und ist heute für bestimmte wertbestimmende Arten im VSG UN auch einer der größten Gefährdungsfaktoren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Situation in den verschiedenen Teilgebieten sehr unterschiedlich darstellt. So konnten in einzelnen Schutzgebieten mit hohem Anteil von Naturschutzflächen (z. B. Kranenburger Bruch, Salmorth, Bienener Altrhein) schon große Fortschritte bei der Etablierung einer naturschutzgerechten Landnutzung erzielt werden. Die nachfolgenden Ausführungen zum Einfluss intensiver landwirtschaftlicher Nutzung beziehen sich daher vornehmlich auf Gebiete mit weitgehend konventioneller landwirtschaftlicher Nutzung.

Auf die überwinterten nordischen Wildgänse hat die intensive landwirtschaftliche Nutzung überwiegend keinen nachteiligen Einfluss (außer dem hohen Anteil an unbewachsenen Ackerflächen im Winter, die den Wildgänsen keine Nahrungsaufnahme ermöglichen).

9.1.1 Aktuelle landwirtschaftliche Nutzung im VSG

Das Grünland nimmt im gesamten VSG UN etwa 51%, die Ackerfläche ca. 26% ein (s. Tab. 1 und Karten). Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei den Nacherfassungen der Landnutzung 2010 Ackergrasflächen teilweise dem Grünland zugeordnet wurden. Naturschutzrechtlich sind diese Flächen Acker, so dass hier kein Grünlandumwandlungsverbot gilt.

Der Anteil von extensiv bewirtschaftetem Grünland an der Grünlandfläche des VSG UN beläuft sich aktuell auf ca. 3.360 ha (26% der Grünlandfläche des VSG UN). Dabei sind die Anteile außerhalb von NSG in der Regel deutlich niedriger als in den NSG. Vertragsnaturschutz findet auf ca. 690 ha statt, das entspricht gut 5% des Grünlands. Die durch die ELER-VO vorgegebenen Laufzeiten der entsprechenden Extensivierungs-Verträge sind vielfach zu kurz, um einen dauerhaften Schutz zu gewährleisten (s. u.). Über Rückverpachtung werden ca. 2.670 ha (ca. 20%) des Grünlands längerfristig extensiv bewirtschaftet. Diese Naturschutzflächen wurden

von der öffentlichen Hand, Naturschutzstiftungen oder Naturschutzverbänden gekauft und sind mit Bewirtschaftungsauflagen an örtliche Landwirte verpachtet. Die Verteilung des Extensivgrünlands im VSG UN ist sehr unterschiedlich. In einigen NSG im Deichvorland (z. B. Salmorth, Bienener Altrhein) werden größere Grünlandflächenanteile extensiv genutzt, während in rheinferneren und zum Teil wichtigen Wiesenbrütergebieten, wie zum Beispiel im NSG Düffel, nur geringe Grünlandflächenanteile extensiv genutzt werden.

9.1.2 Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzung in der Region

Große Flächenanteile der Landkreise Kleve und Wesel unterliegen traditionell einer landwirtschaftlichen Nutzung. Aufgrund von Flächenverlusten, insbesondere durch Kiesabbau und Siedlungsentwicklung (vgl. Kap. 6.3 und 6.4), ist die landwirtschaftlich genutzte Fläche zwar rückläufig, bleibt aber die prägende Nutzungsform. Im Kreis Kleve wurden 2007 rund 60 % der Kreisfläche als Acker oder Grünland bewirtschaftet (vgl. Tab. 13), im Kreis Wesel waren es 48 %. Die Stadt Duisburg hat nur einen geringen Anteil an landwirtschaftlicher Nutzfläche, die ebenfalls abnimmt. Die Flächenanteile Duisburgs am VSG UN sind allerdings deutlich von der landwirtschaftlichen Nutzung dominiert.

Dem allgemeinen Trend folgend hat in den vergangenen Jahrzehnten der Grünlandanteil im VSG abgenommen. Tab. 13 gibt exemplarisch einen Überblick, wie die Entwicklung seit den 80iger Jahren im Kreis Kleve verlaufen ist. Innerhalb dieses Zeitraums gingen im Kreis ca. 3500 ha Grünlandfläche verloren.

Tab. 13: Landwirtschaftliche Nutzfläche und Anteile von Acker und Grünland im Kreis Kleve in verschiedenen Jahren von 1987 – 2007.

(Für Acker und Grünland sind die Flächenanteile an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche und der Kreisfläche angegeben. Quelle: Landwirtschaftskammer Rheinland 1988, 1993, 1999, Landwirtschaftskammer NRW 2004, 2008.)

Jahr	Landw. Nutzfläche ges. [ha]	Anteil an Kreisfläche [%]	Ackerfläche [ha]	Flächenanteil [%] an		Grünlandfläche [ha]	Flächenanteil [%] an	
				Landw. Nutzfläche	Kreisfläche		Landw. Nutzfläche	Kreisfläche
1987	77.950	63,26 %	50.589	64,9 %	41,06 %	26.832	34,42 %	21,78 %
1991	77.063	62,54 %	51.167	66,4 %	41,52 %	25.423	32,99 %	20,63 %
1995	76.591	62,16 %	51.198	66,85 %	41,55 %	24.900	32,51 %	20,21 %
1997	75.731	61,46 %	50.820	67,11 %	41,24 %	24.403	32,22 %	19,8 %
2003	74.225	60,24 %	50.507	68,05 %	40,99 %	23.300	31,39 %	18,91 %
2007	73.674	59,79 %	50.974	69,19 %	41,37 %	22.431	30,45 %	18,2 %

Zum Zeitpunkt der Ausweisung des VSG UN dominierte noch die grünlandgebundene Milchviehwirtschaft. Unter anderem mit der im April 1984 eingeführten Milchquotenregelung der EU, der seit den 1970er Jahren schrittweisen Etablierung von Mais als neuer Futterpflanze und der Umstellung von Heu- auf Grassilagenutzung erfuhr die Landwirtschaft einen signifikanten Intensivierungsschub, der seitdem andauert. Die in Folge der Milchquotenregelung frei werdenden Flächen wurden nicht selten in Ackerland umgewandelt. Außerdem hielt die nicht flächengebundene Tierhaltung - insbesondere Putenmast - Einzug. Momentan findet eine Umstellung der

Milchviehhaltung auf ganzjährige Stallhaltung statt, womit die Entstehung noch größerer Betriebe mit z.T. über tausend Milchkühen einhergeht.

9.1.3 Intensivierung und Veränderungen in der Grünlandnutzung

Die Intensivierung von Dauergrünland ist ein ernstes Naturschutzproblem und gefährdet die Bestände vieler Wiesenbrüter (MITSCHKE et al. 2008, MOOIJ 1997, MÜHLENBERG & SLOWIK 1997, KLEIJN et al. 2010), und auch den Erhaltungszustand vieler wertbestimmender Arten im VSG UN. Die noch vor wenigen Jahrzehnten in den Grenzen des VSG UN verbreiteten, artenreichen Feucht- und Magergrünlandbereiche sind vielfach durch Entwässerung und intensive Bewirtschaftung (Vorverlegung des Mahdzeitpunktes, Gülle- statt Festmistdüngung, Kunstdünger- und Herbizideinsatz) in artenarmes Grünland überführt worden. Die hohe Bewirtschaftungsintensität im Dauergrünland stellt durch spätes Walzen und Schleppen sowie häufige und frühzeitige Mahd im Frühjahr eine direkte Gefährdung von Gelegen und Jungvögeln von Wiesenbrütern dar. Für Jungvögel von Uferschnepfe und Kiebitz wurde die Mahd - neben der Prädation durch Beutegreifer - als Verlustursache nachgewiesen (SCHEKKERMAN et al. 2009). MOOIJ (1997) benennt eine Verfrühung der landwirtschaftlichen Nutzung von den 1930er bis zu den 1990er Jahren um zwei Wochen im Frühjahr (vgl. auch KLEIJN et al. 2010). Er gibt für das Intensivgrünland einen ersten Mahdtermin von Anfang Mai an, dieser Termin hat sich in den vergangenen zehn Jahren noch etwa eine Woche weiter nach vorne verlagert. Bei einer so frühzeitigen Mahd werden die Gelege beispielsweise der Uferschnepfe bei der Bearbeitung zerstört. Falls doch noch Jungvögel schlüpfen können, werden diese bei der zweiten Mahd im Juni gefährdet. Vergleichbares gilt für zu intensiv genutzte Weiden. Bei einem frühzeitigen Auftrieb hoher Viehdichten werden Gelege und Jungvögel gefährdet. Aus diesem Grund sehen Vertragsnaturschutzpakete eine späte erste Mahd (frühestens Mitte Juni) sowie den Einsatz geringerer Viehdichten vor. Untersuchungen in den Niederlanden belegen eine Verfrühung des ersten Mahdtermins seit den frühen 1980er Jahren (also zur Zeit der Ausweisung des VSG UN) um 15 Tage, während die Uferschnepfen die brutzeitlichen Daten in diesem Zeitraum nicht nach vorne verlegt haben (KLEIJN et al. 2010).

Die verstärkte Düngung, der Einsatz von Bioziden und die immer früheren Mahdtermine wirken über die floristische Verarmung und die damit verbundene Verschlechterung der Lebensraumqualität für wirbellose Nahrungstiere eher indirekt. Sie tragen zu einer Vereinheitlichung und Verdichtung von Grünlandgesellschaften bei und verringern somit Nahrungsangebot und -verfügbarkeit für Wiesenbrüter (BEHRENS et al. 2007, BEINTEMA et al. 1995, KLEIJN et al. 2010). Durch den Trend zu einer ganzjährigen Stallhaltung werden immer weniger Flächen beweidet. Die daraus folgende großflächige und nahezu zeitgleich ausgeführte Schnittnutzung führt zu einer Strukturverarmung des Grünlandes.

Durch die fortschreitende Rheinvertiefung sinkt der Grundwasserspiegel im gesamten VSG UN zudem weiter ab (Ausnahme: Bergsenkungsbereiche im Süden des VSG UN (vgl. Kap. 6.2)). Dies verstärkt den Verlust von Flächen mit Überstauungseinflüssen, wie sie zum Beispiel noch bis Ende der 1980er Jahre in der Hetter vorhanden waren. Innerhalb der eingedeichten Bereiche

wurden in der Vergangenheit Feuchtwiesen großflächig in intensiv genutzte Grünland- und Ackerflächen umgewandelt. Auch in den rheinferneren Bereichen wirkt sich der sinkende Grundwasserspiegel auf die Intensivierungsmöglichkeiten im Grünland aus und viele extensiv genutzte Feuchtwiesen sind so verloren gegangen. Durch die Entwässerung der Flächen verlieren typische Vogelarten des Feuchtgrünlandes wie Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel und Großer Brachvogel wichtige Brut- und Nahrungsräume (BEINTEMA et al. 1995, MOOIJ 1997).

Auf die großflächige und nachhaltige Entwässerung von landwirtschaftlichen Nutzflächen folgte oftmals die Umwandlung von Grünland in Ackerland. Sie stellt eine besonders gravierende Lebensraumveränderung dar, die meist zu starken Bestandsabnahmen von Wiesenbrütern wie der Uferschnepfe geführt hat (HEMMERLING & MEYER 1993, MITSCHKE et al. 2008). Erst durch die Ausweisung von Naturschutzgebieten von 1986 bis 1992 und die anschließenden Maßnahmen wurde diese Entwicklung schrittweise gebremst.

Ein exemplarischer Vergleich der Nutzungsentwicklung im Bereich der Düffel (1990/2010) zeigt, dass im Bereich der Schutzgebietsausweisungen das Grünland weitgehend erhalten werden konnte (vgl. Abb. 12 und Abb. 13), während es außerhalb zu Grünlandverlusten gekommen ist. Der Flächenanteil des Grünlandes ging von 2.860 ha auf 2.599 ha zurück, zugleich stieg der Anteil der Ackerfläche von 1.223 ha auf 1.398 ha. D. h. auch in diesem Landschaftsausschnitt ging das Grünland insgesamt um ca. 10 % zurück. Außerhalb der Naturschutzgebiete wurden auch in den letzten zwei Jahrzehnten weitere Teile des Grünlandes in Ackerland umgewandelt.

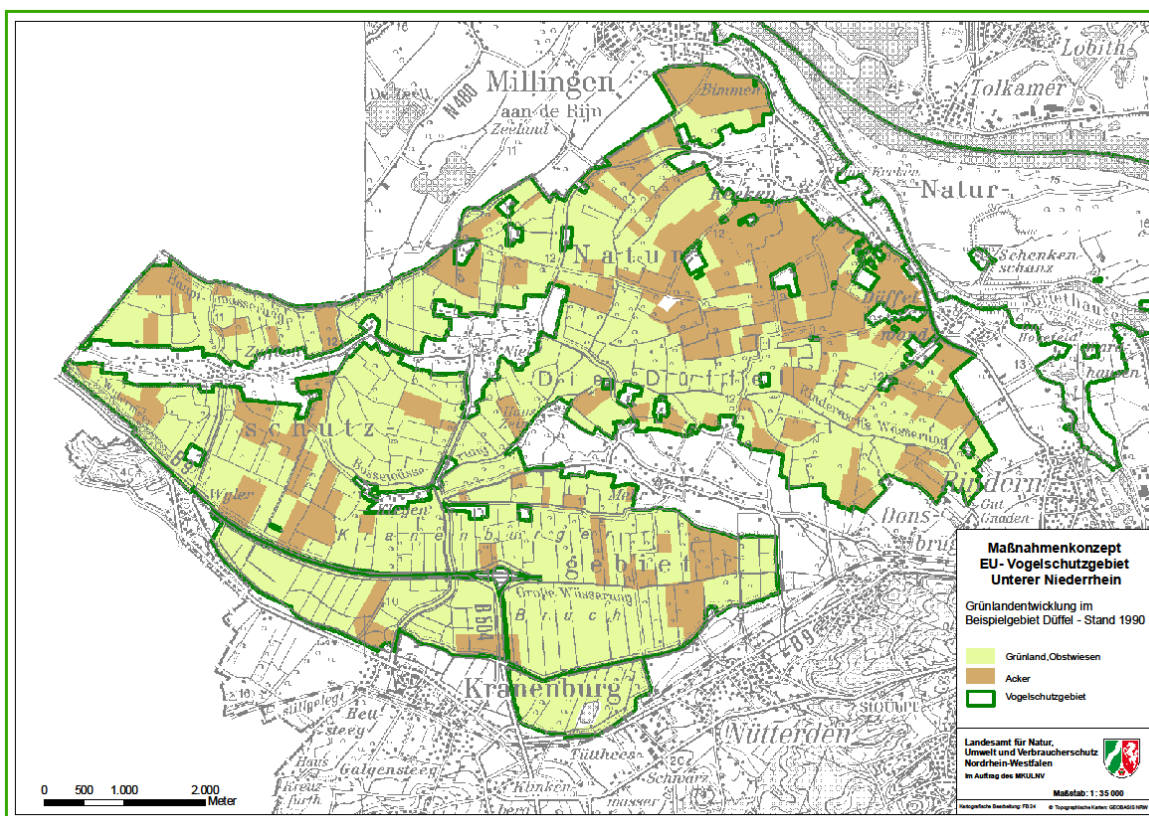


Abb. 12: Grünland und Acker in der Düffel im Jahr 1990 (Grenze des VSG UN: Stand 2010).

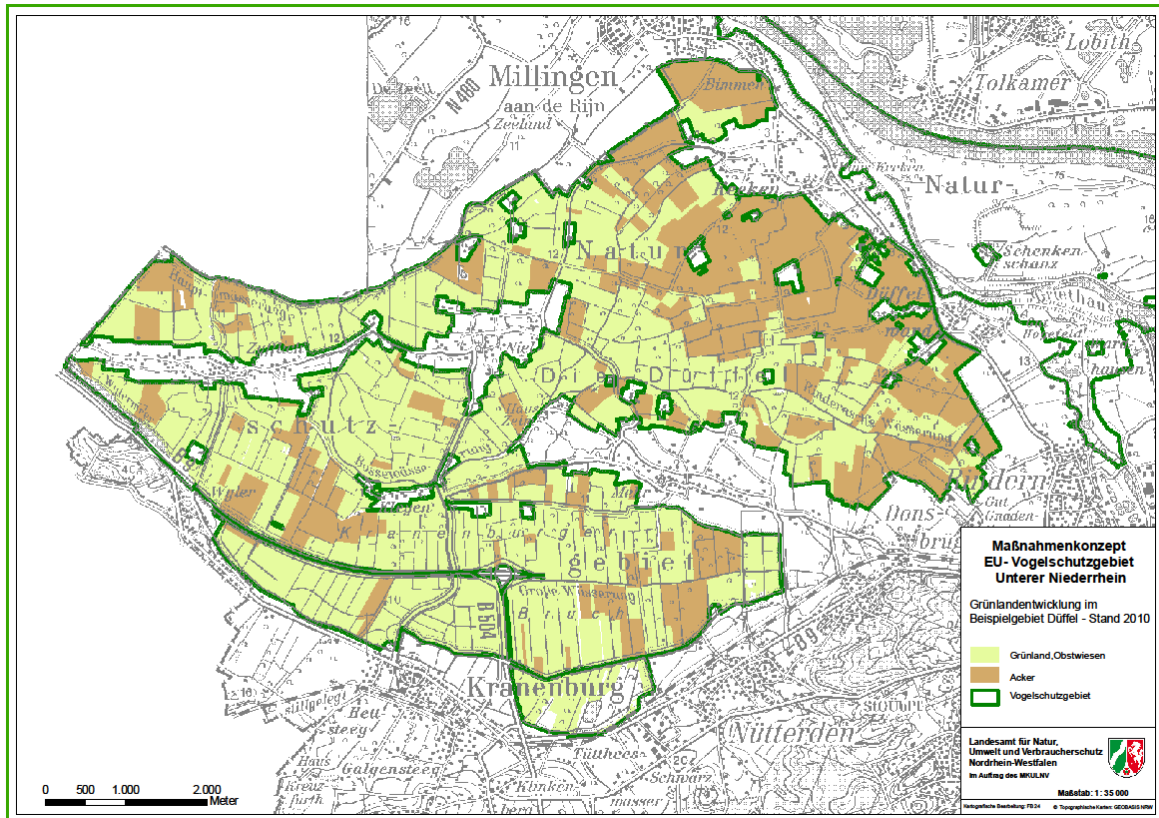


Abb. 13: Grünland und Acker in der Düffel im Jahr 2010.

Große Änderungen in der landwirtschaftlichen Nutzung ergeben sich aus dem Strukturwandel in der Landwirtschaft (RÖSLER & WEINS 1996). Dieser Trend erhält weitere Impulse, z. B. durch den Umstieg von Milchviehwirtschaft zu so genannten Veredelungsbetrieben (Puten, Schweine), der den Umstieg zum Ackerbau zur Futtermittelerzeugung mit sich bringt. Zurzeit entsteht ein verstärkter Nutzungsdruck in Richtung Ackerbau in Teilen des VSG UN durch die Inbetriebnahme von Biogasanlagen, die überwiegend Mais für einen wirtschaftlichen Betrieb benötigen.

Durch die Förderung der Erzeugung von Bioenergie und die Aufhebung der EU-Stilllegungsprämie sind viele Brachen in eine intensive Ackernutzung überführt worden. Der Anbau von Futtergras auf regelmäßig untergepflügten Grasäckern stellt eine intensive Nutzungsform von „Grünland“ dar, die den meisten Brutvogelarten – darunter alle Wiesenbrüter unter den wertbestimmenden Vogelarten – keinen geeigneten Lebensraum bieten. Das liegt insbesondere am Saatgut (reine *Lolium*-Bestände) und an den frühen und vielen Mahdzeitpunkten, die wiederum zu Strukturarmut und dichten Beständen mit einem geringen Nahrungsangebot führen.

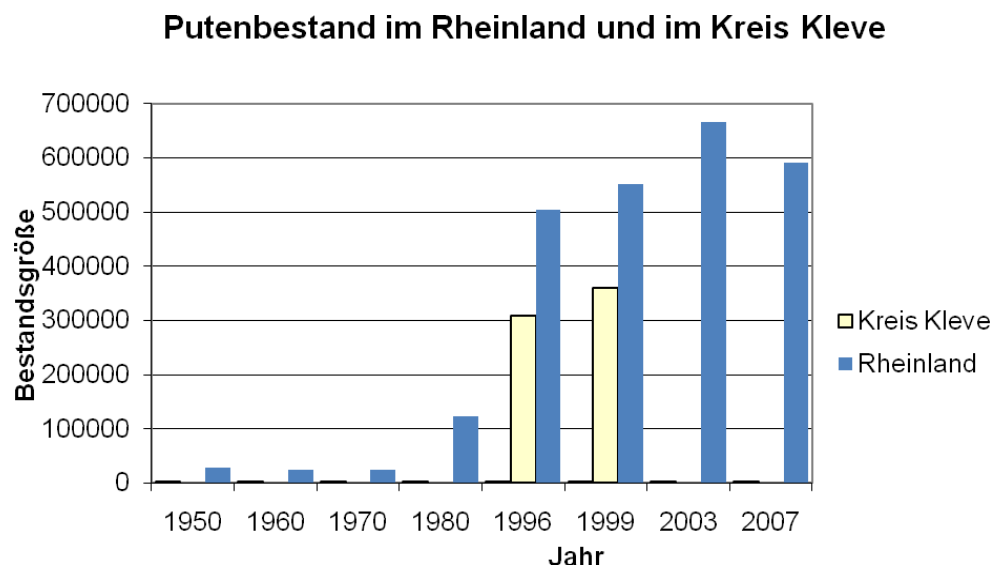


Abb. 14: Entwicklung der Putenbestände im Kreis Kleve und im Rheinland (NABU-Naturschutzstation e.V.). (Daten: Zahlen zur Landwirtschaft; vgl. Landwirtschaftskammer Rheinland 1996, 1999 und Landwirtschaftskammer NRW 2004, 2008; ab dem Jahr 2003 waren keine auf Kreise aufgeschlüsselten absoluten Zahlen der Putenbestände verfügbar, aber auch der Putenbestand pro Betrieb stieg von 5.072 Puten/Halter im Jahr 1996 auf 11.924 Puten/Halter im Jahr 2007 an.)

Mit Beginn der 1990er Jahre kam die Veredelungswirtschaft auf und wurde nachfolgend immer mehr ausgebaut. Neben der Schweinemast erfolgte vor allem der Bau großer Putenmastanlagen. Der Kreis Kleve und hier insbesondere der Nordkreis Kleve ist zudem bundesweit eines der größten Zentren der Putenmast (vgl. Abb. 14).

Die flächenungebundene Haltung und Ernährung der Tiere führt zu einer vermehrten Umwandlung von Grün- in Ackerland und zur Eutrophierung von Flächen und Gewässern. Dazu kommt ein stetig wachsender Milchkuhbestand (2009 stammt über 45 % der Milcherzeugung für NRW aus dem Rheinland; Pressemitteilung des RLV, Rheinischer Landwirtschafts-Verband e.V., 26.07.2010), der in zunehmend großen, offenen Stallungen ganzjährig gehalten wird. Diese Tiere benötigen aufgrund der hohen Milchleistung hochwertiges Futter. Hierdurch wird der Druck zur Produktion von proteinreichem und rohfaserarmerem Gras erhöht. Optimale Mahdzeitpunkte liegen witterungs-, regional- und standortbedingt am Niederrhein um den Monatswechsel April/Mai (BERENDONK 2009). Damit fällt der erste Schnitt regelmäßig in die Brutzeit der meisten Wiesenvögel. Nester und frisch geschlüpfte Jungvögel gehen dadurch alljährlich verloren. In der Folge nehmen die Brutbestände ab, was allerdings langsam geschieht, weil viele Wiesenvögel ein hohes individuelles Alter erreichen können (BAUER et al. 2005).

Exemplarische Untersuchung zur Art und Weise der Grünland-Nutzung in der Düffel

Im Frühjahr 2010 wurde beispielhaft in einem etwa 2.500 ha großen Teilbereich des VSG UN in der Düffel die Grünland-Nutzung analysiert. Der Grünlandanteil im Untersuchungsraum lag bei ca. 70 %, das entspricht in etwa dem Anteil im gesamten NSG „Düffel, Kellener Altrhein und Flussmarschen“ und ist im Vergleich zur Landnutzung im gesamten VSG leicht erhöht. Im Ergebnis

wurden 86 % des Grünlands als reine Mähwiesen genutzt, während die Mähweidenutzung auf gut 7 % und eine reine Beweidung auf gut 6 % der untersuchten Grünlandfläche stattfand.

Auf knapp 1.600 ha Grünland- und Grasackerflächen wurde der Mahdzeitpunkt ermittelt. In Abb. 15 ist die gemähte Grünlandfläche jeweils zum Ende ausgewählter Kalenderwochen kumulativ dargestellt.

Mitte Mai schlüpft der Großteil der Uferschnepfenküken. Zu diesem Zeitpunkt war 2010 etwa 1/3 der Grünland- und Grasackerflächen bereits gemäht. Bis zum Zeitpunkt des voraussichtlichen Flüggewerdens der Küken Mitte Juni waren sogar 84 % der Flächen gemäht. Zu diesem Zeitpunkt (bis 13.6.) waren fast ausschließlich Naturschutzflächen mit Bewirtschaftungsauflagen noch ungemäht. Dabei ist zu beachten, dass es im Jahr 2010 durch den langen und kalten Winter zu einer deutlich verzögerten Vegetationsentwicklung kam. So wurden die Intensivgrünlandflächen bis zu 10-14 Tage später als im Vorjahr gemäht. In Jahren ohne ein solch kaltes Frühjahr dürften also bis Mitte Mai im Mittel mindestens 60 % der konventionell genutzten Flächen gemäht sein.

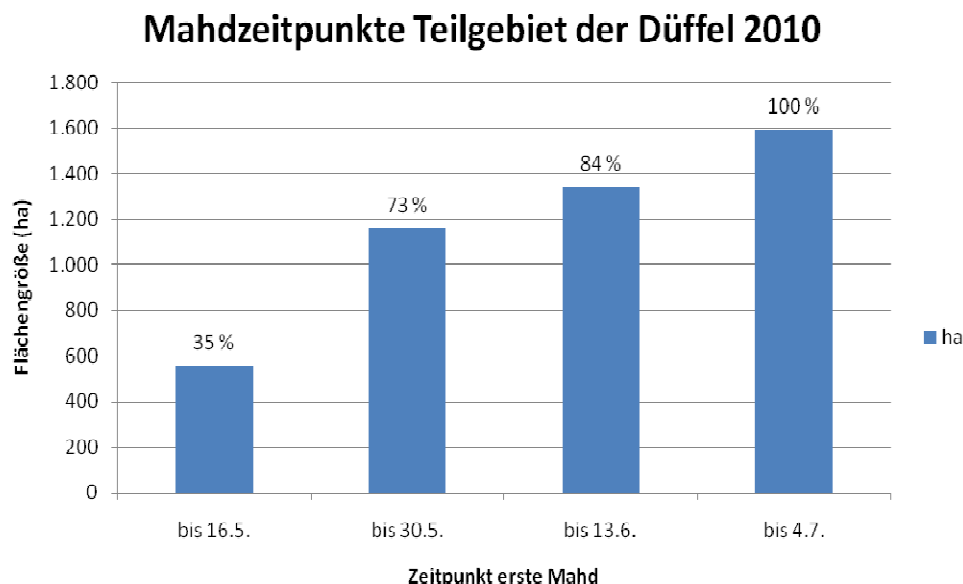


Abb. 15: Zeitpunkte der ersten Mahd von Grünland- und Grasackerflächen in einem Teilgebiet des VSG UN im Bereich des NSG „Düffel, Kellener Altrhein und Flussmarschen“ (Untersuchungsgebiet: 2.500 ha) im Frühjahr 2010 (NABU-Naturschutzstation e.V.).

Aus diesen Daten ist ersichtlich, dass unter einer intensiven landwirtschaftlichen Grünlandnutzung der Bruterfolg der Wiesenbrüter stark gefährdet ist. Es sind sowohl die Nester der am Boden brütenden Wiesenvögel als auch deren Jungvögel, die über vier Wochen als Nestflüchter noch nicht flugfähig auf den Flächen laufen, betroffen. Dazu kommen negative Einflüsse wie Nahrungsmangel und ein erhöhtes Prädationsrisiko (BAUER et al. 2005). Für den Wiesenbrüterschutz im VSG ist eine Anpassung des Mahdrhythmus auf den Brutflächen sowie eine Erhöhung des Anteils an extensiv genutzten Flächen unverzichtbar.

9.1.4 Intensivierung der ackerbaulichen Nutzung

Im Betriebsjahr 2007 machte Wintergetreide (v. a. Winterweizen, zudem auch Wintergerste und Triticale) im Kreis Kleve fast 80 % der mit Getreide (inkl. Körnermais) bestellten Ackerfläche aus (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NORDRHEIN-WESTFALEN 2008). Weitere 16 % entfielen auf Mais. Dadurch entstehen wenig abwechslungsreiche Monokulturen. Diese werden nach der Ernte zeitnah gepflügt, so dass auch für viele Arten potenziell wertvolle Ackerbrachen nicht als Nahrungsflächen im Winter zur Verfügung stehen. Weitere Getreidearten wie Sommerweizen und -gerste, Dinkel, Roggen und Hafer machen weniger als 5 % des angebauten Getreides aus (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NORDRHEIN-WESTFALEN 2008). Insgesamt sind eine Zunahme des Anbaus von Raps und Zuckerrüben (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NORDRHEIN-WESTFALEN 2008) und ein hoher Flächenanteil von Mais festzustellen. Der ökologische Nutzen dieser Feldfrüchte ist vergleichsweise gering, weil der Anbau intensiv erfolgt und wenig Lebensraum für gefährdete Vogelarten bietet.

Moderne, effizientere Erntemaschinen und der frühe Umbruch von Stoppeln und Ernteresten entzieht Rastvögeln eine mögliche Nahrungsgrundlage. Insbesondere Saatgänse profitieren von Ernteresten auf Zuckerrübenfeldern und Maisäckern (WILLE 2000, NABU-NATURSCHUTZSTATION et al. 2003, NWO 2010a). Die Zunahme der Düngeintensität, vor allem die Ausbringung von Gülle, die lückenlose Ausnutzung der Ackerflächen zum Anbau der Feldfrüchte, der Einsatz selektiv wirkender Herbizide sowie ein forcierter Energiepflanzenanbau unter flächenhafter Ausnutzung ehemaliger Brachen und Stilllegungsflächen (RIECKEN et al. 2010), führt zu einer Verdrängung von vielen Vogelarten der Feldflur.

Die Arrondierung zu größeren Nutzungseinheiten, u. a. durch die Flurbereinigung und die Zusammenlegung von einzelnen Parzellen zu größeren Einheiten, hat darüber hinaus in vielen Fällen zu einem Verlust von ökologisch wertvollen Strukturen wie Gehölzreihen, Hecken und Saumstrukturen oder Ackerrandstreifen geführt (HORMANN 2001, RÖSLER & WEINS 1996). Durch die Förderung der Erzeugung von Bioenergie und die Aufhebung der EU-Stilllegungsprämie sind viele Brachen in eine intensive Ackernutzung überführt worden. Das hatte gravierende Folgen für verschiedene Feldvögel. Die großflächigen NSG-Ausweisungen, welche den Grünlandumbruch sowie die Beseitigung von Heckenstrukturen verbieten, haben den Verlust bestenfalls bremsen, aber nicht aufhalten können. Der Verlust von Ackerrandstreifen und Säumen führte zu einer strukturellen Verarmung und zu einem deutlichen Artenrückgang (BEZZEL 1982, HORMANN 2001).

9.2 Wasserhaushalt

Der Niederrhein erstreckt sich von Königswinter (Rhein-km 643) bis zur deutsch-niederländischen Grenze (Rhein-km 858) und ist dem Fließgewässertyp „kiesgeprägter Strom des Tieflandes“ zuzuordnen (Tab. 14). Im langjährigen Mittel ist der Rhein durch eine ausgeglichene Wasserführung geprägt. Den alpinen Schmelzwässern im Sommer stehen hohe Abflüsse aus den niederschlagsreichen Mittelgebirgen im Winter und Frühjahr gegenüber. Zudem wirken der Bodensee und zahlreiche andere Seen im Einzugsgebiet der Aare ausgleichend auf den Abflussgang des Rheins (QUICK 2004). Sommerhochwasser sind am Niederrhein sehr selten, meist ist in den Monaten Dezember bis Februar mit hohen Abflüssen zu rechnen. Der Herbst gilt als abflussärmste Periode.

Tab. 14: Übersicht des Rheinverlaufs ab Ruhrort mit Angabe der Rhein-Kilometrierung, der Pegelmessstellen sowie weiterer Bemerkungen.

Ortslage	Rhein-km	Bemerkung	Pegel	Rhein-km
Ruhrort	780	Ruhrmündung	Ruhrort	780,8
Duisburg	782	Geschiebemeßstelle	.	.
Baerl	785	DB-Brücke	.	.
Walsum	790	Nordhafen	Orsoy	793,3
Orsoy	794,6	Geschiebemeßstelle	.	.
Dinslaken	797,7	Emscher Kanal	.	.
Götterswickerhamm	800	Geschiebemeßstelle	.	.
Mehrum	805	Kiesbaggerei	.	.
Ork	808,5	Geschiebemeßstelle	.	.
Wallach	810	Baggersee	Wesel	814
Wesel	814,4	Lippemündung	.	.
Wesel	818,2	Geschiebemeßstelle	.	.
Flüren	820	Alter Rhein	.	.
Bislich	825	Retentionsraum	.	.
Vynen	830	Baggerseen	.	.
Niedermörmter	835	Althrein	Rees	837,4
Rees	838,4	Geschiebemeßstelle	.	.
Mühlenfeld	840	.	.	.
Grieth	845	Geschiebemeßstelle	.	.
Emmerich	850	Buhnenfelder	Emmerich	851,9
Kleve	855	Ziegelei	.	.
Griethausen	857,5	Geschiebemeßstelle	.	.
Spijk	860	Berechnungsgrenze	.	.

Für das VSG UN sind die hydrologischen Verhältnisse, die maßgeblich von den Wasserständen des Rheins bestimmt werden, von entscheidender Bedeutung. Im klassischen Fall schaffen die Winterhochwässer des Rheins für zahlreiche Wasservögel ideale Lebensbedingungen, da große Bereiche der angrenzenden Niederung in Flachwasserzonen verwandelt werden (SUDMANN 1998). Dies kann jedoch durch ausbleibende Winterhochwässer, bereits im Frühjahr eintretende Trockenheit und anthropogen bedingte mangelnde Auendynamik jährlich sehr unterschiedlich sein. Während der Brutsaison sind die Lebensräume wie Altarme, Verlandungszonen und Feuchtgrünländer, sowie Sand- und Kiesbänke oder Uferabbrüche von großer Bedeutung für die Avifauna im VSG UN.

9.2.1 Gewässerausbau und Deichbau

Bereits im 10. Jahrhundert erfolgten am Niederrhein lokal begrenzt erste Deichbauten. Um etwa 1500 fand der allmähliche Zusammenschluss zu einem geschlossenen Deichzug statt. Ab dem 16. und 17. Jahrhundert wurden zusätzlich Strombegradigungen vorgenommen, so dass sich bis heute die Lauflänge des Niederrheins insgesamt um ca. 23 km verkürzt hat (QUICK 2004). Der Rhein wurde 1866 zur internationalen und gebührenfreien Wasserstraße erklärt und war bereits bis 1900 auf seiner gesamten Länge durch eine normierte Fahrwassertiefe und -breite sowie die Befestigung der Böschungen durch Steindeckungen gekennzeichnet. Diese Strombaumaßnahmen gelten im Wesentlichen auch heute noch als Soll-Zustand dieser Bundeswasserstraße. Zuletzt kam es zwischen 1962-1965 durch den Bau des rheinnahen Deiches zwischen Grieth und Griethausen zu einem Verlust an Überflutungsraum von ca. 4000 ha.

Der Rhein ist heutzutage der am meisten von Schiffen frequentierte Strom in ganz Europa, auf dessen gesamter Länge sowohl die Ufer als auch die Sohle permanent für eine funktionsfähige Schifffahrt unterhalten werden. Die Entwicklung von Kies- und Sandbänken wird nicht mehr zugelassen und naturnahe Ufer sind besonders am Unteren Niederrhein nur noch lokal vorhanden (WERNEKE et al. 2000).

Auch ein Großteil der natürlichen Überschwemmungsfläche des Rheins ist verloren gegangen, ca. 85 % der ursprünglichen Überflutungsauere sind eingedeicht und werden nicht mehr überflutet. Die ehemals dort vorkommenden und an periodische Überflutungen angepassten Auenlebensgemeinschaften wurden dadurch zerstört oder stark beeinträchtigt (WERNEKE et al. 2000, QUICK 2004). Die heutige Aue ist nur noch 1,5 bis 4 km breit und muss bei Hochwasser dennoch in etwa die gleiche Wassermenge aufnehmen, wie zu Zeiten ihrer ursprünglichen Ausdehnung mit einer Talauenbreite von 15 km (WERNEKE et al. 2000). Infolge des Baus von Sommerdeichen und Schleusenanlagen fand eine Einpolderung des Deichvorlandes statt, wodurch sich auch das Überflutungsregime im Auengrünland verändert hat: Bei extremen Hochwässern kommt es nach Öffnen der Flutschleusen zu einem schnellen Rheinwassereinstrom in das bis dahin geschützte, weiter binnenländisch liegende Deichvorland. In den Poldern ist die Strömungsgeschwindigkeit stark verringert, so dass die vom Hochwasser mitgeführten Feinpartikel absinken. Hierdurch wird vom Rhein in der Aue nur noch Sediment abgelagert, aber keines mehr abgetragen. Stellenweise lagern sich pro Hochwasser 2 bis 5 cm tonig-schluffiges Feinsediment auf dem Grünland ab (ÖKOLOGISCHE STATION REES 1994). Die Auengebiete wachsen somit in die Höhe und weisen in Trockenzeiten einen ungewöhnlich hart trocknenden Oberboden auf (NEUMANN 1996, WERNEKE et al. 2000).

Eine Vielzahl an anthropogenen Eingriffen wie Wasserkraftwerke am Alpen- und Hochrhein, Staustufenbau, Laufbefestigungen und -begradigungen, Flächenversiegelungen, Flurbereinigungen, Anbau von nicht bodenbedeckenden Fruchtarten im Einzugsgebiet und auf ehemaligen Retentionsflächen haben zu erheblich beschleunigten Abflüssen, einer Verstärkung der Abflussspitzen am Rhein sowie einer gesteigerten Sohlenerosion geführt (QUICK 2004). Hinzu kommt, dass im VSG UN die abflusswirksamen Breiten bei Hochwasser sehr unterschiedlich sind. So beträgt die Breite bei Xanten (Rhein-km 821,0 - 823,0) nur 590 m und bei Wesel-Flüren 1.200 m

(Rhein-km 819,0). Weitere Hochwasserengpässe liegen z. B. bei Wesel (Rhein-km 814,0), im Bereich vor Rees (Rhein-km 837,4) und in der Grenzstrecke bei Tolkammer (Rhein-km 863,0 - 865,5) (AG Rheinsohlenerosion 1997); der Bereich stromabwärts von Emmerich-Dornick gilt als der engste Hochwasser-Querschnitt am Niederrhein (ABEL, mdl. Mitt. 2010).

Von dem Gewässerausbau sind laut SUDMANN (1998) nicht nur der Rhein, sondern auch angrenzende Gewässer betroffen. So gehen beispielsweise durch die Uferbefestigung von Altrheinarmen wichtige Rastplätze vieler Watvogelarten verloren, die auf feines Substrat angewiesen sind (SUDMANN 1998).

Aber auch der Verlust natürlicher Sand- und Kiesflächen am Rhein, die Verlandung der Altrheine sowie die Auflandung in der Aue durch Sedimentationsprozesse bei extremen Hochwässern führen zu einem Fehlen wichtiger Habitats im VSG.

Auch kleinere Zuflüsse des Rheins zeigen ein hohes Maß an Verbauung. Begradigungen, steile Uferprofile, fehlende Flachwasserbereiche und Laufaufweitungen, geringe Substrat- und Strukturvielfalt haben auch Auswirkung auf die gewässerbegleitende Vegetation und Avifauna.

9.2.2 Sohlenvertiefung

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts hat sich die Rheinsohle infolge des Gewässerausbaus, der Auskiesungen im Strombett sowie der Auswirkungen von Senkungsmulden, die durch den Steinkohle- und Steinsalzbergbau hervorgerufen werden, um ca. 3 bis 5 m vertieft (siehe Tab. 15). Hiervon ist besonders der Rheinabschnitt zwischen Pegel Wesel und der niederländischen Grenze betroffen (AG RHEINSOHLENEROSION 1997).

Da der Rhein als Hauptvorfluter die Höhe des angrenzenden Grundwassers und damit auch die Grundwasserhöhe im gesamten VSG bestimmt, bewirken die tieferen Rheinwasserstände ein Absinken des Grundwassers sowohl in den rheinnahen als auch, in abgeschwächter Form, in den weiter vom Rhein entfernten Feuchtgebieten, z. B. in der Hetter (MOOIJ 1996, QUICK 2004). Auch die Altrheine sind von den Auswirkungen der fortschreitenden Rheinsohlenvertiefung betroffen, da ihre Wasserstände gegenüber dem Rhein stufenartig erhöht sind (NEUMANN 1996). Die Altarme unterliegen somit einem Abfluss bis zum Erreichen ihrer Stauhöhen, die jeweils von den natürlichen Auflandungen bzw. den künstlich errichteten Stauanlagen abhängig sind.

Eine Ursache für die Rheinsohlenerosion sind die am Stromverlauf durchgeführten wasserbaulichen Maßnahmen. Durch Deiche, Buhnen und Uferbefestigungen wurde der Fluss immer weiter eingeeengt, so dass der Rhein seine frühere Tendenz zur Seitenerosion nicht mehr entfalten kann und sich die Angriffskräfte nur noch an der Gewässersohle auswirken (verstärkte Tiefenerosion) (WERNEKE et al. 2000, QUICK 2004). Zusätzlich wird die Abflussgeschwindigkeit des Rheins durch die Verkürzung der Lauflänge erhöht.

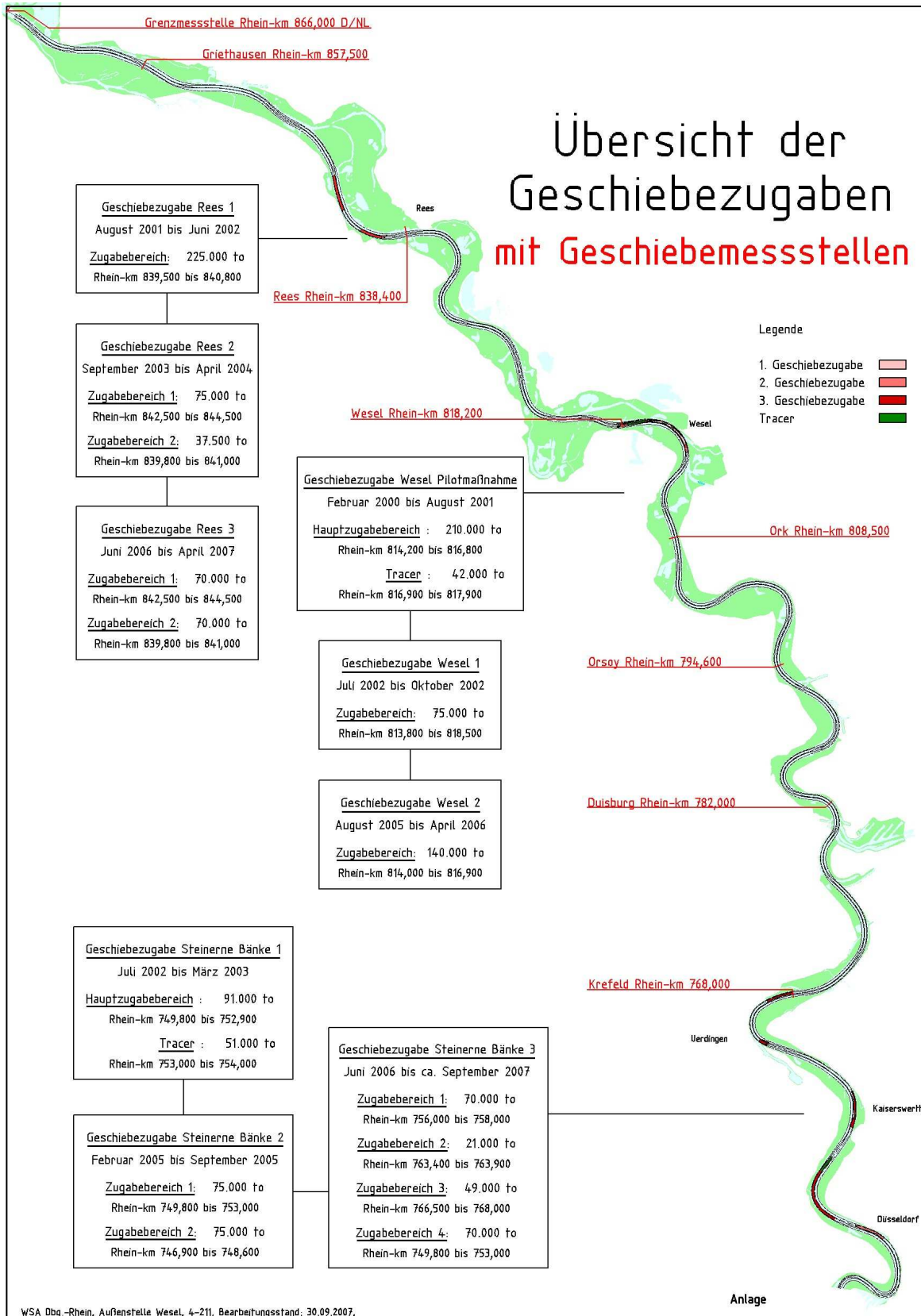


Abb. 16: Übersicht der Geschiebezugaben mit Geschiebemesststellen (Quelle: WSA Obg.-Rhein, Außenstelle Wesel, 4-211, Bearbeitungsstand: 30.9.2007).

Auch die Geschiebeführung im Rhein ist massiv verändert. Es herrscht ein Geschiebedefizit vor, wodurch die Sohle gegenüber der starken Strömung stärker exponiert ist (NEUMANN 1996, QUICK 2004). Außerdem kommt eine Vergrößerung des Sohlenmaterials hinzu, die durch die ungenügende Geschiebezufuhr und den fehlenden Eintrag feinerer Komponenten bedingt wird. Da der Rhein aus dem staugeregelten Bereich oberhalb von Iffezheim kein Geschiebe erhält, wird bereits bei Iffezheim versucht dem Geschiebedefizit durch Geschiebezugaben entgegen zu wirken (dynamische Sohlenstabilisierung) (AG RHEINSOHLENEROSION 1997). Auch am Unteren Niederrhein erfolgten in den Jahren 2000 bis 2007 Geschiebezugaben. So wurden in Wesel insgesamt 425.000 Tonnen Geschiebe sowie 42.000 Tonnen Tracermaterial und in Rees 477.500 Tonnen Geschiebe dem Rhein zugeführt. Mittels der Geschiebezugaben sowie Maßnahmen zur Sohlstabilisierung ist es gelungen die Erosionsrate beispielsweise bei Emmerich von über 2 cm/Jahr (in den Jahren 1990-2000) in eine geringe Sohlenerosion von 0,1 cm/Jahr (in den Jahren 2000-2008) zu wandeln (Tab. 15, Abb. 16 - Abb. 19). Trotz dieses Teilerfolges bleibt die Situation kritisch, da die durchschnittliche Eintiefungsrate in den letzten 10.000 Jahren am Unteren Niederrhein bei lediglich < 0,5 mm/Jahr lag (AG RHEINSOHLENEROSION 1997).

Tab. 15: Rheinsohlenerosion je Zeitabschnitt im Gesamtzeitraum 1934 bis 2008.

(Mittelwerte basieren auf 100 m - Querprofilen im Gesamtprofil, Bezug Mittelwasser. Quelle: Berechnungen vom WSA Duisburg-Rhein, teilweise bisher unveröffentlicht, Stand 12/2009. Wegen der Mittelwertbildung in ungleichlangen Zeitintervallen ist die letzte Spalte nicht als Aufsummierung der vorhergehenden zu verstehen (Abel mdl. Mitt. 2010).)

Rhein-Abschnitt	Rheinsohlenerosion [cm]							
	1934-1960	1960-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-2000	2000-2008	1934-2000
Rh-km 760 bis 865	-54,5	-23,2	-6,3	3,0	0,6	-6,9	1,9	-301,8
Rh-km 760 bis Pegel Ruhrort	-57,2	-22,0	-1,6	0,7	-4,0	-1,5	-1,0	-325,0
Pegel Ruhrort bis Pegel Wesel	-53,7	-32,9	-3,0	15,6	2,1	-3,2	-0,9	-115,6
Pegel Wesel bis Pegel Rees	-60,3	-9,7	-11,1	-6,0	2,0	-4,8	7,3	-366,8
Pegel Rees bis Pegel Emmerich	-61,9	-23,4	-11,4	-8,3	1,3	-10,0	4,9	-528,9
Pegel Emmerich bis Grenze NL	-36,2	-24,0	-13,1	3,2	0,4	-24,4	1,0	-373,6

Die anthropogen ausgelöste Sohlenerosion wird durch eine hohe Tertiärlage noch weiter verstärkt, da der Niederrhein bereits lokal die quartäre Talfüllung durchschnitten hat und das Tertiär erodiert. Der tertiäre Untergrund steht stellenweise oberflächennah unterhalb der Gewässersohle an und besteht aus Feinsanden, die extrem erosionsanfällig sind. Schon bei niedrigen Abflüssen werden sie erodiert und in Suspension abtransportiert (QUICK 2004). Untersuchungen der Rheinsohle zeigten, dass besonders die Bereiche Rhein-km 804,5 - 805,5, Rhein-km 812,2, Rhein-km 815,3, Rhein-km 822,0 - 823,0, Rhein-km 830,3 - 833,3 und Rhein-km 835,4 - 835,9 (Tab. 14) hiervon betroffen sind. Zusätzlich nimmt der mittlere Korndurchmesser der kiesigen Rheinsohle von über 25 mm (Götterswickerhamm) bis auf unter 10 mm bei Rees ab, wodurch die Stabilität der Sohle stromabwärts von Rees bis zu niederländischen Grenze deutlich verringert ist (AG RHEINSOHLENEROSION 1997).

Eine weitere Ursache für die verstärkte Rheinsohlenerosion sind Bergsenkungen durch den Steinkohlen- und Steinsalzabbau, die teilweise eine weitere Versteilung des Gefälles sowie eine Erhöhung der Fließgeschwindigkeiten bewirken (QUICK 2004). Hiervon ist besonders der Bereich von oberhalb der Ruhrmündung bei Duisburg (Rheinkilometer 775) bis oberhalb der Lippemün-

ung bei Wesel (Rheinkilometer 813) betroffen, in dem es zu nachhaltigen Veränderungen der ursprünglichen Reliefstrukturen und Grundwasserverhältnisse gekommen ist (SUDMANN 1998, QUICK 2004). Die großflächigen Bergsenkungen können beim Steinkohlenabbau bis 10 m und beim Steinsalzabbau bis 5 m betragen und könnten somit die negativen Auswirkungen der stetigen Rheinsohlen- und Grundwasserabsenkungen in Teilgebieten ganz oder teilweise kompensieren (MOOIJ 1996, SUDMANN 1998, QUICK 2004). In diesen Gebieten wird allerdings stellenweise stark entwässert, um einen Anstieg des Grundwassers über Oberflächenniveau zu verhindern (SUDMANN 1998). Für den Salzabbau unter dem NSG „Bislicher Insel“ sind hingegen keine grundwasserregulierenden Maßnahmen vorgesehen, hier wird der Salzabbau die Auswirkungen der Rheinsohlenabsenkung im Gebiet teilweise kompensieren können (MOOIJ 1996).

Um ein weiteres Absinken der Rheinsohle durch Bergsenkungen auszugleichen, ist der Bergbau am Niederrhein seit Mitte der 1970er Jahre verpflichtet, durch Verklappen von Bergematerial die Rheinsohle entsprechend der eintretenden Absenkungen zu erhöhen. Außerdem werden Maßnahmen zur Sohlenstabilisierung ergriffen, wie Sohlensicherung, Kolk- und Buhnenverbau, Grundschwellen, Geschiebeumlagerungen und Stromsohlenaufhöhungen (QUICK 2004). Da Bergsenkungen vor 1976 nicht ausgeglichen werden mussten, war bereits ein Sohlenvolumenverlust von ca. 10 Mio. m³ entstanden, der sich nach und nach mit Geschiebe wieder auffüllt. Dieser Prozess wird jedoch ohne Zugabe von zusätzlichem Material noch weitere Jahrzehnte andauern, da in Duisburg die mittlere Geschiebefracht bei ca. 230.000 m³/a liegt (AG RHEINSOHLENEROSION 1997).

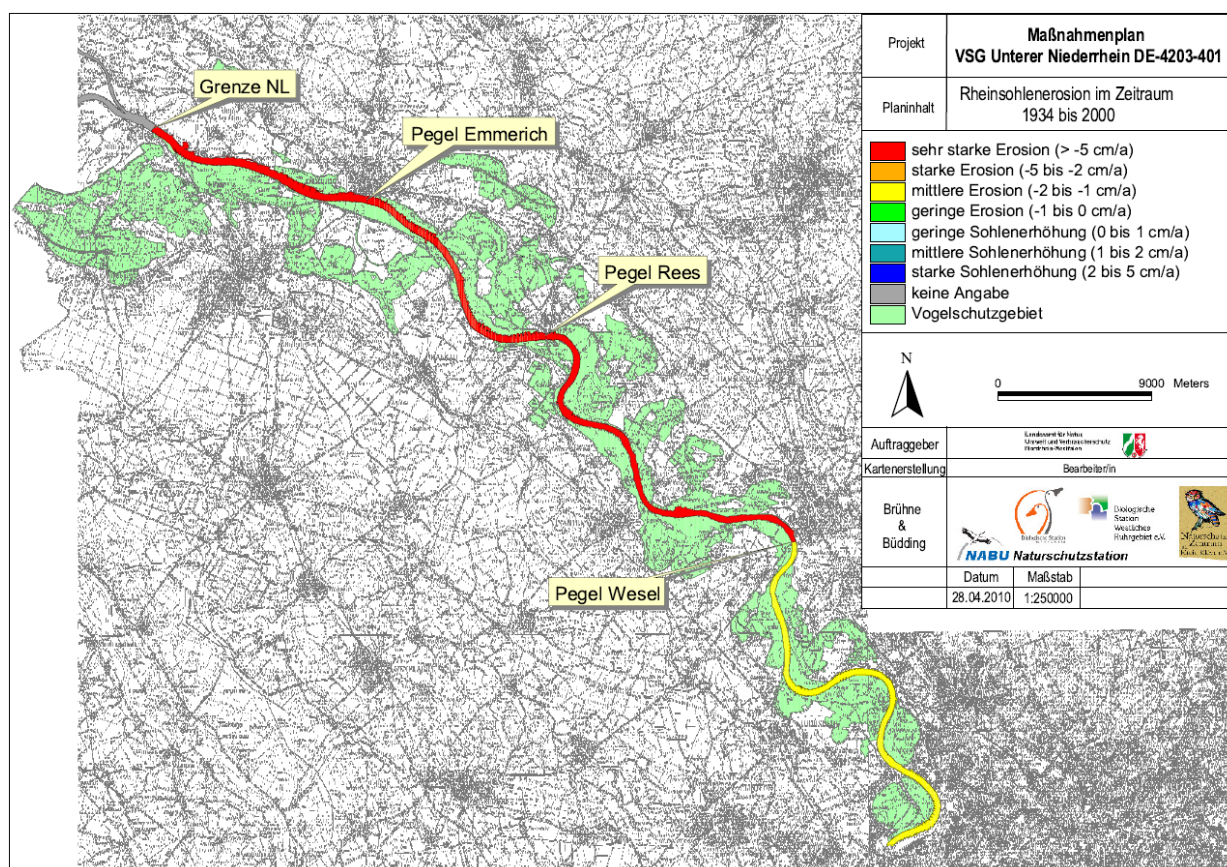


Abb. 17: Darstellung der Rheinsohlenerosion für die vier Stromabschnitte Ruhrort - Wesel, Wesel - Rees, Rees - Emmerich und Emmerich - Grenze NL im Zeitraum 1934 bis 2000 (Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.).

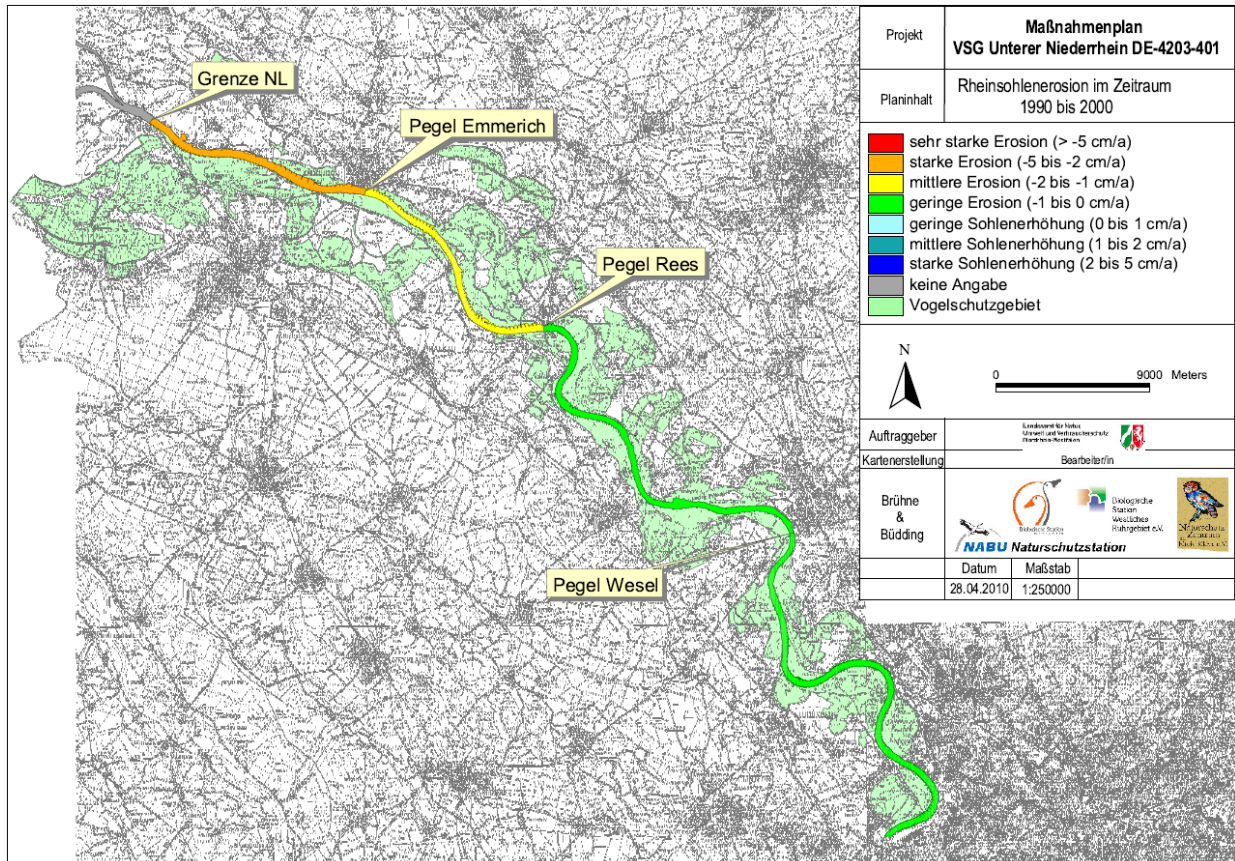


Abb. 18: Darstellung der Rheinsohlenerosion für die vier Stromabschnitte Ruhrort - Wesel, Wesel - Rees, Rees - Emmerich und Emmerich - Grenze NL im Zeitraum 1990 bis 2000 (Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.).

Aktuell zeigt die Sohlgefällestruktur des Rheins im Längsprofil beträchtliche Sohlenabsenkungen, die durch die Rheinsohlenerosion kombiniert mit Bergsenkungen erfolgt sind (s. Abb. 17 - Abb. 19). Hieraus resultieren veränderte Gefälleverhältnisse, die bis zu einer Gefälleumkehr reichen können. Stromaufwärts von Absenkungstrichtern gelegene Bereiche der Gewässersohle sind durch eine rückschreitende Erosion geprägt, stromabwärts sedimentiert das Geschiebe häufig in lang gestreckten Senkungswannen (QUICK 2004). Unterhalb der Bergbaustrecke nimmt der Feststofftransport des Rheins auf 330.000 m³/a stark zu, der Strom füllt sein Geschiebedefizit jedoch durch Aufnahme von Sohlenmaterial wieder auf. Das Geschiebedefizit beträgt für die Jahre 1981 bis 1990 im Mittel ca. 140.000 m³/a (AG RHEINSOHLENEROSION 1997).

Der Prozess der Rheinsohlenerosion stellt im Gegensatz zu aktiven Entwässerungen, die durch gezielte Maßnahmen gestoppt und deren Auswirkungen teilweise rückgängig gemacht werden können, eine kaum umkehrbare Gefährdung der Feuchtgebiete im VSG dar (MOOIJ 1996). Besonders problematisch ist das Zusammenwirken der Rheinsohlenerosion und der Auflandung der rezenten Rheinaue. Dies führt zu einer fortschreitenden Austrocknung der Aue mit ihren Feuchtgebieten und Altarmen (NEUMANN 1996, WERNEKE et al. 2000). SUDMANN (1998) vermutet, dass und der Rückgang vieler Wiesenvogelarten im VSG vor allem mit den sinkenden Grundwasserständen zusammenhängen.

Die Rheinsohlenerosion und die Auflandung der Aue wirken sich auch auf die Nebengewässer des Rheins bis in kleinste Gräben hinein aus. Die Gefahr ihrer Austrocknung wird verstärkt und ihre Verbindung mit dem Rhein verringert. Zudem kann es in Mündungsbereichen von Seitengewässern zu lokaler Erosion durch ihre gegenüber dem Rhein erhöhte Lage kommen.

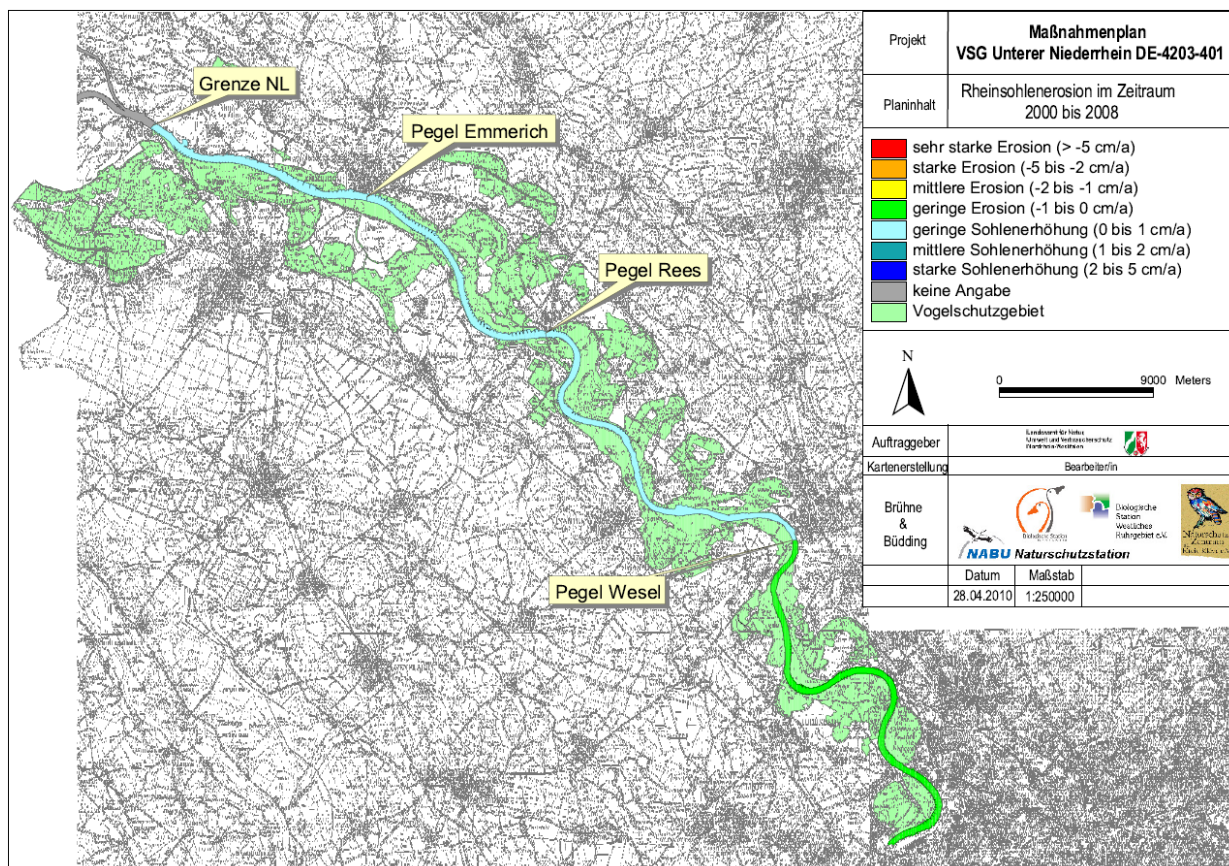


Abb. 19: Darstellung der Rheinsohlenerosion für die vier Stromabschnitte Ruhrort - Wesel, Wesel - Rees, Rees - Emmerich und Emmerich - Grenze NL im Zeitraum 2000 bis 2008 (Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.).

9.2.3 Grundwasser

Die Höhe des Grundwasserstandes ist neben der Überflutungsdynamik der grundlegende Faktor für die Qualität der Feuchtgebiete im VSG. Daraus ergibt sich die Bedeutung für die zu schützenden Vogelarten der Gewässer und Feuchtwiesen.

Das VSG Unterer Niederrhein erstreckt sich über die Grundwasserkörpergruppe des Rheingraben-Nord (WRRL) (s. Abb. 20).

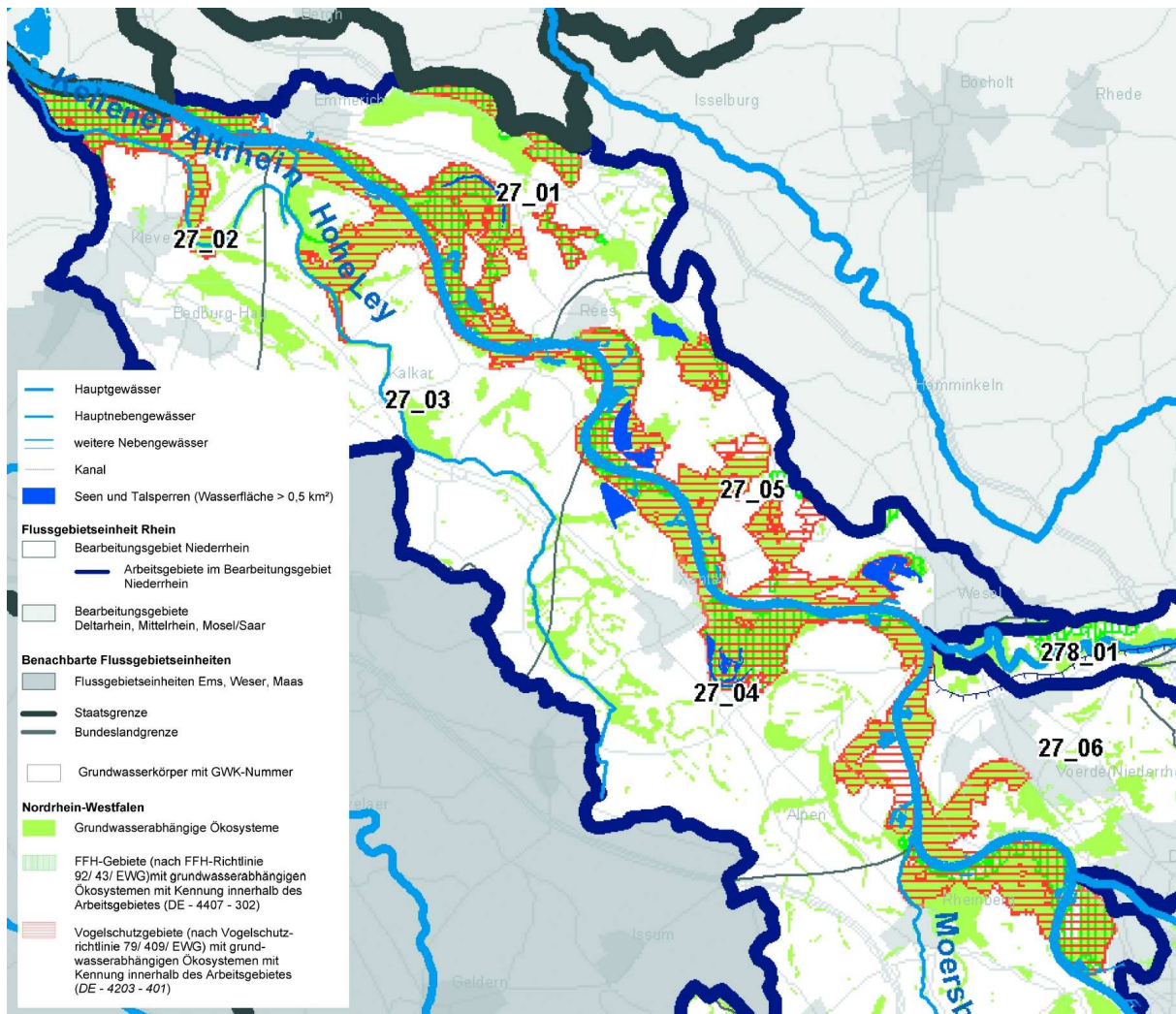


Abb. 20: Lage des VSG im Grundwasserkörper Rheingraben-Nord (MUNLV 2005; Abgrenzung des VSG: Stand 2005).

Der Niederrhein gilt mit seinen bis über 1000 m mächtigen Lockergesteinsfüllungen als grundwasserreichste Landschaft Nordrhein-Westfalens (SCHLIMM 1988b). Die sehr ergiebigen, teilweise übereinander liegenden Porengrundwasserleiter sind im Bereich der holozänen Aue und Niederterrassen verbreitet und – bezogen auf die Grundwassermenge – von entsprechend hoher wasserwirtschaftlicher Bedeutung (SCHLIMM 1988b). Diese Grundwasserleiter stehen meist in hydraulischer Verbindung mit den Gewässern – insbesondere mit dem Rhein, der als Hauptvorfluter die Höhe des angrenzenden Grundwassers und damit auch die Grundwasserhöhe in großen Teilen des VSG bestimmt (QUICK 2004).

Die Grundwasserneubildung wird im Wesentlichen von den natürlichen Einflüssen Niederschlag, Versickerung und Verdunstung bestimmt. Nach MUNLV (2005) ist das Grundwasser im Bereich des Rheingraben-Nord in einem guten mengenmäßigen Zustand, wenn keine Übernutzung des Grundwassers stattfindet und Ökosysteme oder Oberflächengewässer, die vom Grundwasser gespeist werden, nicht durch Wasserentnahmen aus den Grundwasservorkommen beeinträchtigt werden. Neben den oben genannten natürlichen Einflüssen können sich aber auch anthropogene Maßnahmen auf die Höhe des Grundwasserstandes auswirken. Hierzu zählen insbesondere die

anthropogen forcierte Sohlenerosion, Entwässerungsmaßnahmen, Grundwasserentnahmen zur Trinkwassergewinnung, Sümpfung und Bewässerung, sowie Landnutzung (Versiegelung, Landwirtschaft, Kies- und Sandabbau) und Wasserbau (Eindeichung, Uferbefestigung, Fließstreckenveränderungen, Stauhaltung, etc.). Flächen- und mengenspezifische Daten zu diesen Aspekten und ihrem Einfluss auf die Grundwasserstände im VSG liegen allerdings nicht vor.

Im Abschnitt zwischen Xanten/Wesel und Duisburg liegen bergsenkungsbezogene Schwerpunktgebiete (Steinsalz- und Steinkohlenbergbau, siehe Kapitel 6.4), in denen dauerhaft Maßnahmen zur Regulierung des Grundwasserflurabstandes durchgeführt werden. Das im Rahmen dieser Maßnahmen geförderte Grundwasser wird u.a. in den Rhein abgeleitet oder zur Reinfiltration in den Grundwasserleiter genutzt, wodurch das Grundwasserdargebot lokal erhöht werden kann (MUNLV 2005). Dort, wo die bergbaubedingte Absenkung des Geländes der Grundwasserabsenkung entspricht und nicht zusätzlich entwässert wird, kann dies aus ökologischer Sicht eine durchaus positive Auswirkung auf die betroffenen Auengebiete haben.

Aufgrund der Rheinsohlenerosion ist bereits seit Jahrzehnten eine Absenkung der durchschnittlichen Wasserspiegellage des Rheins zu beobachten. Der mittlere Wasserstand am Rheinpegel in Emmerich ist zwischen 1983 und 2009 um ca. 50 cm gesunken (s. Abb. 21). Betrachtet man die Entwicklung für Sommer und Winter getrennt, so ist die sinkende Tendenz im Sommer wesentlich deutlicher. Selbst im Winter, wenn in der Regel die höchsten Wasserstände erreicht werden, ist eine Absenkung festzustellen. Die Rheinsohlenerosion macht sich auch in einer Absenkung der Grundwasserstände in der benachbarten Aue und somit auch im VSG Unterer Niederrhein bemerkbar. Für den Rhein, aber auch für andere Fließgewässer und ihre Auen wurde dies bereits vielfach beschrieben (u. a. HENRICHFREISE 1996, 2000, 2001).

Um zu den Veränderungen der Grundwasserpegel eine genauere Aussage treffen zu können, wurden Messreihen von 97 Grundwassermessstellen ausgewertet. Die Auswertung der Jahresmittelwerte ($n = 3.902$) ergab für 71 Pegel eine Tendenz zu sinkenden Grundwasserständen und nur für 26 eine steigende Tendenz (s. Tab. 22, Anhang). Die Messstellen mit steigender Tendenz liegen überwiegend entweder in rheinferneren Bereichen oder in Bergsenkungsgebieten.

Betrachtet man die Höhenveränderungen im Bezug zur Lage der Grundwassermessstellen (s. Karte 8) so fallen insbesondere die stark sinkenden Grundwasserstände im Bereich des Binsheimer Feldes auf. Aufgrund der Bergbautätigkeiten wurde bzw. wird hier massiv entwässert. Darüber hinaus gibt es noch drei weitere Pegel an denen in einem Zeitraum von 20-25 Jahren der Grundwasserpegel mit 6-11 cm/Jahr stark gefallen ist. Zwei liegen entlang des FFH-Gebietes Kalflack und einer in der Nähe eines Rhein-angebundenen Abgrabungsgewässers nahe Emmerich. 66 % der Pegel sind durchschnittlich zwischen 0,09 und 4,86 cm/Jahr gesunken. Wenn man berücksichtigt, dass z. B. die Uferschnepfe zur Nahrungssuche Grundwasserflurabstände von nur wenigen Dezimetern benötigt, so zeigt dies deutlich, dass möglicherweise innerhalb nur eines Jahrzehnts viele Bereiche des VSG für diese Art unattraktiv geworden sind.

Mittlere Wasserstände des Rheins bei Emmerich seit 1983

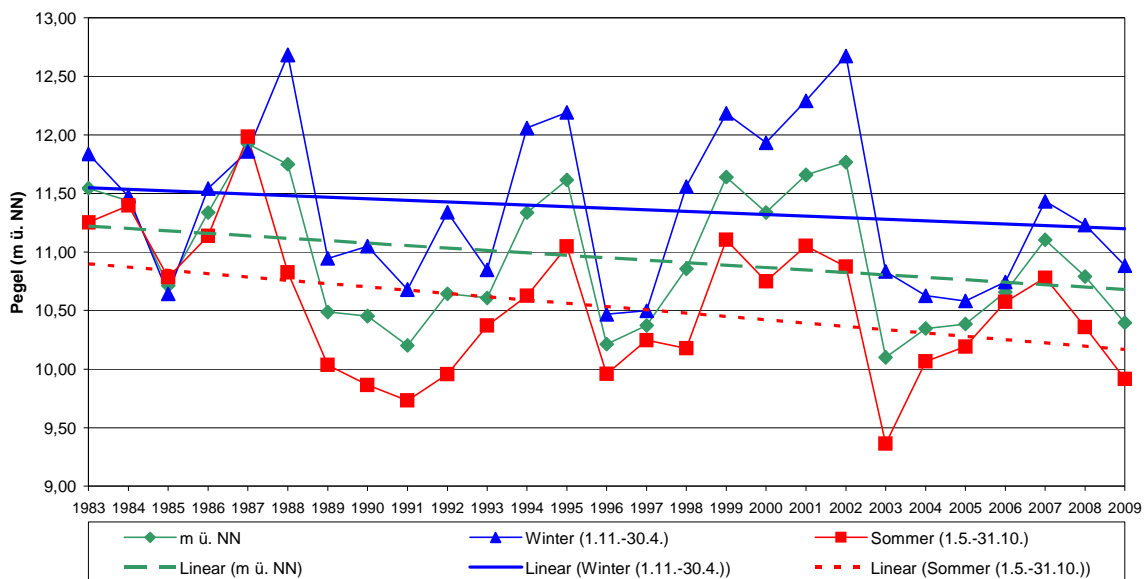


Abb. 21: Entwicklung des Jahresmittelwertes (grün) des Rheinwasserstandes am Pegel Emmerich zwischen 1983 und 2009, sowie der Mittel im Winter (blau) und im Sommer (rot) (Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.).

Für Flora und Fauna in der Aue sind insbesondere die oberflächennahen Grundwasserstände maßgebend. Die Grundwassermessstellen bestehen meist jedoch aus recht tiefen Rohren, die je nach Bodenbeschaffenheit und Höhe der Filter mit unterschiedlichen grundwasserleitenden Schichten in Verbindung stehen.

Dadurch zeigen Grundwassermessstellen häufig höhere oder tiefere Wasserstände als im oberflächennahen Boden an. Bei schwer wasserdurchlässigen Auelehmdecken, wie sie auch entlang des Niederrheines anzutreffen sind, können auf diese Weise deutlich unterschiedliche Wasserstände im Messrohr und im Boden auftreten. Bei Untersuchungen im Mündungsgebiet der Isar konnte HENRICHFREISE (2000) Abweichungen von nicht selten 1 m nachweisen. Die in der oberen Bodenschicht über Sand und Kies tatsächlich auftretenden (Grund-)Wasserstände, die auf die Vegetation und die Tierwelt wirken, werden zurzeit noch nicht durch Beobachtung und Messung erfasst. Zur Vorhersage der Auswirkungen geplanter Eingriffe ist jedoch die Kenntnis der ökologisch bedeutsamen Wasserstandsschwankungen im oberen Aueboden unerlässlich.

Trotz dieser - methodisch bedingt - eingeschränkten Aussagekraft der Daten von einzelnen Pegeln ist angesichts der Vielzahl ausgewerteter Pegel eine überwiegend sinkende Tendenz als gebietsübergreifende Entwicklung im VSG Unterer Niederrhein festzustellen. Dies zeigt auch der Median von -1,14 cm/Jahr bei Auftragung der Höhenveränderung für alle ausgewerteten Grundwasserpegel (s. Abb. 22). Ein pro Jahr durchschnittlich um 1,14 cm sinkender Grundwasserstand hat für den hier untersuchten Zeitraum von 1983 – 2009 (seit Ausweisung des VSG UN bis heute) eine Absenkung des Grundwassers um insgesamt rd. 30 cm zur Folge.

Dies hat für einige der wertbestimmenden Vogelarten tiefgreifende Konsequenzen. Ehemals großflächig vorhandene Feuchtwiesen oder stark vom Grundwasser geprägte Lebensräume trocknen zunehmend aus und bieten für Limikolen keine stocheerfähigen, zur Nahrungssuche geeigneten Böden mehr. Die für Feuchtwiesen charakteristischen Vogelarten, wie Uferschnepfe oder Rotschenkel verlieren somit ihre angestammten Brut- und Nahrungshabitate, was zu starken Bestandseinbrüchen der jeweiligen Populationen führt. Darüber hinaus verändern sich die Lebensräume entsprechend der neuen abiotischen, hier trockeneren, Bedingungen auch langfristig. Eine dadurch bedingte frühzeitigere Vegetationsentwicklung des Grünlandes im Frühjahr erleichtert die Nutzungsintensivierung.

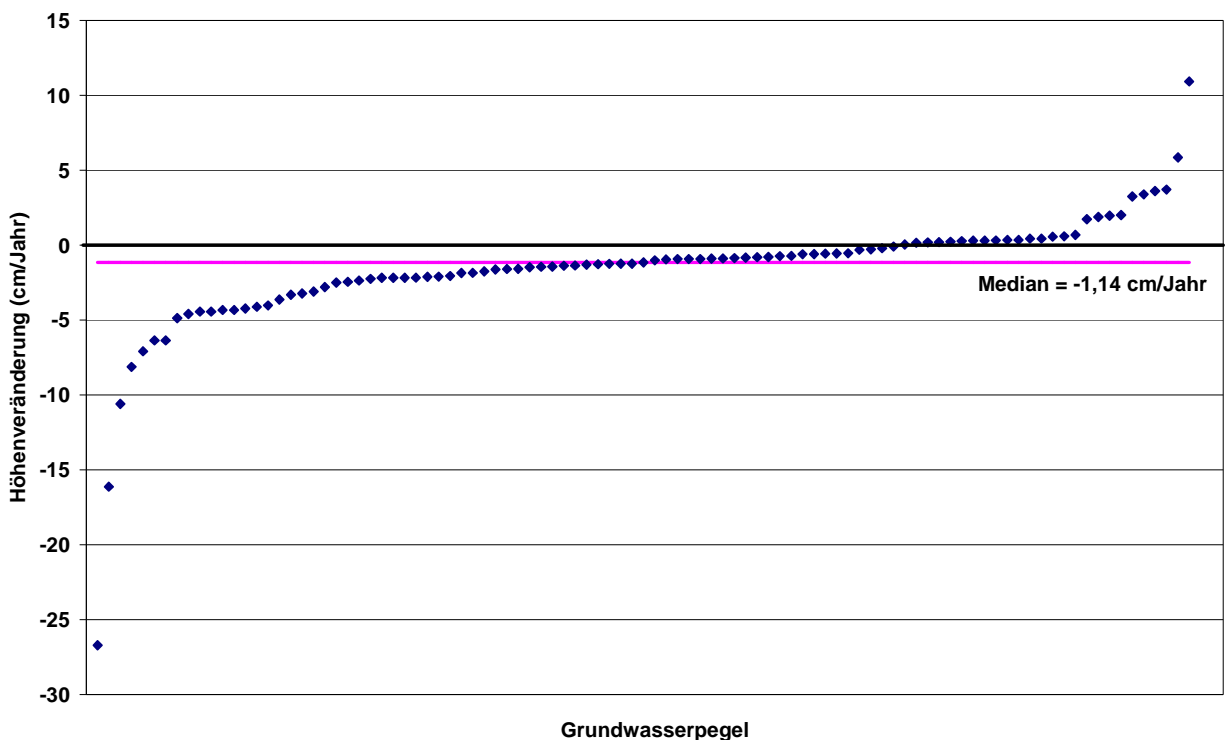


Abb. 22: Höhenveränderung aller ausgewerteten Grundwasserpegel in cm/Jahr mit Angabe des Medians. Die Auswertung basiert auf Daten von 1909 – 2009. Die Daten der einzelnen Grundwassermessstellen umfassen allerdings sehr unterschiedliche Messzeiträume (s. Tab. 22, Anhang) (Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.).

9.3 Flächenverbrauch und Versiegelung

Flächenverbrauch ist nicht mit Flächenversiegelung gleichzusetzen, da zu den Siedlungsflächen auch unversiegelte Bereiche wie Gärten und Parkflächen zählen. Etwa die Hälfte der verbrauchten Fläche ist versiegelt, also überbaut, asphaltiert, mechanisch verdichtet oder befestigt. Der Flächenverbrauch, das heißt die Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen durch Verdichtung und Versiegelung, wird in den amtlichen Statistiken nicht direkt erfasst und ist deshalb häufig schwer zu ermitteln (KONOLD 1996, MUNLV 2008, UBA 2010, www.umwelt.nrw.de/umwelt/flaechenverbrauch).

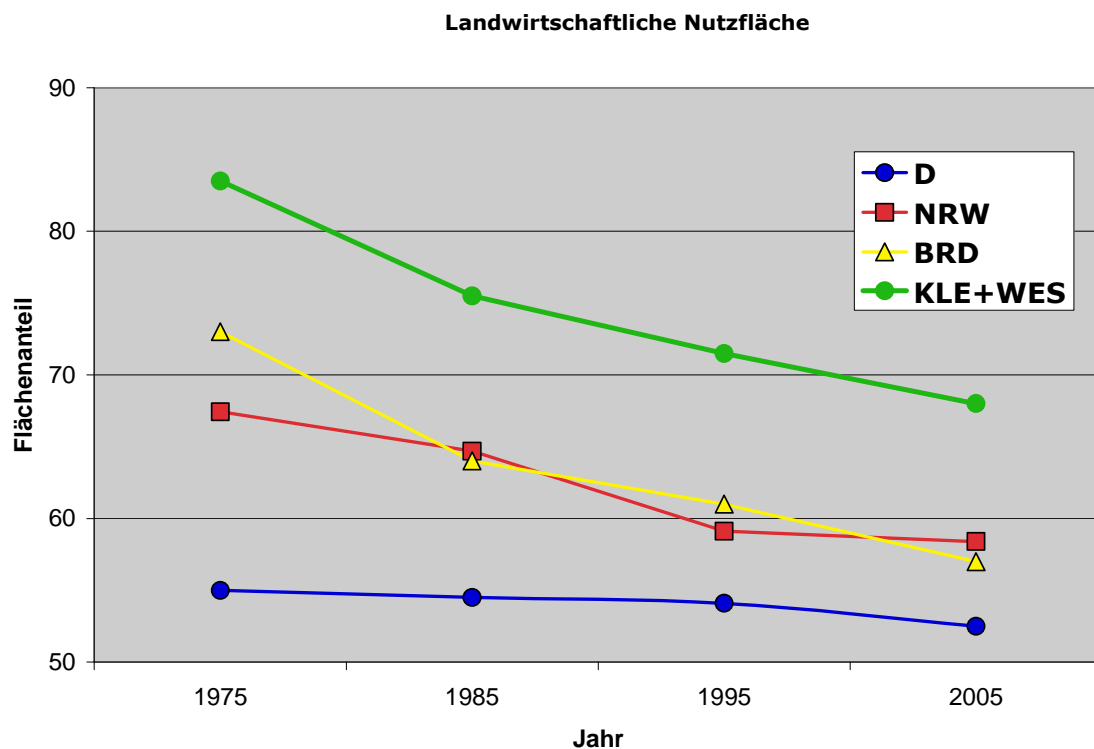


Abb. 23: Abnahme der landwirtschaftlichen Nutzfläche zwischen 1975 und 2005 in Deutschland (D), Nordrhein-Westfalen (NRW), Regierungsbezirk Düsseldorf (BRD) und den Kreisen Kleve und Wesel (KLE+WES) (Biologische Station im Kreis Wesel e.V., Quelle: Mooij 2008, MUNLV 2008 & 2009, www.umwelt.nrw.de/umwelt/flaechenverbrauch).

In den vergangenen 30 Jahren ging die Gesamtfläche der landwirtschaftlichen Nutzflächen am Unteren Niederrhein um ca. 20 % zurück (s. Abb. 23, Abb. 24) als Folge des Flächenverbrauchs für Gewinnung von Sand und Kies, Straßenbau und Siedlungserweiterungen, Erholungseinrichtungen sowie Gewerbe- und Industrieflächen. Diese negative Entwicklung betrifft auch das VSG UN (s. auch MOOIJ 2008). Solche Vorhaben bringen gleichzeitig zahlreiche Nebeneffekte wie Licht- und Lärmemission (vgl. Kap. 6.5), mit sich.

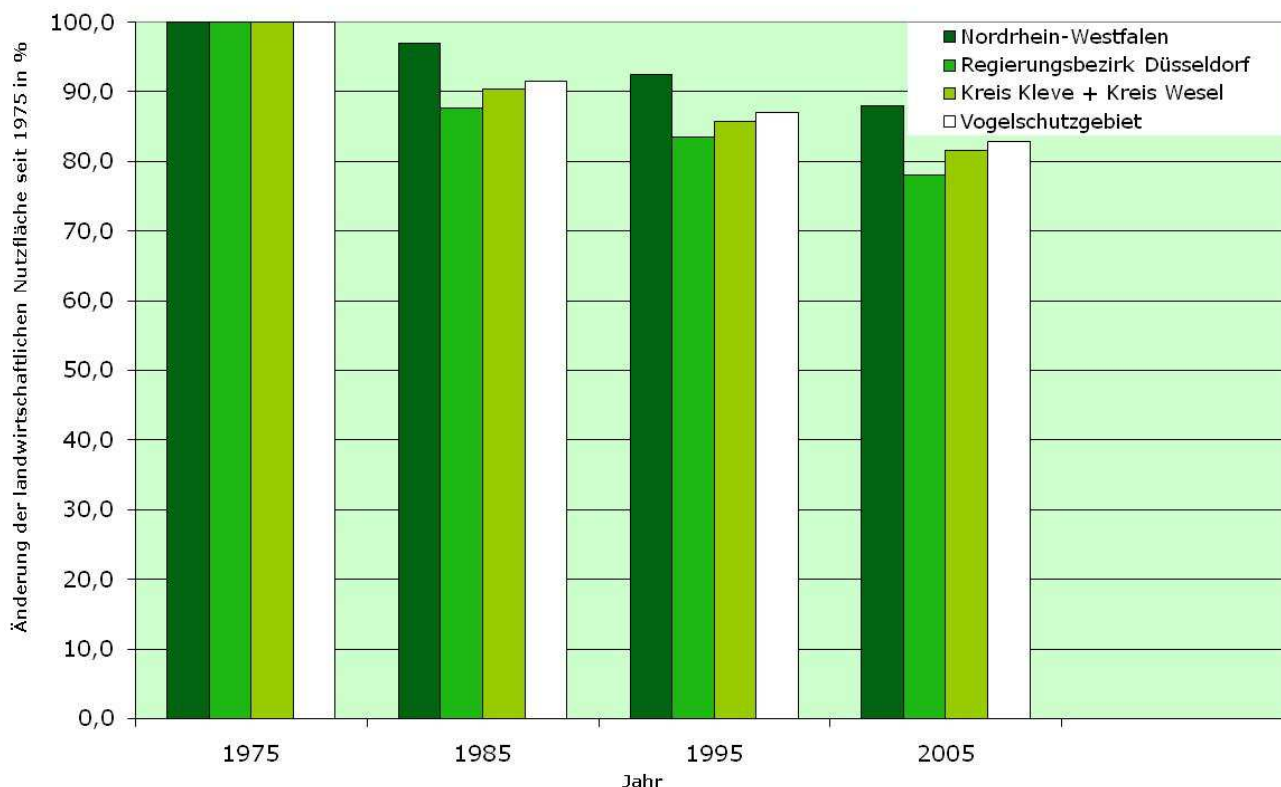


Abb. 24: Abnahme der landwirtschaftlichen Nutzfläche zwischen 1975 und 2005 in Nordrhein-Westfalen, im Regierungsbezirk Düsseldorf, in den Kreisen Kleve und Wesel und im VSG UN (Ausweisungsstand 1983) in % des Areals von 1975 (=100%) (Biologische Station im Kreis Wesel e.V., Quelle: Mooij 2008, MUNLV 2008 & 2009, www.umwelt.nrw.de/umwelt/flaechenverbrauch).

9.3.1 Flächenverbrauch und -versiegelung im Zusammenhang mit dem Rhein als Wasserstraße

Gewerbe- und Industriegebiete sowie Hafenanlagen

In den letzten Jahrzehnten streben mehrere Kommunen eine verstärkte Entwicklung ihrer rhein-nahen Gewerbegebiete sowie ihrer Häfen an. Angestrebt wird ein Hafenverbund mit Duisburg.

Die Erweiterung rheinnaher Gewerbe- und Industriegebiete sowie Hafenanlagen beansprucht einerseits Flächen des VSG UN und wirkt sich andererseits auf die benachbarten VSG-Flächen negativ aus.

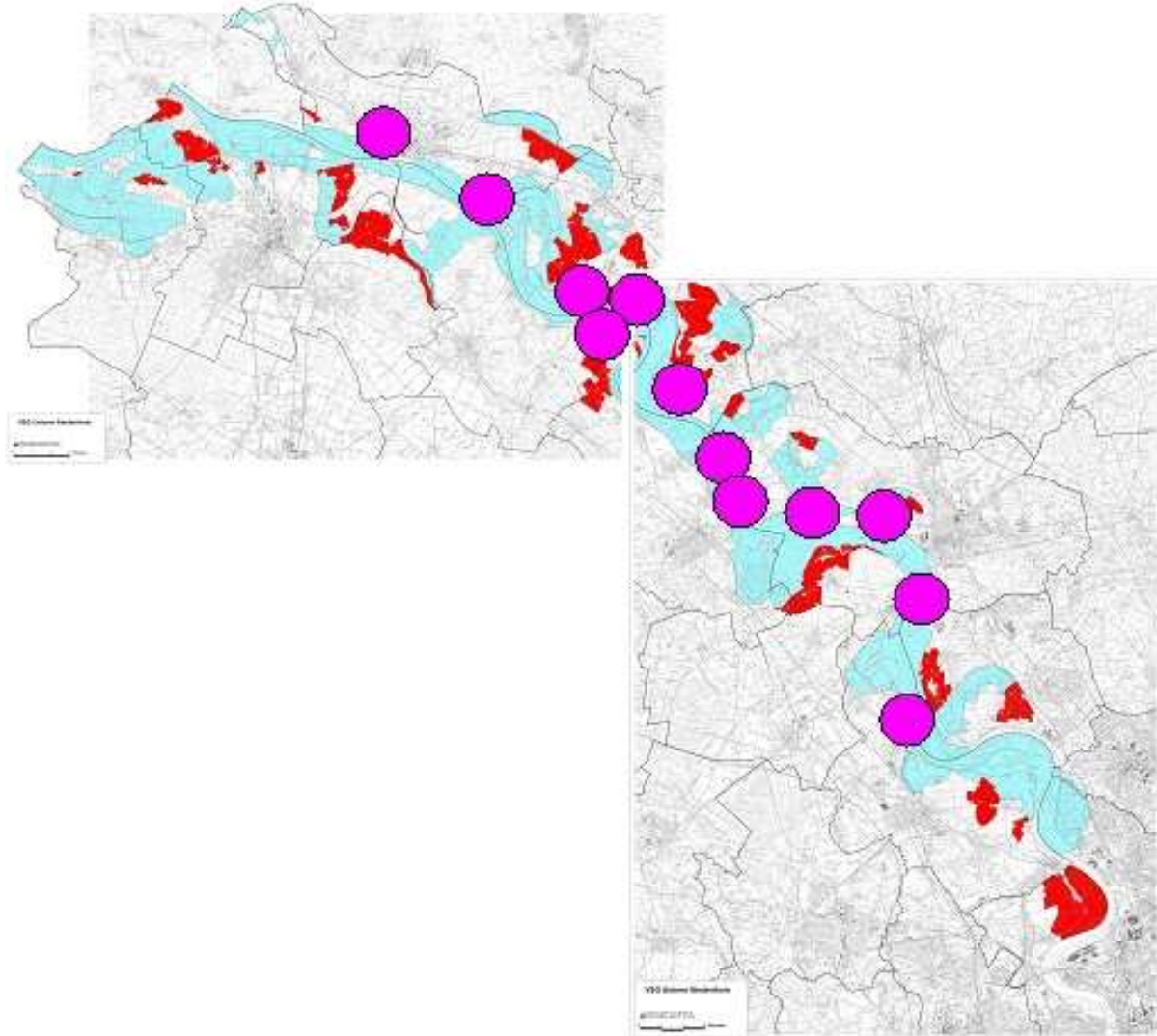


Abb. 25: Potenzielle Standorte für Übernachtungshäfen für die Berufsschifffahrt sowie Wasserwanderrastplätze für Sportboote innerhalb der Grenzen des EU-Vogelschutzgebietes, die gegenwärtig (für die Übernachtungshäfen im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes) untersucht werden (Biologische Station im Kreis Wesel e.V.).

Übernachtungshäfen für die Berufsschifffahrt

Seit Mitte der 2000er Jahre macht sich die Wasser- und Schifffahrtsdirektion (WSD) West Gedanken über den Bedarf und die Planung zum Bau von Übernachtungshäfen im Bereich des Unteren Niederrheins. Übernachtungshäfen sind einfache Hafenanlagen, wo bis zu 30 Schiffe liegen können, mit einer Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz. Dabei soll auf vorhandene Auskiesungsflächen zurückgegriffen werden. Die vorgesehenen Flächen sind jedoch alle Teil des VSG UN (s. Abb. 25), und der Betrieb solcher Häfen sowie deren Zuwegungen wird zu weiteren Störungen im Vogelschutzgebiet führen.

Wasserwanderrastplätze

Darüber hinaus gibt es regionale Interessen an potenziellen Standorten für die Errichtung von Wasserwanderrastplätzen für die Sportschifffahrt. Auch hierbei soll aus Kostengründen vornehmlich auf bestehende Restgewässer der Rohstoffgewinnung zurückgegriffen werden. Da alle in

Betracht gezogenen potenziellen Standorte innerhalb der Abgrenzung des VSG UN liegen (s. Abb. 25), gilt für diese geplanten Schiffs Liegeplätze das Gleiche wie für die Übernachtungshäfen.

Nebenstromrinne

Bei Rees wechselt der Rhein in einem relativ engen Bett in einer scharfen Kurve seine Fließrichtung von Süd-Nord zu Ost-West. Dies führt zu einer erhöhten Sohlenerosion in der Aussenkurve, unmittelbar vor der Reeser Kaimauer von etwa zwei Zentimetern pro Jahr.

Um diese Probleme zu lösen, wird im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes gegenwärtig im Naturschutzgebiet „Reeser Schanz“, auf dem linken Flussufer gegenüber Rees, eine drei Kilometer lange und zwischen 150 und 180 Metern breite Flutmulde gebaut (s. Abb. 26), die dem Rhein ab einem Wasserstand von 80 Zentimetern über Mittelwasser eine zusätzliche Abflussmöglichkeit bieten soll. Sie kann bis zu 18 Prozent der gesamten Wassermenge des Hauptstroms aufnehmen (WSV 2009).

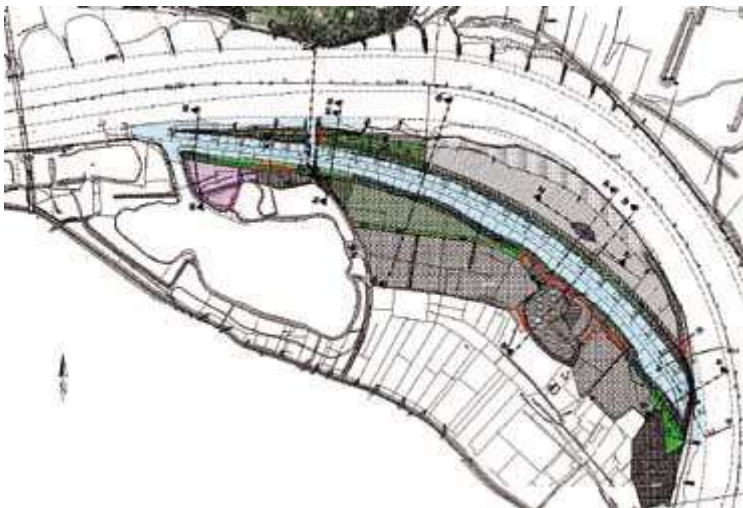


Abb. 26: Flutmulde im NSG „Reeser Schanz“ (Quelle: WSV 2009).

9.3.2 Flächenverbrauch und -versiegelung im Zusammenhang mit dem Hochwasserschutz

Nach den großen Hochwasserereignissen Mitte der 1990er Jahre hat die Landesregierung NRW im April 2006 ein Programm zur Sanierung der zum Teil noch aus dem frühen Mittelalter stammenden Rheindeiche beschlossen. Im Rahmen dieses Programms werden die Hochwasserdeiche im Vogelschutzgebiet Zug um Zug saniert. Die Deichsanierung dient dazu, die Standsicherheit der Deiche zu gewährleisten bzw. zu verbessern. Hierzu werden beispielsweise landseitige Bermen mit Deichverteidigungsweg angelegt oder zu steile land- und wasserseitige Böschungen abgeflacht (Boschhüter & Mehlig 2009, MUNLV 2009).

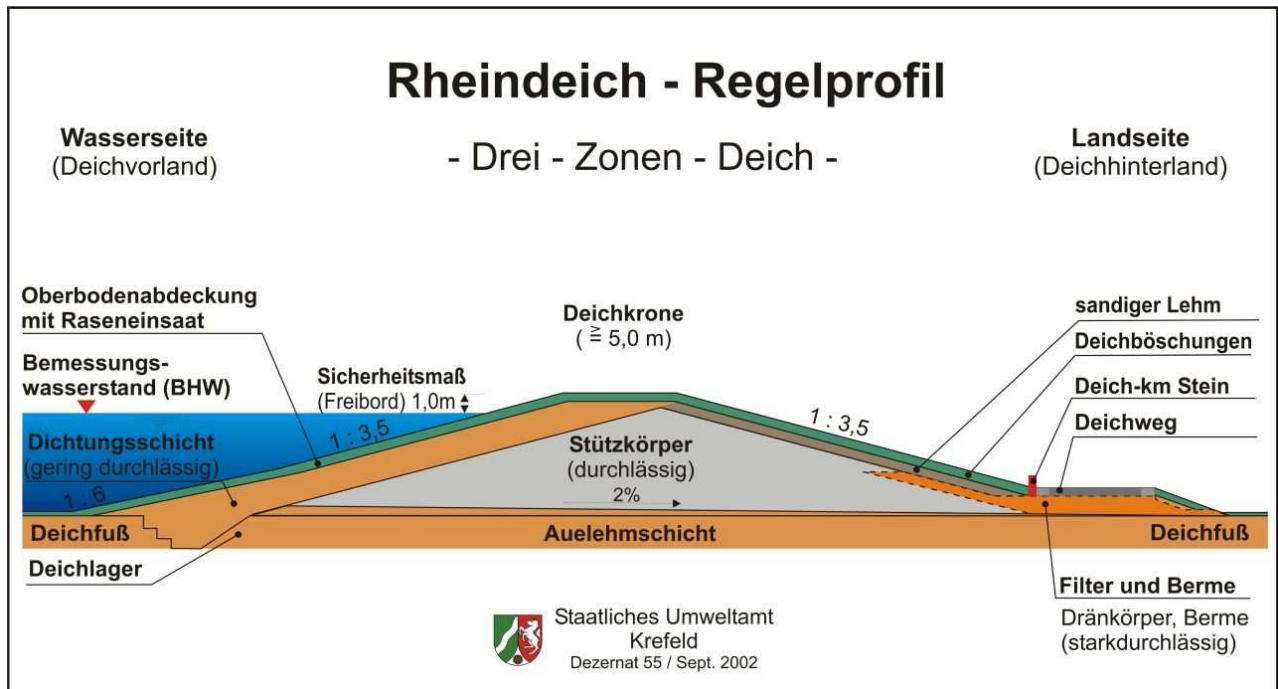


Abb. 27: Querschnitt eines modernen Drei-Zonen-Deiches (Quelle: StUA Krefeld 2002).

Aufgrund der Tatsache, dass die neuen Deiche im Rahmen der Sanierung insgesamt abgetragen und als moderner Drei-Zonen-Deich komplett neu aufgebaut werden, sind mit der Maßnahme große Eingriffe verbunden. Die neuen Deiche haben durch flacheren Böschungswinkel, breitere Deichkrone und die Anlage eines Deichverteidigungsweges (s. Abb. 27) einen wesentlich höheren Flächenverbrauch als ihre Vorgänger, der zum Teil auf Kosten der Rheinvorlandflächen bzw. Vogelschutzgebietsflächen geht. Die Deiche können potentiell wertvolle Vegetation tragen. Dazu bedarf es entsprechender Abstimmungen zwischen den Deichverbänden und dem Naturschutz. Außerdem sind bestimmte Deichstrecken auch für das Naturerleben nutzbar.

9.4 Bodenabbau

Der Untere Niederrhein weist mit seinen großen Kies- und Sandvorkommen sowie den Steinsalz- und Steinkohlelagerstätten ein breites Spektrum an abbaubaren Rohstoffen auf. Die Gewinnung mineralischer Rohstoffe stellt immer einen erheblichen Eingriff in die Umwelt dar. Zwar ist der entstehende Eingriff in Natur und Landschaft zeitlich begrenzt, die Folgen der Eingriffe sind jedoch dauerhaft. Negative Konsequenzen ergaben sich in der Vergangenheit besonders dann, wenn im Falle des Kies- und Sandabbaus mit Bergematerial wiederverfüllt und die Bodenoberfläche nivelliert wurde, oder landschaftsuntypisch gestaltete Abgrabungsgewässer entstanden („Steiluferseen“).

Andererseits besteht im Rahmen der Rekultivierung bzw. Renaturierung die Möglichkeit einer strukturellen Neugestaltung bis hin zur Verbesserung bzw. Aufwertung der vor Abbaubeginn vorhandenen Situation. Dies gilt dann, wenn die Rekultivierung an naturschutzfachlichen Zielen ausgerichtet wird und negative Einflüsse (Verwendung von Bergematerial, Gefährdung des Grundwassers) minimiert werden. Auf diese Weise können wichtige Ersatzlebensräume für verlorengegangene Stillgewässer einer natürlichen Stromaue mit hoher Bedeutung für wertbestimmende Arten des VSG UN entstehen.

Um bereits im Vorfeld Nutzungskonkurrenzen auszuschließen bzw. zu minimieren, gleichzeitig aber auch eine ausreichende Rohstoffversorgung sicherzustellen, ist es Aufgabe der Bezirksregierung Düsseldorf, im Regionalplan Bereiche zur Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze darzustellen. Eine Abgrabung außerhalb der im Regionalplan dargestellten Abgrabungsbereiche ist grundsätzlich nicht genehmigungsfähig (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2010). Bisher steht eine Abstimmung des GEP mit der EU-Vogelschutzrichtlinie noch aus. Da der derzeit gültige Regionalplan vor 2009 und damit vor der Nachmeldung von Gebieten zum VSG UN aufgestellt wurde, konnten unter Umständen nicht alle Aspekte in Bezug zur Vogelschutzrichtlinie ausreichend berücksichtigt werden.

9.4.1 Steinkohlenbergbau

Das VSG UN überschneidet sich im Süden mit Teilbereichen des Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlenreviers. Laut dem GEOLOGISCHEN DIENST NRW (o. J.) sind die steinkohlenführenden Schichten des Oberkarbons am Unteren Niederrhein ca. 2.500 m mächtig und enthalten etwa 60 Kohleflöze mit einer Mächtigkeit von 0,8 – 3 m.

In den Jahren 1944 – 2008 wurden in der Schachtanlage Walsum durch die RAG jährlich 2,1 Millionen Tonnen Steinkohle gefördert (MEßER et al. in Vorb., RAG 2006). Durch den Steinkohleabbau kam es zu großflächigen Bergsenkungen (s. Karte 6.4.b), die heute teilweise mehr als 6 m betragen (MEßER et al. in Vorb.). Im Rahmenbetriebsplan des Bergwerks Walsum werden für den Abbauzeitraum 2002 – 2008 Bergsenkungen für den Mehrumer Rheinbogen von max. 2,5 m, für den Orsoyer Rheinbogen von max. 2,75 m, für die Rheinaue Walsum von max. 2 m und für das Binsheimer Feld von max. 1 m angegeben (s. Karte 8) (PLANUNGSBÜRO DRECKER 2009). Aussa-

gen zu Bergsenkungen im VSG UN von 1983 bis 2002 sind aufgrund der Datenlage nicht möglich (RAG, schriftl. Mitt. ROTH 2010). Die Angaben zu Abbaufeldern und Bergsenkungen basieren auf den von der RAG übermittelten Informationen.

Laut SCHLIMM (1988a) sind die Auswirkungen des Steinkohlenbergbaus zwar räumlich begrenzt, aber vielschichtig: durch die Abbaumethoden senkt sich mit dem Abbau der Kohleflöze die Erdoberfläche sehr schnell ab, in einigen Teilgebieten des Niederrheinischen Reviers, in denen mehrere übereinander liegende Flöze abgebaut werden, sogar um mehr als 10 m. Um die daraus resultierenden ansteigenden Grundwasserstände auszugleichen werden die Flächen mit Brunnen und Vorflutpumpwerken entwässert. Dies erfolgt in der Rheinaue Walsum durch zwei Pumpwerke, je eines im Norden und Süden (MEßER et al. in Vorb.). Trotz des Abpumpens von Grundwasser erfolgte eine Vernässung: die ehemals reich strukturierte Kulturlandschaft in der Rheinaue Walsum hat sich dadurch zu einer weitläufigen Wiesenlandschaft mit Gewässern und Feuchtwiesen verändert, die eine günstige Kombination von Grünland und Wasser für viele Vogelarten bietet. Die Vernässung führte zur Aufgabe vieler Acker- und Grünlandstandorte sowie teilweise zum Absterben von Kopfbaumreihen. Viele Wege wurden bzw. sind überflutet, was indirekt zu einer aus ornithologischer Sicht erfreulichen Gebietsberuhigung führte. Gleichzeitig entstanden teilweise auenähnliche Verhältnisse, denen jedoch die charakteristische Dynamik fehlt, da durch Deiche und Dichtwände keine direkte Verbindung zum Rhein vorhanden ist (MEßER et al. in Vorb.).

In benachbarten Gebieten wie dem Binsheimer Feld, dem Mehrumer Rheinbogen sowie der Mommbachniederung wird hingegen sehr stark entwässert, um den Ackerbau bzw. eine intensive Grünlandnutzung aufrecht zu erhalten (MEßER et al. in Vorb.). Dies führt in sehr trockenen Jahren - wie im Frühjahr und Sommer 2010 - dazu, dass Tümpel im Binsheimer Feld völlig bzw. in der Rheinaue Walsum zumindest teilweise trocken fallen.

9.4.2 Steinsalzbergbau

Das Steinkohlengebirge am Unteren Niederrhein wird teilweise von Steinsalz der Zechstein-Zeit überlagert. Das niederrheinische Zechstein-Becken erstreckt sich in einem 50 km langen Bereich von Rheinberg im Süden bis Winterswijk im Norden. Westlich von Xanten wurde eine 476 m mächtige Salzschiefer nachgewiesen, bei Borth erreicht das Salz eine Mächtigkeit von ca. 200 m. Obwohl das Salzvorkommen bereits 1897 entdeckt wurde, konnte das Salz erst ab 1924 durch die Deutsche Solvay abgebaut werden, da die bergmännische Erschließung sich als besonders schwierig erwies (ROUTE INDUSTRIEKULTUR o.J.).

Der Abbau erfolgt in 700 – 900 m Tiefe nach dem Stützpfilerprinzip (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2010). Die Salzkammer wird hierbei mittels gezielter Sprengungen stetig vergrößert, wobei Stützpfiler aus Steinsalz stehen gelassen werden um das Gewölbe zu stützen. In geringerem Umfang wird Salz auch durch Aussolung gewonnen (SCHLIMM 1988). Die Abbaukonzession des Steinsalzbergwerks Borth umfasst 88 km² und ist durch zwei rund 850 m tiefe Schächte erschlossen.

Heute wird der Salzabbau von der European Salt Company GmbH & Co.KG (Esco), einem Unternehmen der Kali + Salz-Gruppe sowie der Solvay, betrieben. Die Steinsalz-Fördermenge in Borth betrug 2007 1,1 Mio. und 2008 1,3 Mio. Tonnen. Die Spätfolgen früherer Salzgewinnungen werden heute von der Cavity GmbH, einem Tochterunternehmen der Firma Solvay, verwaltet (RHEINISCHE POST 2009a, b).

Die Abbaufelder erstrecken sich linksrheinisch über den Bereich zwischen den Städten Xanten, Wesel und Alpen (s. Karte 8). Die voraussichtliche Abbaudauer der Firma Esco beträgt am Unteren Niederrhein ca. 50 – 200 Jahre (Bräunig mdl. Mitt. 2010). Wie beim Steinkohlenbergbau kommt es auch bei der Steinsalzgewinnung zu großflächigen Bergsenkungen, jedoch sind diese Veränderungen wegen der langsameren Geländesenkung geringer (SCHLIMM 1988b). Die Entwicklung der Teilsenkungen unterliegt einem dynamischen Prozess, da sich die jeweiligen Teilsenkungszentren in Richtung des fortschreitenden Abbaus entwickeln und sich somit von Jahr zu Jahr geringfügig ändern. Laut Bräunig (schriftl. Mitt. 2010) wird die voraussichtlich größte Bergsenkung mit 487,5 cm nördlich zwischen den Ortschaften Borth und Wallach liegen. Die gemessenen Teilsenkungen von 2008-2009 weisen ihr Maximum mit 12,3 cm im Bereich des aktuellen Abbaufelds im Bereich der Stadsweide südwestlich von Werrich auf. Um den durch die Bergsenkungen bedingten Grundwasseranstieg auszugleichen, wird Grundwasser abgepumpt. Dabei wird eine Einstellung des Grundwasserstands auf die üblichen Flurabstände, wie -1,3 m (Acker) und -3,5 m (Siedlungsbereich) angestrebt. Ab 2012 ist eine Wasserleitung zur Bislicher Insel geplant, um dort das abgepumpte Grundwasser aus dem Bereich Ginderich/Menzelen wieder einzuleiten.

9.4.3 Kies- und Sandabbau

Der Niederrhein ist reich an Kies- und Sandvorkommen. Seit über 100 Jahren befindet sich hier das Kernland der deutschen Kies- und Sandindustrie, über 70% der nordrhein-westfälischen und mehr als 10% der deutschen Produktion stammen aus dieser Region (SCHULZ 2008, SCHÄFER 2008). Durch die recht sortenreine Ablagerung, die sehr gute Bauwürdigkeit (technologisch, wirtschaftlich) und die Nähe zu Siedlungsschwerpunkten (Ruhrgebiet, NL) gehören die nieder-rheinischen Sand- und Kiesvorkommen zu den wirtschaftlich interessantesten in Deutschland (MOOIJ 1996).

Die natürlichen Kies- und Sandlagerstätten sind im Wesentlichen während des Quartärs entstanden. Das Gesteinsmaterial wurde durch mächtige Gletscherbewegungen während der Eiszeiten von Norden bis an den Niederrhein transportiert und hier von den Fließgewässern großflächig aufgeschottert. Der Rhein bildete damals aufgrund des starken Geschiebetriebes ein weit verzweigtes Gerinnebettmuster aus und war von zahlreichen Kiesbänken durchsetzt (HILDEN 1988, QUICK 2004). Laut SCHÄFER (2008) weisen die Kies- und Sandvorkommen am Niederrhein eine durchschnittliche Mächtigkeit von ca. 16 Metern auf.

Die Gewinnung von Kies- und Sandvorkommen kann sowohl im Trocken- als auch im Nassabbau geschehen. Während die Lagerstätte beim Trockenabbau oberhalb der Grundwasserlinie ausgeküstet wird, geschieht dies beim Nassabbau unterhalb des Grundwasserspiegels. Zwei Drittel der

Abbauflächen in der Region werden im Nassbetrieb abgebaut. Die Nassabgrabungen am Unteren Niederrhein lassen sich aus limnologischer Sicht grob in zwei Kategorien unterteilen:

1. Abgrabungen bzw. Baggerseen mit Verbindung zum Rhein oder seinen Nebengewässern und
2. Baggerseen ohne Verbindung zu Fließgewässern und mit einem überwiegend vom Grundwasser geprägten Wasserhaushalt (WERNEKE 2008).

Erstere sind nährstoffreich, weisen je nach Anbindung zum Rhein eine arten- und individuenreiche Fischfauna auf und haben meist eine geringe Sichttiefe und wenig Unterwasservegetation. Baggerseen ohne Verbindung zu Fließgewässern sind hingegen überwiegend vom Grundwasser geprägt und zumindest in den ersten Jahren ihres Bestehens nährstoffarm (WERNEKE 2008).

Konflikte entstehen dadurch, dass als Abgrabungsflächen im Allgemeinen nur landwirtschaftlich genutzte Flächen in Betracht kommen. Diese weisen jedoch teilweise sehr fruchtbare Böden auf und werden gleichzeitig häufig von Wasserschutzgebieten, FFH- und Vogelschutzgebieten, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten und anderen ökologisch wertvollen Biotopen überlagert (KREIS KLEVE 2004). Ebenso nennt SCHÄFER (2008) für den Unteren Niederrhein einen Nutzungskonflikt zwischen Rohstoffgewinnung und Natur- und Landschaftsschutz, da die gleichen Flächen in den Auenbereichen sowohl als schützenswerte Lebensräume und Arten nach FFH-Richtlinie ausgewiesen wurden, als auch für Nassauskiesungen von Interesse sind.

Um die Flächeninanspruchnahme und die Anzahl an Neuabgrabungen zu verringern wird eine effizientere Ausnutzung bisheriger Abgrabungen bzw. eine Nachauskiesung bereits rekultivierter Abgrabungen angestrebt. So sollen wenn möglich Trockenabgrabungen in Nassabgrabungen umgewandelt und Nachauskiesungen durchgeführt werden (KREIS KLEVE 2004). Dem steht jedoch entgegen, dass es auch ökologisch gut gelungene Rekultivierungen gibt, die sich (auch für Zielarten des VSG UN) zu hochwertigen Ersatzlebensräumen entwickelt haben, wenn sie – wie oben formuliert – nach naturschutzfachlichen Zielsetzungen gestaltet wurden (z.B. das Gebiet Reeserward (NATURSCHUTZZENTRUM IM KREIS KLEVE E.V. 2007)). Daher sind Nachauskiesungen in schon rekultivierten Bereichen aus Naturschutzsicht kritisch zu betrachten, sofern sie nicht der Erreichung von Naturschutzzielen dienen.

Auswirkungen von Kiesabbau auf den Wasserhaushalt

Bestimmender Standortfaktor in einer Auenlandschaft ist das Wasser in Form von Niederschlägen, Hochwasserereignissen und Grundwasserzuflüssen. Da das Grundwasser oftmals in geringem Flurabstand ansteht, kommt es durch den Kiesabbau zu einer großräumigen Aufdeckung der Grundwasseroberfläche. Auch die Masseentnahme verändert die hydraulische bzw. hydrodynamische Situation in der Aue. So führen die erhöhte Verdunstung und die Substratentnahme zu einer Senkung des Grundwasserspiegels. Da in überwiegenden Fällen landwirtschaftliche Nutzflächen für Auskiesungen in Anspruch genommen werden, kann unter den hiesigen klimatischen Voraussetzungen davon ausgegangen werden, dass es sich bei neu entstehenden Baggerseen um Zehrflächen für das Grundwasser handelt (AG KABE 2000). Ausnahmen können Gebiete mit stark grundwasserbeeinflussten Böden und Wald- oder Feuchtwiesenvegetation darstellen, die die Verdunstungswerte von Seen übertreffen. In Rhein ferneren Gebieten ist eine veränderte

Fließrichtung des Grundwassers in Richtung des neuen Gewässers möglich, aus der Grundwasserabsenkungen resultieren können (AG KABE 2000).

Die Veränderungen des Wasserhaushaltes können weit über die unmittelbare Umgebung von Kiesgruben hinausreichen und erhebliche Konsequenzen für die Standortbedingungen in der Aue haben. Bei großflächigem Kiesabbau ist darüber hinaus mit Wechselwirkungen zu rechnen, die über den Einfluss einzelner Kiesgruben hinausgehen. Bei der Betrachtung einzelner Abbauvorhaben werden solche großräumigen Auswirkungen praktisch nicht berücksichtigt (AG KABE 2000).

In Einzelfällen kann die Verdunstungsrate einer Landfläche allerdings größer sein als die einer gleich großen Wasserfläche, wenn die Landfläche während langer Zeiten in der Vegetationsperiode einen geringen Grundwasser-Flur-Abstand hat und mit feuchtgebietstypischer, dichter Vegetation bestanden ist. Diese Pflanzen (z. B. verschiedene Weiden-Arten oder Pappeln) haben als Standortanpassung einen nur gering ausgeprägten Verdunstungsschutz, in der Summe ihrer Blätter aber eine größere transpirierende Oberfläche als ein glatter Wasserspiegel. Diese Standortverhältnisse liegen am Niederrhein nur auf einem geringen Flächenanteil vor.

Auch die Wirkung von Abgrabungsseen auf die Fließrichtung des Grundwassers ist stark von den lokalen Verhältnissen (u. a. Lage, Größe und Durchlässigkeit des Grundwasserleiters) abhängig, mangels Daten aber an dieser Stelle nur allgemein zu bewerten.

Auswirkungen von Kiesabbau auf die wertbestimmenden Vogelarten

Durch die großflächige Kies- und Sandgewinnung entstehen große Seen, die aufgrund ihrer Ausdehnung, Tiefe und der zumeist steilen Uferböschungen eine andere Wertigkeit gegenüber der abgegrabenen Ackerfläche als Vogellebensraum haben. Bei Abgrabungen, die in den 1960er bis 1980er Jahren genehmigt wurden, wurde kaum auf eine Rekultivierung unter ökologischen Gesichtspunkten geachtet. So erfolgte die anschließende Rekultivierung meist durch Verfüllung und Einebnung des Geländes. Durch Kiesabbau in ökologischen Vorranggebieten (z.B. Rheinvorland) kann es zur direkten Vernichtung von Habitaten und geschützten Lebensräumen kommen. Grundwasserabsenkungen, die durch Abbauvorhaben verursacht werden, können zu Beeinträchtigungen von benachbarten Feucht- und Nasswiesen führen. Andererseits werden zwar Pionierstandorte geschaffen, die von spezialisierten Arten besiedelt werden können. Bei den meisten Kiesgruben – auch in optimal renaturierten Flächen - setzt jedoch nach Beendigung der Abbautätigkeit eine natürliche Entwicklung ein, so dass die ökologische Bedeutung vor allem der Pionier- und Offenlandbiotope wieder verloren geht (AG KABE 2000). Weitere Gründe für eine geringe Lebensraumbedeutung sind die durch das Wiederaufbringen des Abraums zu nährstoffreichen Oberböden (keine Entstehen von Magerbiotopen möglich) und die meist im Vordergrund stehende Erholungsnutzung. Nur sehr wenige Abbauflächen werden gezielt dem Naturschutz überlassen (AG KABE 2000).

Nassabgrabungen können jedoch auch positive Auswirkungen auf Vogellebensräume haben. So stellt SUDMANN (1998) beispielsweise fest, dass fischfressende Vogelarten wie Kormoran, Flussseeschwalbe, Fischadler oder auch Gänsesäger, von den Baggerseen und ihrem Beitrag zum Erhalt der Fischfauna profitieren. Auch können Baggerseen bei entsprechender Störungsfreiheit für Durchzügler und überwinternde Wasservögel wertvolle Rast-, Schlaf- und Nahrungshabitat-

funktionen (z.B. für Tafelente, Reiherente, Schellente, Löffelente und Pfeifente) übernehmen. Andererseits gehen wichtige Äsungsflächen für nordische Wildgänse sowie Sing- und Zwergschwäne und Brutgebiete der Wiesenvögel (Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Kiebitz) verloren.

Weitere positive Wirkungen sind beispielsweise die Entwicklung folgender Strukturen:

- Abbruchkanten bieten Habitate für Uferschwalbe und Eisvogel
- Vegetationsarme Sand- und Kiesbänke sowie Inseln bieten Nisthabitate für Flussregenpfeifer, Flusseeeschwalbe oder auch Schwarzkopfmöwe
- Flachwasserzonen, die im Rahmen der Rekultivierung hergestellt wurden, bieten Nahrungsmöglichkeiten sowie Entwicklungsmöglichkeiten für Röhrichtbestände und Schlammflächen. Davon profitieren Entenarten, Röhrichtvögel und Limikolen.

Beispiele für gelungene Rekultivierungen sind Initialpflanzungen von Auenwäldern oder die Anlage von Extensivgrünland, wobei diese Rekultivierungen jedoch sehr lange benötigen bis sich auf ihnen wieder naturnahe Biozönosen entwickelt haben. Zusätzlich besteht bei Verwendung von Bergematerial aufgrund dessen hohen Salz- und Pyrit-Gehalts mittel- bis langfristig die Gefahr, dass sich eine ursprünglich vorhandene Vegetation nicht mehr einstellen kann (SUDMANN 1998). Eine wichtige Basis für gelungene Renaturierungen ist die ökologisch sinnvolle Reliefgestaltung, um die nötigen und wünschenswerten abiotischen Strukturen zur Lenkung der Sukzession zu schaffen. Sinnvolle Maßnahmen können auch die Tieferlegung von Vorlandflächen oder die Gestaltung von Nebenrinnen sein, wenn dabei ökologische Ziele im Vordergrund stehen.

Aktuelle Situation im VSG UN

Das VSG UN ist geprägt durch eine Vielzahl von Auskiesungen. Ein Schwerpunkt der Rohstoffgewinnung befindet sich besonders in den rheinnahen Bereichen zwischen Rheinberg und Rees (s. Karte 8). Nur wenige Deichvorlandbereiche wurden bisher nicht ausgekieset und anschließend auf niedrigerem Niveau wieder verfüllt. Daneben gibt es vier laufende Abgrabungsbereiche (Bergerfurth, Diersfordter Waldsee, Mehrum, Orsoyer Rheinbogen) und einige beantragte Abgrabungen (s. Karte 8). Innerhalb des VSG UN sind weitere Abgrabungen kaum vorstellbar, es sei denn sie dienen primär naturschutzfachlichen Zielen und die Problematik von Flächenverlusten (Äsungsflächen) wird durch eine entsprechende Gebietsarrondierung richtlinienkonform gelöst; dies ist im Rahmen von FFH-VP zu ermitteln.

Für die Arbeiten im Rahmen des MAKO VSG UN wurden von den jeweiligen Genehmigungsbehörden - Bezirksregierung Düsseldorf, Kreis Wesel und Kreis Kleve – sowie von den Kiesunternehmen Hülskens GmbH & Co. KG und Holemans GmbH die offiziellen Daten zum Kies- und Sandabbau im VSG UN zur Verfügung gestellt.

9.5 Infrastruktur und Zerschneidung

Die Fragmentierung der Landschaft durch Infrastruktureinrichtungen hat Auswirkungen, die weit über die eigentliche, d. h. direkte Inanspruchnahme von Flächen hinausgehen. Hierzu gehören u. a. Zerschneidung, Verinselung, Barrierewirkung, Verlärmung, Licht- und Schadstoffemissionen, die in ihren Auswirkungen auf den Naturhaushalt je nach Intensität und Ausbreitung eine Vielzahl von negativen Folgen für die betroffenen Ökosysteme haben. Abhängig von der artspezifischen Störungsempfindlichkeit sind unterschiedlich breite Streifen beiderseits solcher Linienstrukturen für die jeweiligen Arten weniger bis nicht mehr nutzbar (siehe u.a. BURTON 2007, DELONG 2002, KRIJGSVELD ET AL. 2004 & 2008).

Ein weiterer Aspekt der Landschaftszerschneidung durch Straßen, Freileitungen und Windkraftanlagen ist die relativ hohe Opferzahl unter den betroffenen Tieren (vor allem Vögel und Fledermäuse). Freileitungen und Windkraftanlagen werden unter dem Thema Energie (Kap. 9.6) behandelt.

Verkehrswege

Der Untere Niederrhein verfügt über ein enges Netz von Verkehrswegen (s. Karte 9). Während die Maschenweite dieses Verkehrsnetzes im rheinnahen Bereich des Kreises Kleve noch bei 10-20 km² liegt, verringert diese sich im Südteil des Kreises Wesel und in Duisburg zu weniger als 5 km² (s. Abb. 28). Die Rheinvorlandflächen weisen im Allgemeinen die geringste Dichte an Verkehrsverbindungen auf. Durch den recht hohen Anteil von Rheinvorlandflächen ist die Maschenweite des Verkehrsnetzes im VSG deutlich überdurchschnittlich. Allerdings sind die Feldwege, die die zahlreichen im VSG verstreut liegenden Gehöfte mit den Nutzflächen und Siedlungen verbinden und nicht in der Statistik erfasst sind, fast durchgängig befestigt, meist sogar asphaltiert. Dadurch werden sie häufig als Verbindung zwischen den Ortschaften (Auto, Moped, Fahrrad) und als Erholungsraum (Fahrrad, Spaziergänger, Hunde ausführen) genutzt. Diese Nutzung führt dazu, dass auch von befestigten und teilbefestigten Feldwegen eine erhebliche Störungswirkung ausgeht (siehe BANKS & BRYANT 2007). Durch den Neubau von Deichverteidigungswegen und durchgängig befahrbaren Deichkronen wird das bereits engmaschigen Wegenetz noch weiter ergänzt.

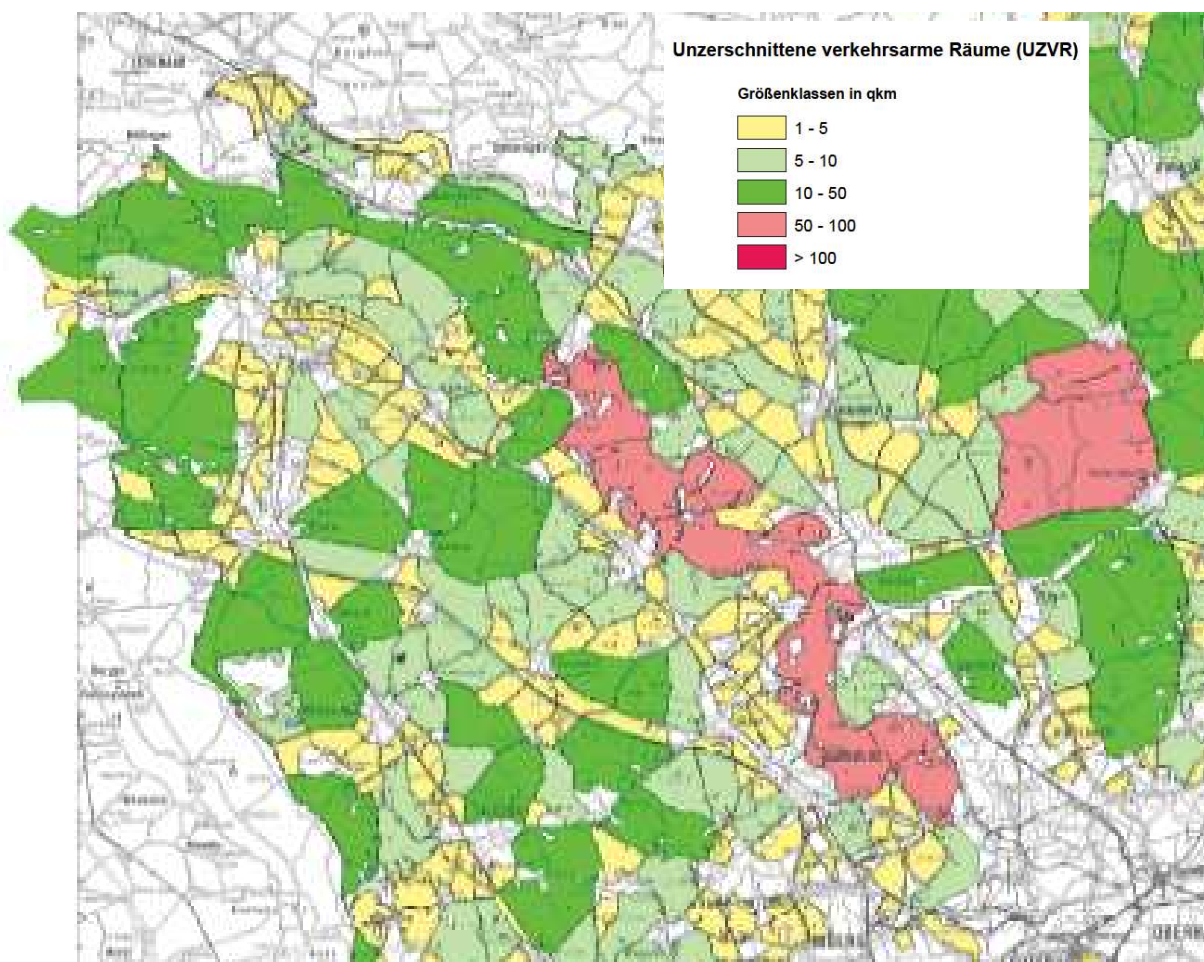


Abb. 28: Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR) am Niederrhein (Quelle: LANUV NRW 2007).

Im Rahmen der Tourismus-Förderung wurden in den letzten Jahrzehnten Radwege angelegt bzw. ausgewiesen sowie Deichkronen und Deichverteidigungswege als Radwege ausgebaut und mehrere überörtliche bzw. überregionale Verkehrsverbindungen durch das Gebiet gebaut bzw. ausgebaut oder geplant.

Im Rahmen der Bundesfernstraßenplanung ist im Kreis Kleve ein Weiterbau der Bundesstraße B9 neu durch Vogelschutzgebietsflächen vorgesehen, und im Kreis Wesel wird zurzeit eine völlig neue Trassierung der Bundesstraße B58 durch Teile des Vogelschutzgebietes realisiert. Die neue Rheinbrücke bei Wesel (B58) ist als 130 m hohe Schrägseilbrücke konstruiert, die gegenüber der alten Brücke eine deutlich erhöhte Barriere-Wirkung für Vögel darstellt. Auch eine Neutrassierung der Bundesstraße B 220 (Kreis Kleve) durch Vogelschutzgebietsflächen ist weiterhin in der Planung.

In den 1970er und 1980er Jahren wurden im Rahmen der Landesverteidigung sog. NATO-Ersatzübergangsstellen gebaut, die die Rheinvorländer vielerorts durchschneiden und erschließen. Im VSG UN befinden sich 10 dieser Ersatzübergangsstellen. Es handelt sich um gepflasterte oder betonierte Flächen beiderseits des Flusses, die als Rampe zum Teil recht weit unter die Wasserlinie führen und über befestigte, breite „Panzerstraßen“ zugänglich sind. Letztere bieten in der Regel eine direkte Zuwegung bis an das Ufer, die bequem auch mit größeren Fahrzeugen

befahren werden kann. Von diesen Zuwegungen streuen in vielen Gebieten Störungen durch Erholungssuchende in Bereiche aus, die ansonsten unzugänglich sind.

Neben der direkten, zerschneidenden Wirkung von Straßen und Gebäuden spielt auch deren Beleuchtung eine Rolle als Einflussfaktor. Vögel können z. B. durch angeleuchtete hohe Bauwerke in besonderem Maße irritiert werden.

Der Rhein als Wasserstraße

Zwischen Rotterdam und Duisburg ist der Rhein eine der verkehrsreichsten Wasserstraßen der Welt. Obwohl die meisten Vögel sich weder von der Breite des Rheins noch von dem intensiven Schiffsverkehr beeindrucken lassen, hat die intensive Nutzung des Rheins doch Auswirkungen auf das VSG UN. Die Rheinschifffahrt bewirkt eine durchgängige Trübung des Rheinwassers sowie einen stetigen, mehr oder weniger starken Wellenschlag. Hierdurch sind die Wasserflächen, auch zwischen den Buhnen, sowie die Flachwasser- und schlammig-sandigen Uferbereichen für Wasser- und Watvögel nur eingeschränkt nutzbar.

Der Rhein wird für viele wassergebundene Vogelarten als Leitlinie genutzt. Für eine Reihe von Arten, die entlang des Rheins aus den Niederlanden stromaufwärts ziehen, scheint die nahezu geschlossene, rheinüberschreitende Bebauung des westlichen Ruhrgebiets (Duisburg-Moers) jedoch eine Barrierewirkung auszuüben. So endet die Hauptverbreitung mehrerer Arten (z. B. Silberreiher, Löffler, Weißstorch, Zwerg- und Singschwan, arktische Wildgänse, mehrere selteneren Entenarten, Säbelschnäbler, Uferschnepfe, Rotschenkel, Kampfläufer) in dem Bebauungstrichter zwischen Rheinberg/Kamp-Lintfort/Moers und Duisburg/Dinslaken/Voerde (u.a. Wink et al. 2005, Mooij 1993).

9.6 Energie

9.6.1 Freileitungen

Jährlich verunglücken unzählige Vögel an Freileitungen, insbesondere in den Durchzugs- und Überwinterungsgebieten.

Zu den bekannten Gefährdungsursachen zählen:

- Leitungskollision
- Stromschlag
- Zerschneidung von Lebensräumen und Barrierewirkung

Betroffen von direkten Verlusten durch Stromschlag und Leitungsanflug sind insgesamt rund 180 Vogelarten, darunter größere Arten wie Greifvögel, Gänse, Eulen, Kraniche sowie Weiß- und Schwarzstorch, aber besonders in Durchzugs- und Rastgebieten auch Enten, Watvögel, Rallen und Möwen. Vögel, die in einem Gebiet mit Freileitungen aufgewachsen sind, verunglücken weniger häufig als Gastvögel. Allerdings ist auch der Jungvogelanteil an den Freileitungsopfern beträchtlich (SCHUMACHER 2002).

Ein weiträumiges Ausweichen vor einer Leitungstrasse gelingt nur, wenn diese als Hindernis frühzeitig erkennbar ist. Daher hat sich die RWE AG als Netzbetreiber in Absprache mit den Naturschutzverbänden darauf verständigt, durch eine freiwillige Markierung der Kabel die Problematik des Anfluges zu entschärfen (BERNSHAUSEN et al. 2000, BERNSHAUSEN et al. 2007, MÜLLER 2007, SUDMANN 2000). So können Markierungen, wie sie derzeit Verwendung finden, in der Tat das Risiko der Vogelkollision um bis zu 93 % minimieren.

Dennoch stellen insbesondere solche Trassen ein Problem dar, die quer oder in unmittelbarer Nähe zu Hauptflugrouten verlaufen. Zu nennen sind hier mehrere Leitungstrassen (u. a. bei Duisburg, Götterswickerham, Rees und Emmerich, s. Karte 9), die den Rhein überqueren. Insbesondere nachts oder bei schlechter Sicht (Nebel, Regen) sind trotz Markierungen die Leitungen für Vögel so gut wie nicht zu erkennen. Ferner wird oftmals lediglich das obere Erdseil mit Markierungen versehen; bei hoch verlaufenden Trassen, wie etwa im Falle der Hochspannungsleitungen, die den Rhein queren, befinden sich dann die unteren relevanten Leitungsseile in der Höhe von Erdkabeln normal hoher Leitungen. Werden diese nicht ebenfalls markiert, wie dies aufgrund des Aufwandes und technischer Schwierigkeiten in der Regel der Fall ist (BAUMGÄRTEL et al. 1997), besteht die Gefahr, dass Vögel mit diesen unteren Seilen kollidieren.

Werden Leitungstrassen von den Vögeln rechtzeitig erkannt, werden diese besonders von den größeren Vogelarten als deutliches Hindernis wahrgenommen und weiträumig umflogen. Dadurch können Flugrouten zwischen unterschiedlichen Aufenthaltsräumen im VSG UN (Fraßplatz, Schlafplatz etc.) zerschnitten werden, die die Tiere zu längeren Umwegen zwingen (vgl. GUTSMIEDL & TROSCHKE 1997). Ferner übt die Leitungstrasse eine gewisse Scheuchwirkung aus, möglicherweise, weil der freie Anflug behindert wird. Dies führt dazu, dass Flächen beiderseits der Trasse selbst für die Tiere weitgehend als Lebensraum verloren gehen (BALLASUS 1996, 2002, BALLASUS & SOSSINKA 1997, KREUTZER 1997). Gänse beispielsweise meiden in der Regel die Trassenflächen oder verhalten sich hier wesentlich aufmerksamer und unruhiger, so dass hier

Fraß- und Ruheplätze für die Tiere nicht mehr in erforderlicher Qualität verfügbar sind (SOSSINKA & BALLASUS 1997, BALLASUS 2004). Falls Gänse, die in unmittelbarer Nähe von Stromtrassen äsen, durch Störungen aufgeschreckt werden, kann es zu Verletzungen kommen, wenn sie von unten in die Leiterseile hinein fliegen.

Sofern im Anflug Stromleitungen spät, aber rechtzeitig vor einer Kollision wahrgenommen werden, versuchen Vögel in der Regel über dem Hindernis hinweg zu fliegen, so dass ein wesentlich höherer Energieverbrauch entsteht. Dies ist insbesondere für rastende Wintergäste wie etwa Gänse von Bedeutung. Bei diesen Arten, die oft im (Familien-)Verband fliegen, führen spät erkannte Leitungstrassen auch dazu, dass durch ein schreckhaftes Ausweichmanöver die Verbände aufgespalten und somit Familienmitglieder getrennt werden.

Stromschläge treten vor allem an den Masten auf, die potenziell gute Aussichts- und Rastplätze darstellen. Das Problem eines Stromschlages stellt sich insbesondere im Falle der Mittelspannungs-Freileitungen (10 - 60 kV), da die Isolatorenstrecken im Vergleich zu den Freileitungen des Hochspannungsnetzes (110 - 380 kV) vergleichsweise kurz sind und viele Vögel, insbesondere Greifvögel, hier diese z. B. beim Ansitzen überbrücken. Besonders gefährlich sind Konstruktionen, bei denen die spannungsführenden Leiterseile oberhalb des Mastquerträgers verlaufen. Gefährdet sind hier Greifvögel (z. B. Mäusebussard, Turmfalke) aber auch wertbestimmende Arten des VSG UN wie der Weißstorch. Da das Problem des Stromschlages an Mittelspannungsleitungen bekannt ist, sorgte der Gesetzgeber mit der Novellierung des BNatSchG im April 2002 dafür, dass bestehende und geplante Mittelspannungsmasten § 41 BNatSchG bis zum 31.12.2012 unschädlich für Vögel gestaltet werden müssen. Durch gute Ansitzmöglichkeiten für Greifvögel auf den Leitungsmasten kann sich der Prädationsdruck für Wiesenvögel erhöhen.

9.6.2 Windkraftanlagen

Die Förderung regenerativer Energie ist ein wichtiges energiepolitisches Ziel. Die Windenergienutzung hat in den vergangenen 20 Jahren enorm zugenommen. In NRW entwickelte sich die Windenergie von einer Leistung unter 100 MW Mitte der 1990er Jahre auf fast 2.800 MW Anfang 2010 (Quelle: Deutsches Windenergie Institut -DEWI).

Folgende Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Avifauna können von WKA ausgehen:

- Scheuchwirkung
- Zerschneidung von Lebensräumen/Barriereeffekt
- Kollisionen

Über die Scheuchwirkung von Windrädern auf Brutvögel liegen unterschiedliche Fachaussagen vor (HÖTKER et al. 2006). Die meisten Brutvogelarten nutzen auch die nähere Umgebung einer Anlage als Lebensraum. Bei einigen Wiesenbrütern konnte Meideverhalten nachgewiesen werden. Auch für die Arten Wachtel und Wachtelkönig, die beide im VSG UN als Brutvogel nachgewiesen wurden, sind Störungen der Balz mit anschließender Aufgabe des Habitates infolge der Windgeräusche der Anlagen bekannt (REICHENBACH & HANDKE 2006, REICHENBACH 2002, 2004). Auf Rast- und Zugvogelarten üben WKA deutlich negative Einflüsse aus. In der offenen Land-

schaft werden mehrere hundert Meter Umfeld um einen Anlagenstandort gemieden (vgl. KÜHNLE 2003), wobei die Meidungsentfernung in der Regel mit der Höhe der Anlagen wächst. Beispielsweise reagieren arktische Gänse stark auf die Errichtung von WKA in ihren Rastgebieten. So wurde bei systematischen Studien in Ostfriesland festgestellt, dass Gänse einen Umkreis von ca. 400 m um eine WKA meiden und erst außerhalb eines Umkreises von 600 m normale Dichten erreicht wurden (z. B. KRUCKENBERG & JAENE 1999, PROJEKTGRUPPE „WINDENERGIENUTZUNG“ 2000, RICHARZ et al. 2001, KRUCKENBERG & BORBACH-JAENE 2001, KOWALLIK & BORBACH-JAENE 2001, KOWALLIK 2002).

Zu dem angesprochenen Aspekt der Flächeninanspruchnahme infolge der Scheuchwirkung von WKA kommt noch hinzu, dass die Anlagen in mehr oder weniger weiter Entfernung umflogen werden. Zugkorridore zwischen einzelnen Rast-, Äsungs- oder Schlafplätzen können so in erheblichem Maße Beeinträchtigungen in ihrer Funktion erleiden (KÜHNLE 2003), Wintergäste haben infolge von hohen Überflügen oder weiten Umwegen einen erhöhten Energieaufwand. Beobachtungen an im Kreis Wesel bereits errichteten WKA zeigen, dass Ausweichmanöver der Gänse meist schon auf eine Entfernung von über einem Kilometer vor den Anlagen einsetzen. Moderne WKA sorgen aufgrund ihrer Höhe für eine erhebliche Verwirrung in den Gänseschwärmen, die beim Anblick der Anlagen auseinander brechen. Diese Beobachtungen zeigen, dass WKA Flugschneisen von Gänsen beeinträchtigen und zu erheblichen Verlusten von Nahrungsflächen führen können (BALLASUS & GALHOFF 2003, MOOIJ 2005).

Fälle von Kollisionen mit WKA sind stark abhängig von den Vogelarten und dem Lebensraum. So verunglücken Großvögel wie insbesondere Seeadler oder Rotmilan wesentlich häufiger als kleinere Arten und WKA innerhalb von Feuchtgebieten, Rast- und Durchzugsgebieten sowie auf Höhenzügen weisen wesentlich häufigere Fälle von Vogelschlag auf (HÖTKER et al. 2006). Neben den genannten Arten, die jedoch für das VSG UN bisher kaum eine Relevanz aufweisen, sind Arten wie der Weißstorch sowie rastende arktische Gänse durch WKA gefährdet. Dass die Kollisionswahrscheinlichkeit und somit ein direkter Einfluss auf im Gebiet vorkommende Vogelarten sehr von den tatsächlichen Gegebenheiten am Standort einer WKA abhängt, zeigt die Spanne von jährlichen Opfern pro WKA zwischen 1,5 (TRAXLER et al. 2004) über 29,2 (KRIJGSVELD et al. 2008) bis über 100 (JANSS 2000).

Aufgrund dieser Einflussfaktoren hat die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG-VSW) 2007 eine Empfehlung abgegeben, welche Abstände zwischen WKA und bedeutenden Vogelauenthaltsräumen (Europäisches Vogelschutzgebiet, Schlafplätze, Flugkorridore etc.) eingehalten werden sollten. Die Empfehlungen dienen dazu, sich im konkreten Fall mit den dort genannten Abstandswerten auseinanderzusetzen. Das LANUV empfiehlt einen Sicherheitsabstand von mindestens 1.000 Metern von der VSG-Grenze einzuhalten, soweit windkraftempfindliche Vogelarten in einem Vogelschutzgebiet vorkommen, was im VSG UN der Fall ist (s. Kap. 4). Die Klärung genauer Abstandsfragen bzw. der Geeignetheit eines Windkraftstandortes bedarf der genauen Prüfung im Rahmen der FFH-VP. Es ist dabei insbesondere zu berücksichtigen, dass die nordischen Wildgänse regelmäßig auch Nahrungsflächen außerhalb des VSG UN nutzen und dass rege Pendelflugaktivitäten im Umfeld des VSG UN stattfinden.

Tab. 16: Übersicht über die von der LAG-VSW empfohlenen Abstände von WKA zu verschiedenen Vogel-lebensräumen bzw. Funktionsräumen (verändert nach LAG-VSW 2007).

Vogellebensraum bzw. Funktionsraum	Abstand der Windkraftanlage
Europäische Vogelschutzgebiete	> 1.200 m
Alle Schutzgebietskategorien nach nationalem Naturschutzrecht mit Vogelschutz im Schutzzweck	> 1.200 m
Feuchtgebiete internationaler Bedeutung entsprechend RAMSAR-Konvention	> 1.200 m
Gastvogellebensräume nationaler, landesweiter und regionaler Bedeutung	> 1.200 m
Brutvogellebensräume nationaler, landesweiter und regionaler Bedeutung	> 1.200 m
Schlafplätze	3.000 m Ausschlussbereich, 6.000 m Prüfbereich
Hauptflugkorridore zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen	Freihalten
Zugkonzentrationskorridore	Freihalten
Gewässer oder Gewässerkomplexe > 10 ha	> 1.200 m

In den letzten Jahren wurden im VSG UN sowie in seiner Nachbarschaft mehrere WKA gebaut. Sie sind in Karte 9 dargestellt. Generell lässt sich feststellen, dass eine Reihe von Anlagen den Pufferabstand von mindestens 1.000 Metern, der zur Zeit empfohlen wird, nicht einhalten.

9.6.3 Biogasanlagen

Biogasanlagen als solche üben nur einen geringen Einfluss auf die Schutzziele des VSG UN aus; so fällt auch der Flächenverbrauch aufgrund der geringeren Dimensionierung weniger stark ins Gewicht. Problematisch ist der Umstand, dass für den Betrieb von Biogasanlagen meist in der näheren Umgebung entsprechende Energieträger großflächig angebaut werden (Maisfläche, früh geernteter Weizen etc.), die für die wertbestimmenden Vogelarten zu einem erheblichen Lebensraumverlust führen (HÖTKER et al. 2009).

9.7 Freizeit und Erholung

Aufgrund seiner bemerkenswerten Kulturlandschaft besitzt der Niederrhein eine hohe Attraktivität für Erholungs- und Freizeitaktivitäten der Bevölkerung. Die Besucher kommen nicht nur aus den anliegenden Ortschaften, sondern auch aus dem benachbarten Ballungsraum Rhein-Ruhr.

Grundsätzlich hat in den letzten Jahrzehnten der Einfluss des Tourismus stetig zugenommen. Zum einen wurden im Rahmen der staatlichen Tourismus-Förderung zunehmend überregionale Fahrrad- und Wanderwege z. B. auf stillgelegten Bahnstrecken eingerichtet und Bauernhöfe zu Hotel-/Restaurationsbetrieben umgebaut, die dadurch Erholungssuchende auch in bisher störungsarme Landschaftsräume führen. Zum anderen erfolgte im Rahmen der Deichsanierung entlang des Rheins die Anlage von Deichverteidigungswegen, die vielerorts als Fahrrad- und Wanderweg genutzt werden. Darüber hinaus wurde vielfach die Deichkrone für die Erholung freigegeben. Die Beeinträchtigungen von Gewässern nahmen ebenfalls zu. So entstanden im Laufe der letzten Jahrzehnte in mit dem Rhein verbundenen Baggerseen im Rheinvorland Wassersporthäfen/Marinas, die meist nachträglich legalisiert wurden. Auch gegenwärtig bestehen Planungsabsichten für die Einrichtung von Wassersporthäfen oder Marinas in geplanten bzw. bestehenden mit dem Rhein verbundenen Auskiesungsgewässern. Darüber hinaus gibt es Interessen an verschiedenen Stellen im EU-Vogelschutzgebiet Wasserwanderrastplätze zu einzurichten. Diese Kleinhäfen sind üblicherweise reine Übernachtungsstationen für Segler, Motorboote und Kanuten, ohne Möglichkeiten der Ver- und Entsorgung mit Strom und Frischwasser. Sie sollen jedoch, ebenso wie die Marinas, an das öffentliche Verkehrsnetz angeschlossen werden.

Der dadurch ausgeübte Erholungsdruck auf das VSG UN ist groß. In den letzten Jahren hat sich der Druck auf die freie Landschaft eher verstärkt, wobei allerdings im Bewusstsein für die Problematik auch naturverträgliche Formen der Naherholung entstanden sind. So nutzen beispielsweise mehr als 10.000 Besucher jährlich das Infozentrum des RVR auf der Bislicher Insel und zeigen somit ein großes Interesse an einer naturverträglichen Erholung.

Folgende Aspekte der Erholung und Freizeitnutzung sind für die wertbestimmenden Arten des VSG relevant:

- Nutzung von Gewässern und deren Ufern durch Baden, Campen, Angeln (s. auch Kap. 9.9) und weiteren nicht anlagengebundene Sportarten (Segeln, Surfen, Paddeln etc.)
- Spaziergänger
- Freilaufende Hunde
- Privater Luftverkehr (Motorflug-, Ultraleicht- und Ballonverkehr)
- Modellflugsportbetrieb
- Naturtourismus

Insbesondere die drei erstgenannten Nutzungen haben je nach Intensität zum Teil sehr negative Auswirkungen auf die Vogelwelt. Die Kanalisierung der (Nah)erholungsnutzung durch Besucherlenkungs-konzepte ist daher eine wichtige und sinnvolle Maßnahme. Bei den ULB und den NZ/BS liegen bereits für Teilgebiete, z. B. im Hinblick auf den „Gänsetourismus“ (WILLE 1997) entsprechende Konzepte vor.

Bereits GROTH & WÜBBENHORST (1985) stellen bedeutsame Freizeiteinrichtungen und Erholungsplätze mit hoher Frequentierung am Niederrhein dar. Grundsätzlich hat sich an der Lage der bisherigen Plätze wenig geändert, wenn auch die Anlagen ausgebaut wurden und somit einen zusätzlichen Besucherstrom anziehen. Eine Übersicht über die Bereiche, in denen sich der Freizeit-Tourismus konzentriert bzw. weitere Störeinflüsse durch Flugplätze oder den Motorsportbetrieb erkennbar sind, bietet Karte 10.

Freizeit-Nutzung von Gewässern

Freizeit und Erholung konzentrieren sich in erster Linie am Rhein selbst sowie an den zahlreichen Baggerseen. Dadurch entstehen unmittelbare Störungen der Wasservögel durch die Freizeitaktivitäten sowie Beeinträchtigungen der Ufervegetation durch Vertritt etc. Die Störeinflüsse bleiben nur selten auf das Ufer beschränkt, sie setzen sich an den Zuwegungen zu den Gewässern fort. Dabei kann es sich um offizielle Wege handeln, oder aber -wie in vielen Fällen - auch um „wilde“ Trampelpfade, schlimmstenfalls sogar in Naturschutzgebieten fernab der Wege.

Eine konkrete Aufzählung von Örtlichkeiten, von denen negative Einflüsse auf das Gebiet ausstrahlen, ist dem Anhang (in Bearbeitung) zu entnehmen. Diese Hinweise sind eine wichtige Grundlage für die flächenscharfe Umsetzung des MAKO VSG UN durch die zuständigen Landschaftsbehörden.

Spaziergänger

Unter dem Begriff „Spaziergänger“ werden hier all diejenigen verstanden, die sich zu Fuß im VSG UN bewegen. Sofern dies (wie in NSG durch das Wegegebot geregelt) in „normaler“ (also nicht laut lärmender) Weise auf öffentlichen Wegen geschieht, stellen Fußgänger keine nennenswerte Beunruhigung für die Vogelwelt dar. So ist beispielsweise in der Rheinaue Walsum deutlich zu erkennen, dass selbst Wintergäste wie die Blässgänse gelernt haben, dass ihnen von den Spaziergängern auf den öffentlichen Wegen keine Gefahr droht. Wie kaum anderswo sonst, können Fußgänger so bis auf wenige Dutzend Meter an den Tieren vorbeigehen. Problematisch wird es dort, wo durch ein zu enges Wegenetz die Meide- und Fluchtdistanz von Arten unterschritten wird. Dabei scheinen auch erhöhte Wegeführungen, etwa auf Deichkronen, eine Rolle zu spielen. Auch hier sei als Beispiel die Rheinaue Walsum angeführt, in der beobachtet werden kann, dass rastende Gänse im Deichvorland bei Spaziergängern auf dem Deich (erhöhte Position) wesentlich empfindlicher reagieren als binnendeichs.

Weitaus problematischer jedoch sind Fußgänger, die sich nicht an die Sperrung von Wegen halten oder querfeldein laufen. Diese Störungen stellen sich als unkalkulierbar für Tiere dar, so dass sie sich nicht darauf einstellen können. Als Folge ist eine hohe Fluchtdistanz zu verzeichnen, bei wiederkehrenden Störungen wird das Gebiet verlassen. Auch Flussregenpfeifer verlieren am Rheinufer (s. o.) regelmäßig ihren Nachwuchs, da Personen (meist Spaziergänger, v. a. solche mit freilaufenden Hunden, oder Angler) am kiesigen Ufer entlanggehen (BUND-DUISBURG AG RHEINAUE WALSUM 2006). Manche für Flussregenpfeifer geeignete Rheinuferabschnitte mit früheren Brutvorkommen werden - vermutlich aufgrund solcher Störungen - nicht mehr von dieser Art besiedelt (z. B. Rheinufer Binsheimer Feld).

Freilaufende Hunde

Noch problematischer als Personen allein sind Spaziergänger mit unangeleiteten Hunden. Selbst wenn der Fußgänger selbst das Wegegebot einhält, trägt ein freilaufender Hund zu einer massiven Beunruhigung der Vogelwelt bei (BANKS & BRYANT 2007). Bereiche, in denen wiederholt Störungen von unangeleiteten Hunden ausgehen, werden von empfindlichen Arten gemieden. Wenn sich die Problematik an wenigen Plätzen kanalisieren ließe, sind diese Flächen zwar aus naturschutzfachlicher Sicht weitgehend verloren, dafür werden aber andere Stellen verschont. Derartige Plätze lassen sich lokalisieren, wie z. B. am Parkplatz an der Binsheimer Straße im Binsheimer Feld oder sehr extrem auch in der Dornickschen Ward und am Reeser Altrhein, wo bereits gewerbsmäßige „Hundeausführer“ mit Autokennzeichen auch aus benachbarten Kreisen beobachtet wurden, die am Reeser Altrhein 5-6 Hunde gleichzeitig frei laufen lassen. Insgesamt gesehen ist dieser Störeinfluss allerdings diffus auf die gesamte Fläche des VSG UN verteilt.

Privater Luftverkehr

Der Luftverkehr ist in Bezug auf die Avifauna problematisch (NABU-NATURSCHUTZSTATION 2004, vgl. auch WILLE 2000). Besonders störend wirken Hubschrauberüberflüge, speziell dann, wenn diese in geringer Höhe ausgeführt werden (KEIL et al. 2006). In Gesprächen und Schriftverkehr mit den zuständigen Stellen des militärischen und öffentlichen Luftverkehrs wurde die Position des Naturschutzes dargelegt, möglichst an unproblematischen Stellen bei Ost-West-Flügen den Rhein zu kreuzen und ansonsten das Gebiet zu meiden. Es wurde aber auch Konsens darüber erzielt, dass es notwendige Flugbewegungen, wie etwa bei Unfallopfertransporten oder der Kontrolle von Infrastruktureinrichtungen (Stromleitungen), geben wird, die sich nicht um das VSG UN herumlenken lassen. In den Flugsicherungskarten, die z. B. der Polizeihubschrauberstaffel NRW in Düsseldorf vorliegen, sind die Grenzen des VSG UN (zumindest in den Grenzen bis 2008) eingetragen.

Problematischer als der notwendige Luftverkehr stellt sich der Freizeitflugverkehr dar. Hier gibt es z. T. mit Fotos dokumentierte Berichte, dass Sportflugzeuge und Hubschrauber in drastischer Unterschreitung der Mindestflughöhe im Gebiet agieren und sich augenscheinlich einen Spaß daraus machen, im Winter Gänseschwärme aufzuscheuchen (mdl. Mittl. BECKMANN), ungeachtet der Gefahr durch Vogelschlag (vgl. MORGENROTH 2005).

Dabei mag es sich zwar um Einzelfälle handeln, Fakt jedoch ist, dass es von den zum VSG UN benachbarten und innerhalb liegenden Flugplätzen aus viele Flugbewegungen gibt, die zu einer Beunruhigung der Tiere führen. Hubschrauber- und Flugzeugflüge jedoch, die auch im Winter z.B. in Form von Rundflügen in geringer Höhe abgehalten werden, stellen eine deutliche Beeinträchtigung und Gefährdung der Vögel dar, besonders unter dem Gesichtspunkt der Energiereserven der Zugvögel (MOOIJ 2008, WOIKE 2003) sowie Stressreaktionen und stressbedingte Unfälle, etwa, wenn ein Schwarm in Panik vor einem Fluggerät in den Bereich einer Hochspannungsleitung flieht. In diesem Zusammenhang sei ein privater Hubschrauber-Landplatz am Kernwasser-Wunderland bei Kalkar als besondere ganzjährige Störquelle zu erwähnen.

Zur Entschärfung der Situation wurde seitens der Biologischen Stationen bereits damit begonnen, umliegende Flugschulen und Flugplätze über einen Aushang gesondert auf die Lage und Abgren-

zung des VSG hinzuweisen. Da allerdings der Erfolg dieser Maßnahme nicht messbar positiv ausgefallen ist, wären offizielle Regularien sowie strenge Kontrollen insbesondere des privaten und gewerbsmäßigen Luftverkehrs wünschenswert.

Einen weiteren Aspekt neben der Beeinträchtigung durch Hubschrauber und Flugzeuge stellen Heißluftballone dar. Die steigende Beliebtheit führt dazu, dass besonders im Sommerhalbjahr zunehmend Überflüge von Ballonen stattfinden und es häufig sogar zu Landungen in Naturschutzgebieten kommt. Im Rahmen einer Untersuchung, durchgeführt durch den Deutschen Freiballonsport-Verband (DFSV) in Zusammenarbeit mit der damaligen Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF), der NABU Naturschutzstation Kranenburg sowie der Biologischen Station Wesel und dem Naturschutzzentrum im Kreis Kleve, wurde festgestellt, dass Überflüge in mehr als 500 m keine Störungen für rastende Gänse darstellen (WOIKE 2003). Als Konsequenz wurden die Mitglieder des DFSV über die Abgrenzung der empfindlichen Vogelschutzbereiche informiert und instruiert, Ballonfahrten im Winterhalbjahr nicht unterhalb dieser Höhe durchzuführen. Mittlerweile wurden die freiwilligen Vereinbarungen in die offiziellen Luftfahrtkarten eingetragen und haben somit verbindlichen Charakter (Hübner et al. 2008). Somit konnte zumindest für die rastenden Wintergäste eine Problemlösung erzielt werden. Störungen der Brutvögel sind jedoch weiterhin nicht ausgeschlossen, da aufgrund der unregelmäßigen Frequenz der Fahrten kein Gewöhnungseffekt zu erwarten ist, und auch die Mindestflughöhe von 500 m nicht immer eingehalten werden kann bzw. sogar in geschützten Bereichen gelandet wird. Zudem treten Beeinträchtigungen durch niederländische Ballonfahrer auf, die bei östlichen Wetterlagen die Grenze in das VSG UN überqueren.

Modellflugsport

Mit „Modellflugsport“ ist in erster Linie der Betrieb von Modellflugzeugen angesprochen, die aufgrund ihrer Bewegung, Geschwindigkeit, Größe, Geräusentwicklung eine Störung für die Avifauna darstellen. Gewöhnungseffekte bei Standvögeln minimieren die Beeinträchtigungen zwar, jedoch stellen sie für Rastvögel eine Gefährdung dar, besonders im Hinblick auf den Verbrauch von Energiereserven. Allerdings ist hierbei einschränkend anzuführen, dass der Modellsportbetrieb im Wesentlichen auf die Sommermonate beschränkt ist.

Im VSG UN befinden sich zwei Modellflugplätze (s. Karte 10). Einer davon liegt in der Rheinaue Walsum in unmittelbarer Nähe zum Deichvorland. Die Maschinen werden auch über das Rheinvorland gelenkt, wo Feldlerche und Wiesenpieper brüten. Der zweite Modellflugplatz liegt östlich von Salmorth (Gebiet Flussmarschen), wodurch v. a. der Wiesenpieper betroffen ist.

Naturtourismus

Neben den oben angesprochenen Formen der Freizeit- und Erholungsgestaltung, die einen mehr oder weniger starken negativen Einfluss auf die Vogelwelt haben, seien zum Abschluss noch solche Besucheraktivitäten genannt, die direkt auf die Vogelwelt orientiert sind. Der Besuch des Vogelschutzgebietes, mit dem Ziel, die verschiedenen Vogelarten kennen zu lernen und dadurch auch den Wert des Schutzgebietes zu begreifen, steht – vernünftiges Verhalten des Besuchers im Gelände vorausgesetzt unter Berücksichtigung aller Verbots- und Gebotstatbestände – in keinem Widerspruch zu den Schutzziele. Vielmehr sind solche Aktivitäten erwünscht und werden sowohl

von den Biologischen Stationen, den Naturschutzzentren, Ortsgruppen der ehrenamtlichen Naturschutzverbände sowie dem RVR durch Vorträge, geführte Exkursionen und Ausstellungen in Besucherzentren gefördert. Zu den angebotenen Programmpunkten gehören auch geführte Exkursionen zu den winterlich rastenden Gänsen. Beobachtet wird vom Bus aus durch die Fenster, so dass die Tiere in Ruhe ihrem Tagesablauf nachgehen können.

Problematisch sind generell unkontrollierte und unkanalisierte Aktivitäten. Das können z. B. unerfahrene Naturfotografen sein, die mit schlechter Optik ausgerüstet den Biber in Bislich fotografieren wollen und dabei diverse Brutvögel empfindlich stören, oder fachlich unqualifizierte Gänsetouristen, die mit Beunruhigungen hervorrufen, an die sich die Vögel nicht gewöhnen können. Auch Vogelbeobachter können – angeregt durch entsprechende Einträge auf einschlägigen Internetseiten - auf der „Beobachtungsjagd“ nach seltenen Arten Störungen auslösen.

9.8 Jagd

In der überwiegenden Zahl der Schutzgebiete (FFH, NSG, LSG) im VSG UN ist, unter Berücksichtigung der entsprechenden Bundes- und Landesgesetze (BJagdG, LJagdG) sowie der Landesjagdzeitverordnung (LJ-VO NRW) und den ordnungsbehördlichen Verordnungen zu den Schutzgebieten, die ordnungsgemäße Jagd erlaubt. In den meisten Verordnungen der NSG und FFH-Gebiete ist geregelt, dass in der Zeit vom 01.12.-15.01. die Jagd auf Wasservögel nur einmal wöchentlich stattfinden darf. Die arktischen Wildgänse (Bläss-, Saat- und Weißwangengans) genießen laut LJ-VO eine ganzjährige Schonzeit und dürfen landesweit nicht bejagt werden. Darauf aufbauend ergeben sich weitere Einschränkungen durch die LJ-VO. Sie legt fest, dass zwischen dem 15. Oktober und dem 31. Januar Grau-, Kanada- und Nilgans im VSG UN und weiten Teilen darüber hinaus aufgrund der Verwechslungsgefahr und der Störwirkungen bezüglich überwinternder arktischer Wildgänse nicht bejagt werden dürfen. Mit der letzten Änderung der LJ-VO wurde die Jagdzeit von Grau-, Nil- und Kanadgans ausgedehnt und der Beginn auf den 16.7. vorverlegt. Sämtliche Brut- und Rastvogelzielarten des VSG UN dürfen **nicht** bejagt werden.

Die Jagdberechtigten engagieren sich häufig auch bei Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung - zum Beispiel bei der Anreicherung der Feldflur mit Feldgehölzen. Für die wertbestimmenden Vogelarten des VSG UN spielen diese Maßnahmen jedoch eine untergeordnete Rolle.

Störungen aufgrund der jagdlichen Nutzung

Eine besondere Beeinträchtigung stellt die Jagd auf Wasservögel dar. Von dieser gehen starke Störungen der freien Wasserfläche und angrenzenden Uferbereichen aus (HARTWIG et al. 2000, QUEST & SCHULTE 2002). Auch bei den Brutvögeln kam es durch Jagdbetrieb in der Nähe des Gewässers zu Fluchtverhalten (HARTWIG et al. 2000). Daraus ist ersichtlich, dass es bei Jagden, z. B. auf Enten, vor allem zu indirekten Vertreibungen vieler anderer Vogelarten kommt. Darüber hinaus ergeben sich auch direkte Gefährdungen durch eine Verwechslung, z. B. bei Enten und Gänsen, insbesondere in der Dämmerung (MOOIJ 2005) sowie ungewollte Verwundung oder Tötung von Tieren aufgrund der breiten Streuung der verwendeten Munition.

Innerhalb der gesetzlich geregelten Jagdzeit für andere Tierarten (insbesondere das sogenannte „Niederwild“ wie z. B. Rehwild, Hasen, Fasane u. ä.) ergeben sich außerhalb der Brutzeit indirekte Störungen sowohl für Wasservögel als auch für landgebundene Rastvögel. Störreize stellen aber auch Treib- und Ansitzjagden dar, unabhängig davon, ob jagdbare Vogelarten oder andere Tierarten bejagt werden (vgl. HARTWIG et al. 2000). In überwiegenden Teilen des VSG UN mit Ausnahme von einzelnen NSG (z. B. Bienener Altrhein) ist die konkrete Umsetzung von Treibjagden nicht naturschutzfachlich geregelt.. Das führt dazu, dass große als Äsungsflächen geeignete Räume während der Treibjagden sowie gegebenenfalls mehrere Tage danach von den Wildgänsen gemieden werden (WILLE 2000). Neben einer zeitweisen Vertreibung aus wichtigen Rast- und Nahrungshabitaten, können Jagden auf Gänse Änderungen in den tageszeitlichen Rhythmen der Vögel verursachen. Die Meidung bestimmter Bereiche und ein hoher Energieverbrauch bei der Flucht sind weitere Negativaspekte (SCHRÖDER 1974, MOOIJ 1995, KRUCKENBERG & MOOIJ 2007). Die von Wildgänsen nutzbare Fläche verringert sich aufgrund der vergrößerten Fluchtdistanz in

Gebieten mit jagdlicher Nutzung (WILLE 2000, WILLE & BERGMANN 2002, KRUCKENBERG et al. 2007, BELLEBAUM & KRUCKENBERG 2008).

Prädatorenbejagung

Positive Effekte auf den Erhaltungszustand von Zielarten können sich durch die Bejagung von – insbesondere gebietsfremden (wie z. B. Marderhund oder Mink) – Prädatoren ergeben (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005, ZSCHILLE et al. 2005, STIER et al. 2009). Für das VSG UN liegen allerdings keine entsprechenden Daten vor, weder zur Frage, ob eine Prädatorenbejagung zielführend, noch ob sie effektiv ist. In diesem Kontext muss unbedingt beachtet werden, dass die Hauptgefährdungsursachen auch von Bodenbrütern zumeist in Lebensraumverschlechterungen liegen und daher ein eventuelles Prädatorenmanagement bestenfalls als lokale Zusatzmaßnahme und mit geringerer Priorität durchzuführen ist (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005).

Vergleichbare Fragestellungen ergeben sich für die Regulierung von Pflanzenfressern wie den gebietsfremden Nutria und Bisam, die in großen Bestandsdichten Röhrichtlebensräume schädigen können.

9.9 Angelsport und Fischerei

Die große Zahl von Teichen, Blänken, Altarmen und Abgrabungsgewässern sowie die langen Uferstrecken des Rheins im Vogelschutzgebiet begründen die Relevanz des Angelsports und der Fischerei. Insgesamt nehmen die Gewässer im VSG UN eine Flächengröße von ca. 4.670 ha ein, das entspricht einem Flächenanteil von etwa 18 % (s. Kap. 2.2). Der Rhein macht im VSG UN dabei etwa die Hälfte der Gewässerfläche aus.

Verbote und Auflagen für die Angelnutzung ergeben sich aus den ordnungsbehördlichen Verordnungen für einzelne Naturschutzgebiete, der Verordnung zum FFH-Gebiet „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“ sowie der Vereinbarung Landschaftsplanung / Fischerei für den Kreis Wesel aus dem Jahr 2009.

Nur in wenigen Fällen, z. B. der Emmericher Ward, dem Bienener Altrhein oder der Rheinaue Walsum (nur Stadt Duisburg), gelten vollständige Angelverbote für das NSG. Da das Beangeln von Gewässern ein Bodenrecht ist, dürfen Angler zur Erreichung ihrer Pachtflächen auch durch NSG mit Betretungsverbot laufen.

Störwirkungen durch die angelsportliche Nutzung

Die ökologische Bedeutung von Wasserflächen ergibt sich neben der Nutzung als Brutlebensraum heimischer Wasservogelarten auch durch die Funktion als Nahrungs- und Rastplatz durchziehender und rastender Vogelarten. Durch Angeln und Fischerei kann es zu einer erheblichen Störung dieser Brut-, Nahrungs- und Rastgebiete von Wasservögeln kommen (WERNER 2001, HÜBNER & PUTZER 1985). Die Vertreibung von Altvögeln kann sich negativ auf den Bruterfolg auswirken, und störungsempfindliche Vogelarten schreiten an beangelten Gewässern aufgrund der regelmäßigen Anwesenheit von Anglern gegebenenfalls gar nicht erst zur Brut (PUTZER 1985). Eine intensive Angelnutzung kann sogar dazu führen, dass ein Gewässer gar nicht mehr von Vögeln genutzt wird (WERNER 2001). Im VSG UN wurde in der ersten Hälfte der 1990er Jahre eine Untersuchung zum Bruterfolg von Schwimmvogelarten an der Rosau als Teil des Bienener Altrheins durchgeführt (SUDMANN et al. 1996). Bei den Schwimmvögeln, insbesondere Haubentaucher, Stockente und Blässhuhn, erhöhte sich der Bruterfolg von nahe Null in den Jahren mit intensiver Beangelung des Gewässers (1990-1991) auf durchschnittlich 2,4 flügge Jungvögel pro Paar nach Einstellung des Angelns ab 1992, ohne dass sich an den Revierzahlen etwas geändert hätte. Der intensiv beangelte Gewässerabschnitt erwies sich also als Falle für brütende Wasservögel, indem zwar viele Paare zur Brut schritten, aber der Reproduktionserfolg nahezu komplett ausblieb. Dies gilt wahrscheinlich in ähnlicher Form auch für wertbestimmende Arten des VSG.

Eine besondere Störwirkung geht vom Nachtangeln oder mehrtägigen Dauerangeln während der Brutzeit aus, zumal dies oft mit Begleiterscheinungen wie Lagerfeuern, Campieren oder Grillen verbunden ist. In diesem Fall helfen zum Teil auch keine Zelt- und Campierverbote in Schutzgebietsverordnungen, da diese mit dem Hinweis auf das ordnungsgemäße Nachtangeln umgangen werden. Entsprechende Erfahrungen wurden zum Beispiel in den Rindernschen Kolken als Teil des NSG Salmorth gemacht (NABU-NATURSCHUTZSTATION 2008).

Darüber hinaus entstehen im VSG UN Probleme durch Vollzugsdefizite. Es gibt zwar bereits Einschränkungen, die aber mangels Kontrollen und auch entsprechenden Sanktionen oft weitgehend nicht beachtet werden.

Schäden an Lebensräumen

An von Anglern häufig aufgesuchten Uferbereichen können z. T. Schäden an bedeutsamen Strukturen der Wasser- und Ufervegetation, wie z. B. Röhrichzonen festgestellt werden. Auch andere wertvolle Strukturen, wie Totholz im Wasser, werden in der Nähe von Angelplätzen stellenweise von Anglern entfernt, da sie bei der Beangelung stören. Bei der oben genannten Untersuchung am Bienener Altrhein wurde das Gewässerufer so stark von Anglern beansprucht, dass es keine Röhrichbestände mehr aufwies. Mit Einstellung des Angelns bildete sich in kürzester Zeit ein Bestand der Großen Teichsimse (*Scirpus lacustris*) aus und der Brutbestand des Teichrohrsängers verdreifachte sich innerhalb von zwei bis drei Jahren (SUDMANN et al. 1996). Zudem stellt die Erschließung der regelmäßig aufgesuchten Angelplätze ein Problem dar. Beruhigte, oft von dichter Vegetation und Gehölzen bewachsene Uferbereiche werden offen gehalten und im Sinne der Angelnutzung „gepflegt“. Das führt zur weiteren Erschließung dieser Uferzonen durch andere Besucher und erleichtert Prädatoren den Zugang zu Bodennestern von Wasservögeln.

Indirekte Störwirkungen und Schädigungen durch das Angeln

Angelsportler können eine Anziehungswirkung auf Naherholungssuchende haben, die Betretungsverbote aufgrund von Sondergenehmigungen für Angler ignorieren oder bewusst missachten. Das ist im VSG UN insbesondere am Rheinufer ein großes Problem, da das Rheinufer fast auf der gesamten Rheinstrecke in den Kreisen Wesel und Kleve außerhalb der bebauten Bereiche unter Naturschutz gestellt ist und ein Betretungsverbot für die Allgemeinheit existiert. Es ist Erholungssuchenden aber kaum verständlich zu machen, dass Angler zum Zwecke ihrer Hobbyausübung an den Rhein dürfen und sie selbst nicht. Die Angler dienen so als „Türöffner“ für eine aus Sicht des Vogelschutzes problematische Erholungsnutzung. Auch der Angelsport selbst kann sich am Rheinufer stark negativ auswirken, indem Rastvögel wie Gänsesäger, Pfeifente und Brutvögel, z.B. Flussregenpfeifer gestört und vertrieben werden.

Vielfach haben sich auch die „Hinterlassenschaften“ von Anglern wie Angelschnüre und -haken, Senkblei, Knicklichter und Müll als sehr problematisch erwiesen, da sie zum Tod von Wasservögeln führen können (HÜBNER 1979, HADASCH 1989, WERNER 2001).

Positive Auswirkungen des Angelns

Positive Wirkungen für die Gebietsentwicklung und Umsetzung der Schutzinhalte ergeben sich beim Angeln insbesondere durch die soziale Kontrolle, die von rechtlich aufgeklärten, verantwortungsvollen und naturverbundenen Anglern ausgeübt wird. Die Fischereiberechtigten engagieren sich häufig auch bei Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung - zum Beispiel beim Schutz naturnaher Gewässer. Dies soll ausdrücklich gewürdigt werden.

10 Literatur

- AG KABE (2000): Kiesabbau in Auen am Beispiel der Elbe (KABE) – Grundlagen zur Einschätzung großräumiger ökologischer Auswirkungen. In: BFG/PROJEKTGRUPPE ELBE-ÖKOLOGIE (Hrsg.), Mitteilung Nr.7. Berlin.
- AG RHEINSOHLENEROSION (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, ABTEILUNG BINNENSCHIFFFAHRT UND WASSERSTRAßEN, ARBEITSGRUPPE „RHEINSOHLENEROSION“) (Hrsg.) (1997): Sohlengleichgewicht am Rhein. Bestandsaufnahme und Maßnahmenprogramm. Bericht der Arbeitsgruppe „Rheinsohleenerosion“. Textband und Anlagenband, Münster/Mainz.
- AG WIESENVOGELSCHUTZ DER BIOLOGISCHEN STATIONEN NRW (2000): Brutbestände von Bekassine, Uferschnepfe, Großem Brachvogel und Rotschenkel 1999 in Nordrhein-Westfalen. Charadrius 36: 201-211.
- AKERSHOEK, K., F. DIJK & F. SCHENK (2008): Aavaringsrsico's van vogels met moderne, grote windturbines – Studentenverslag van slachtofferonderzoek in drie windparken in Nederland. Bureau Waardenburg, rapport nr. 05-082.
- ALTEMÜLLER, M. & M. REICH (1997): Einfluss von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen. Vogel und Umwelt, Bd. 9, Sonderheft: 111-127.
- ANTHES, N. & J. WAHL (2001): Phänologie und Biometrie des Bruchwasserläufers *Tringa glareola* in den Rieselfeldern Münster. Jahresbericht der Biologischen Station Rieselfelder Münster 2001: 47-56.
- AVERBECK, C., E. KEMPKEN, S. PETERMANN, J. PRÜTER, G. VAUK & C. VISSE (1990): Röntgenuntersuchungen zur Bleischrotbelastung tot aufgefundenen Vögel in Norddeutschland. Zeitschrift für Jagdwissenschaft 36: 30-42.
- BALLASUS, H. (1996): Auswirkungen von Stromtrassen auf die Flächennutzung und Verhaltensökologie überwinternder Wildgänse (*Anser albifrons*, *A. fabalis*), untersucht am Unteren Niederrhein. Diplomarbeit, Universität Bielefeld.
- BALLASUS, H. (2001): Phänologie und Grundmuster der Raumnutzung von Blässgänsen (*Anser albifrons*) benachbarter Teilpopulationen am Unteren Niederrhein. Journal of Ornithology 142: 156-172.
- BALLASUS, H. (2002): Habitatwertminderung für überwinternde Blässgänse *Anser albifrons* durch Mittelspannungs-Freileitungen (25 kV). Vogelwelt 123: 127-136.
- BALLASUS, H. (2004): Ökologie und Verhalten überwinternder Bläss- und Saatgänse: Faktoren der Koexistenz. Shaker-Verlag, Aachen, 245 S..
- BALLASUS, H. (2005): Habitatwahl und –präferenz der Bläss- und Saatgans *Anser albifrons*, *A. fabalis* am Unteren Niederrhein – Historische Veränderungen und mögliche Ursachen. Vogelwarte 43: 123-131.
- BALLASUS, H. (2003): Avifaunistische Begutachtung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen in der Rheinniederung des Kreises Wesel. Froelich & Sporbeck, Landschafts- und Ortsplanung – Umweltplanung. Gutachten im Auftrag des Kreises Wesel.
- BANKS, P.B. & J.V. BRYANT (2007): Four-legged friend or foe? Dog walking displaces native birds from natural areas. Biology Letters 2007 December 22; 3(6): 611-613.
- BARKOW, A. (2009): Probleme der Wiesenvögel – Ist die Uferschnepfe noch zu retten? Falke-Taschenkalender 2010: 197-204.
- BARKOW, A., S. KLOSTERMANN & M. BRÜHNE (2009a): Großes Naturschutzprojekt zum Schutz der Wiesenvögel in der Hetter. Naturschutz im Kreis Kleve 1/2009: 11.
- BARKOW, A., S. KLOSTERMANN & T. VON BREMEN (2009b): Start des EU-LIFE-Projektes zum zum Schutz der Wiesenvögel in der Hetter. Naturschutz in NRW 4/2009: 9.
- BARKOW, A., S. KLOSTERMANN, M. BRÜHNE & D. DOER (2010): Deutliche Bestandserholung der Uferschnepfe in der Hetter. Naturschutz im Kreis Kleve 2/2010: 35-36.
- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. Aula-Verlag, 2. durchges. Aufl. Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Wiebelsheim.
- BAUMGÄRTEL, K., C. JÜRDENS & J.T. SCHMIDT (1997): Vogelschutzmaßnahmen an Hochspannungsleitungen – Markierungstechnik. Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen. Vogel und Umwelt 9 (Sonderheft): 221-237.

- BEHRENS, M., C. ARTMEYER & V. STELZIG (2007): Das Nahrungsangebot für Wiesenvögel im Feuchtgrünland. Einfluss der Bewirtschaftung und Konsequenzen für den Vogelschutz. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 39 (11): 346-352.
- BEINTEMA, A., O. MOEDT & D. ELLINGER (1995): *Ecologische Atlas van de Nederlandse Weidevogels*. Haarlem.
- BEKHUIS, J., G. KURSTJENS, S.R. SUDMANN, J. TEN TUYNTE & F. WILLEMS (2002): *Land der Lebendigen Flüsse – Die Auenlandschaft De Gelderse Poort*. Utrecht.
- BELLEBAUM, J. & H. KRUCKENBERG (2008): Was hat Jagd mit Gänseschäden zu tun? *Vogelwarte* 46: 289-290.
- BELTING, S. & H. BELTING (1999): Zur Nahrungsökologie von Kiebitz- (*Vanellus vanellus*) und Uferschnepfen- (*Limosa limosa*) Küken im wiedervernässten Niedermoor-Grünland am Dümmer. *Vogelkundliche Berichte Niedersachsen* 31 (1): 11-25.
- BERENDONK, C. (2009): Schnittreife von Ackergras und Dauergrünland. *LZ Rheinland* 16: 26-29.
- BERGEN, F. (2001): Windkraftanlagen und Frühjahrszug des Kiebitz (*Vanellus vanellus*): eine Vorher/Nachher-Studie an einem traditionellen Rastplatz in Nordrhein-Westfalen. *Vogelkundliche Berichte Niedersachsen* 33: 89-96.
- BERGH, L.M.J. VAN DEN, J. VAN LEUWEN, D. MÖLLER, G. MÜSKENS, J. THISSEN & D. VISSER (1986): Die Vögel der Düffel im Kreis Kleve. *Beiträge zur Avifauna des Rheinlandes* 24.
- BERNSHAUSEN, F., J. KREUZIGER, K. RICHARZ, H. SAWITZKY & D. UTHER (2000): Vogelschutz an Hochspannungsfreileitungen – Zwischenbericht eines Projekts zur Minimierung des Vogelschlagrisikos. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 32: 373-379.
- BEVANGER, K. & H. BRØSETH (2001): Bird collisions with power lines – an experiment with ptarmigan (*Lagopus spp.*), *Biol. Cons.* 99: 341-346.
- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2010): 51. Änderung des Regionalplans für den Regierungsbezirk Düsseldorf (GEP 99). Meldung vom 6.1.2010. http://www.brd.nrw.de/planen_bauen/regionalplan/gepaenver/51GEPaenderung.html (abgerufen am 20.7.2010).
- BEZZEL, E. (1982): *Vögel in der Kulturlandschaft*. Stuttgart.
- BIJLSMA, R.G., F. HUSTINGS & C.J. CAMPHUYZEN (2001): *Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2)*. Haarlem/Utrecht.
- BIOLOGISCHE STATION „RIESELFELDER MÜNSTER“ (1981): *Die Rieselfelder Münster*. Europareservat für Wat- und Wasservögel. Biologische Station „Rieselfelder Münster“, Münster.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004a): *Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, U.K: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 12).
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004b): *Birds in the European Union: a status assessment*. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.
- BLAB, J., R. FORST, C. KLÄR, G. NICLAS, E. SCHRÖDER, U. STEER, H. WEY & G. WOITHE (1992): *Naturschutzgroßprojekte des Bundes*. *Natur und Landschaft* 67: 323-327.
- BLAB, J., R. FORST, C. KLÄR, G. NICLAS, H. WEY & G. WOITHE (1991): *Naturschutzgroßprojekte des Bundes*. *Natur und Landschaft* 66: 3-9.
- BÖCKING, W. (1988): *So fischte man am Niederrhein – die einstigen Fangmethoden von Emmerich bis Neuss*. Boss-Verlag, Kleve.
- BÖTTCHER, M. (2001): Auswirkungen von Fremdlicht auf die Fauna im Rahmen von Eingriffen in Natur und Landschaft: Analyse, Inhalte, Defizite und Lösungsmöglichkeiten. Referate und Ergebnisse der gleichnamigen Fachtagung auf der Insel Vilm vom 6. bis 9. Dezember 1999. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* Heft 67.
- BOYE, P. (2001): Jagd. In: RICHARZ, K., E. BEZZEL & M. HORMANN (Hrsg.): *Taschenbuch für Vogelschutz*. Wiebelsheim: 375-381.
- BROCKSIEPER, R. & M. WOIKE (1999): Kriterien zur Auswahl der FFH- und Vogelschutzgebiete für das europäische Schutzgebietssystem „NATURA 2000“. *LÖBF-Mitteilungen* 2/99: 1-12.
- BRÜHNE, M. & CHRISTMANN, K.-H. (2000): Sanierung und Restaurierung von Altgewässern am Unteren Niederrhein – Auswirkungen auf Gewässerbeschaffenheit und Trophie. In: MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN & LANDESWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): *Gewässergütebericht 2000 – Sonderbericht*: 70-76.

- BRÜHNE, M., MOLLS, F., JAKOB, E., SEREDSZUS, F. & NEUMANN, D. (1996): Naturschutzarbeit an einem Altarm im RAMSAR-Gebiet "Unterer Niederrhein", Tagungsbericht 1996 der Deutschen Gesellschaft für Limnologie (DGL): 15-20.
- BUND BREMEN (2008): Erfolgshonorierter Wiesenvogelschutz in Bremen. Ergebnisse des im Blockland, Werderland und in der Oberneulander Wümmeniederung angewendeten Gelege- und Kükenschutzprogramms – Abschlussbericht der Brutseason 2007. Unveröff. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Wiesenvogelschutz vom BUND- Landesverband Bremen und des Fördervereins Vogelschutz im Bremer Becken e.V., Bremen.
- BUND-DUISBURG AG RHEINAUE WALSUM (2006): Das Naturschutzgebiet „Rheinaue Walsum“. Online-Publikation: http://www.bund-nrw.de/fileadmin/bundgruppen/bcmlsvnrw/PDF_Dateien/Themen_und_Projekte/Naturschutz/NSGwalsum.pdf
- BURDORF, K., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogelnebenräumen in Niedersachsen. Vogelkundliche Berichte Niedersachsen 29: 113-125.
- BURFIELD, I. & F. VAN BOMMEL (Hrsg.) (2004): Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status. BirdLife International, Oxford.
- BURTON, N.H.K. (2007): Landscape approaches to studying the effects of disturbance on waterbirds. Ibis 149: 95-101.
- BUSCHHÜTER, E. & B. MEHLIG (2009): Klimaänderungen und Hochwasserschutz in NRW. Vortrag.
- DALLHAMMER, E., S. BEIGLBÖCK & U. FASCHING (2006): Umweltbericht zum „NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE)“ im Rahmen der Ex-ante-Bewertung. ÖIR-Managementdienste GmbH, Wien, im Auftrag von Kienbaum Management Consult GmbH, im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes NRW.
- DALLHAMMER, E., S. BEIGLBÖCK & U. FASCHING (2007): Umweltbericht zum „NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE)“ im Rahmen der Ex-ante-Bewertung. Kienbaum Management Consultants GmbH, i.A. des Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie NRW.
- DELANY, S., D. SCOTT, T. DODMAN & D. STROUD (2009): An Atlas of Wader Populations in Africa, and Western Eurasia. Wetlands International. Wageningen.
- DELONG, A.K. (2002): Managing visitor use and disturbance of waterbirds — a literature review of impacts and mitigation measures — prepared for Stillwater National Wildlife Refuge. Appendix L (114 pp.) in Stillwater National Wildlife Refuge Complex final environmental impact statement for the comprehensive conservation plan and boundary revision (Vol. II). Dept. of the Interior, U.S. Fish and Wildlife Service, Region 1, Portland, OR.
- DEUTSCHTER BAUERNVERBAND (2009): 1000 Äcker für die Feldlerche. Ein Gemeinschaftsprojekt von NABU und DBV. <http://www.Bauernverband.de>.
- DIJK, A.J. VAN, A. BOELE, F. HUSTINGS, K. KOFFIJBERG & C.L. PLATE (2009): Broedvogels in Nederland in 2007. SOVON-monitoringrapport 2009/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- DOER, D., A. BARKOW, V. WILLE & S. SUDMANN (2009): Der „Untere Niederrhein“: international bedeutsames Feuchtgebiet, Important Bird Area und EU-Vogelschutzgebiet. Charadrius 45: 185-198.
- DOHERTY, R.W. (1997): The Emotional contagion scale: A measure of individual differences. Journal of Nonverbal Behavior 21: 131-154.
- DOHERTY, R.W., L. ORIMOTO, T.M. SINGELIS, E. HATFIELD & J. HEBB (1995): Emotional contagion: Gender and occupational differences. Psychology of Women Quarterly 19: 355-371.
- DONALD, P.F., F.J. SANDERSON, I.J. BURFIELD & F. VAN BOMMEL (2006): Further evidence of continent-wide impacts of agricultural intensification on European farmland bird, 1990-2000. Agriculture, Ecosystems and Environment 116: 189-196.
- EBERHARDT, D. & H. MILDENBERGER (1971): Bestandschwankungen einiger Brutvögel am unteren Niederrhein. Charadrius 7: 105-113.
- ELLWANGER, G., E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2006): Erfahrungen mit der Managementplanung in Natura 2000-Gebieten. In: ELLWANGER, G. & E. SCHRÖDER (Hrsg.): Management von Natura 2000-Gebieten. Erfahrungen aus Deutschland und ausgewählten anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union. Naturschutz und Biologische Vielfalt 26: 9-26.
- ENGLÄNDER, H. & H. MILDENBERGER (1973): Die Vogelfauna des Naturschutzgebietes Bienener Altrhein. Unveröff. Bericht.

- FARTMANN, T., H. GUNNEMANN, P. SALM & E. SCHRÖDER (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. *Angewandte Landschaftsökologie* 42.
- FAUNAWERK GROEP GELDERSE POORT (2002): Vogelwelt der Gelderse Poort, Teil 1: Brutvögel 1996-2000.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.
- FLORA- EN FAUNAWERK GROEP GELDERSE POORT (2010): De Flora- en Faunawerkgroep Gelderse Poort in 2008 en 2009.
- FOPPEN, R., A. VAN KLEUNEN, W.B. LOOS, J. NIENHUIS & H. SIERDSEMA (2002): Broedvogels en de invloed van hoofdwegen, een nationaal perspectief. Onderzoeksrapport nr 2002/08, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- FORSLUND, P. & K. LARSSON (1991): Breeding range expansion of the Barnacle Goose *Branta leucopsis* in the Baltic area. *Ardea* 79: 343-346.
- FOX A.D., B.S. EBBINGE, C. MITCHELL, T. HEINICKE, T. AARVAK, K. COLHOUN, P. CLAUSEN, S. DERELIEV, S. FARAGO, K. KOFFIJBERG, H. KRUCKENBERG, M.J.J.E. LOONEN, J. MADSEN, J. MOOIJ, P. MUSIL, L. NILSSON, S. PIHL & H. VAN DER JEUGD (in Vorb.): Current estimates of goose population sizes in the western Palearctic, a gap analysis and an assessment of trends. *Ornis Svecica*.
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (o.J.): Untergrund und Rohstoffe im Raum Xanten, http://www.gd.nrw.de/g_infpx.php?PHPSESSID=ab61d1b0f033ff0eef85f621ceaa46ba (abgerufen am 15.7.2010).
- GRIMMETT, R.F.A. & T.A. JONES (1989): Important Bird Areas in Europe. International Council for Bird Preservation, Cambridge (Technical Publication No. 9).
- GROTH, K.-H., D. WÜBBENHORST (1985): Internationales Feuchtgebiet „Unterer Niederrhein“. Schriftenreihe des Deutschen Bundes für Vogelschutz, Landesverband NRW, Heft 3.
- GUTSMIEDL, I. & T. TROSCHKE (1997): Untersuchungen zum Einfluss einer 110kV-Freileitung auf eine Graureiher-Kolonie sowie auf Rastvögel. *Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen. Vogel und Umwelt*. Band 9: 191-209
- HABER, W. (2009): Naturschutz in der Landwirtschaft. In: KOCH, H.-J. & C. HEY (Hrsg.): Zwischen Wissenschaft und Politik. *SRU-Materialien zur Umweltforschung* 38: 141-149.
- HADASCH, J. (1989): Angelschnur als Todesfalle für Bleßralle (*Fulica atra*) und Lachmöwe (*Larus ridibundus*). *Charadrius* 25: 217-218
- HAGEMEIJER, E.J.M. & M.J. BLAIR (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T. & A.D. Poyser, London.
- HARTWIG, D. & F. HEUTE (2002): Ökologischer Jagdbetriebsplan für die Nettetalen Jagdbezirke des Naturschutzgebietes Krickenbecker Seen. Broschüre WestLB-Akademie Schloß Krickenbeck.
- HARTWIG, D., A. KRONSHAGE, M. QUEST, L. REYRINK & G. SCHULTE (2000): Ökologische Untersuchungen über die Auswirkungen der Jagd auf Wasservögel im NSG „Krickenbecker Seen“. Unveröff. Gutachten. Institut für Landschaftsökologie, Westfälische Wilhelms-Universität Münster; Biologische Station Krickenbecker Seen e.V.; Hegering Nettetal.
- HATFIELD, E., J. CACIOPPO & R.L. RAPSON (1994): Emotional contagion. Cambridge University Press, New York.
- HEINRICH, C. (2001): Wald und Forstwirtschaft. In: RICHARZ, K., E. BEZZEL & M. HORMANN (Hrsg.): Taschenbuch für Vogelschutz. Wiebelsheim: 215-262.
- HEMMERLING, W. & D. MEYER (1993): Bestandsrückgang der Uferschnepfe (*Limosa limosa*) am Pinneberger Elbufer. Ursachen und Konsequenzen für die Strategie des Naturschutzes. *Corax* 15: 156-159.
- HENRICHFREISE, A. (1996): Uferwälder und Wasserhaushalt der Mittelelbe in Gefahr. *Natur und Landschaft* 6: 246-248
- HENRICHFREISE, A. (2000): Zur Erfassung von Grundwasserstandsschwankungen in Flußauen als Grundlage für Landeskultur und Planung – Beispiele von der Donau. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): *Angewandte Landschaftsökologie* 37: 13-21.
- HENRICHFREISE, A. (2001): Zur Problematik von Stauhaltungen unter besonderer Berücksichtigung der Saale. *Nova Acta Leopoldina NF* 84: 149-156.
- HILDEN, H.D. (1988): Geologie am Niederrhein. Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld.
- HINTZMANN, J. (2010): Illegale Greifvogelverfolgung in Nordrhein-Westfalen. *Naturspiegel* 2/2010: 4-5.

- HIRSCHFELD, A. (2007): Illegale Verfolgung geschützter Vogelarten in der Niederrheinischen Bucht – ein Kavaliersdelikt? *Charadrius* 43: 22-34.
- HIRSCHFELD, A. (2010): Illegale Greifvogelverfolgung in Nordrhein-Westfalen in den Jahren 2005 bis 2009. *Charadrius* 46: 89-101.
- HOCHBERG, H., D. ZOPF, E. HOCHBERG & U. JÄGER (2004): Auswirkungen langjähriger Extensivierung auf die Biodiversität des Grünlandes in Thüringen. In: THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Agrarproduktion und Biodiversität. Kolloquium unter Schirmherrschaft des Thüringer Ministers für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, 18. Mai 2004. Jena: 48-57.
- HOERSCHELMANN, H., A. HAACK & F. WOHLGEMUTH (1988): Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Freileitung. *Ökologie der Vögel* 10: 85-103.
- HOLLAND, M. & V. WILLE (1991): Brutvogelerfassung im RAMSAR-Gebiet „Unterer Niederrhein“. *Charadrius* 27: 161-181.
- HORMANN, M. (2001): Landwirtschaft. In: RICHARZ, K., E. BEZZEL & M. HORMANN (Hrsg): Taschenbuch für Vogelschutz. Wiesbaden: 179-214.
- HÖTKER, H. (2004): Goldregenpfeifer *Pluvialis apricaria* in Deutschland im Oktober 2003. *Vogelwelt* 125: 83-87.
- HÖTKER, H., P. BERNARDY, D. CIMIOTTI, K. DZIEWIATY, R. JOST & L. RASRAN (2009). Maisanbau für Biogasanlagen – CO₂-Bilanz und Wirkung auf die Vogelwelt. *Ber. Vogelschutz* 46: 107-125.
- HÖTKER, H. & M. BOSCHERT (2004): Vogelmonitoring in Besonderen Schutzgebieten gemäß EG-Vogelschutzrichtlinie und Monitoring von gefährdeten und geschützten Vogelarten (insbesondere Arten des Anhangs I der EG-VschrL) in Deutschland, Stand 2004. *Berichte zum Vogelschutz* 41: 64–77.
- HÖTKER, H., H. JEROMIN & J. MELTER (2007): Entwicklung der Brutbestände der Wiesen-Limikolen in Deutschland – Ergebnisse eines neuen Ansatzes im Monitoring mittelhäufiger Brutvogelarten. *Vogelwelt* 128: 49-65.
- HÖTKER, H., H. JEROMIN & K.M. THOMSEN (2006): Räumliche Dimensionen der Windenergie und Auswirkungen aus naturschutzfachlicher Sicht am Beispiel der Vögel und Fledermäuse – eine Literaturstudie. Tagungsbeitrag „Windenergie – neue Entwicklungen, Repowering und Naturschutz“.
- HÜBNER, T. (1979): Haubentaucherverluste durch Angler. *Charadrius* 15: 88-89.
- HÜBNER, T. (2003): Freizeit und Sport in der Lippeaue – das Gesamtkonzept Naturschutz und Kanusport. NUA-Seminarbericht 9: 135-139.
- HÜBNER, T., KLINGER, H., PRZYBYLSKI, E., SCHLÜTER, R., WOIKE, M. (2008): Freizeitaktivitäten in der Natur – Lösung von Nutzungskonflikten. In: LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEINWESTFALEN (LANUV NRW) (Hrsg.): Jahresbericht 2008.
- HÜBNER, T. & D. PUTZER (1985): Störungsökologische Untersuchungen rastender Kormorane an niederrheinischen Kieselseen bei Störungen durch Kiestransport, Segel-, Surf- und Angelsport. *Seevögel* 6 (Sonderband): 122-126.
- INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE (2009): Untersuchung zu Windenergieanlagen im Gemeindegebiet Kranenburg – Teil II: Konzentrationsermittlung.
- IVEN, K. (1996): Schutz natürlicher Lebensräume und Gemeinschaftsrecht. *Natur und Recht* 18: 373-380.
- JANSS, G. (2000): Bird Behaviour in and Near a Wind Farm at Tarifa, Spain: Management Considerations. In: Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting III: 110-114.
- JÖBGES, M., & CONRAD, B. (2005): Auswirkungen von „fütterungsabhängigen“ Weißstörchen *Ciconia ciconia* aus Nordrhein-Westfalen auf die Wildpopulation. *Charadrius* 41: 22-29.
- KEIL, P., C. KOWALLIK, R. KRICKE, G.H. LOOS & M. SCHLÜPMANN (2006a): Bericht für das Jahr 2005 – Jahresberichte der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet, Oberhausen 3.
- KEIL, P., C. KOWALLIK, R. KRICKE, G.H. LOOS, & M. SCHLÜPMANN (2006b): FFH-Gebiet Walsumer Rheinaue, Ergebnisse der Bestandsaufnahme 2003-2005. Oberhausen, Unveröff. Bericht.
- KEIL, P., C. BUCH, C. KOWALLIK, R. KRICKE & M. SCHLÜPMANN (2009): Bericht für das Jahr 2008 – Jahresberichte der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet, Oberhausen 6.
- KENNTNER, N., T. HEINICKE, K. POLDERDIJK & O. KRONE (2008): Prävalenz der Schrotbelastung bei Wildgänsen in Deutschland – Vorläufige Ergebnisse. *Vogelwarte* 46: 298-299.
- KENNTNER, N.G. OEHME, D. HEIDECHE & F. TATARUCH (2004): Retrospektive Untersuchung zur Bleiintoxikation und Exposition mit potenziell toxischen Schwermetallen von Seeadlern *Haliaeetus albicilla* in Deutschland. *Vogelwelt* 125: 63-75.

- KERSTEN, H.-G., B.C. MEYER & V. WILLE (1997): Erfolgreiche Brut des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*) im Kreis Kleve. *Charadrius* 33: 117-123.
- KIEL, E.-F., (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. MUNLV-NRW, Düsseldorf.
- KLEIJN, D., F. BERENDSE, R. SMIT & N. GILISSEN (2001): Agri-environmental schemes do not effectively protect biodiversity in Dutch agricultural landscapes. *Nature* 413: 723-725.
- KLEIJN, D., H. SCHEKKERMAN, W.J. DIMMERS, R.J.M. VAN KATS, D. MELMAN & W.A. TEUNISSEN (2010): Adverse effects of agricultural intensification and climate change on breeding habitat quality of Black-tailed Godwits *Limosa l. limosa* in the Netherlands. *Ibis* 152: 475-486.
- KLEIJN, D. & G.J.C. VAN ZUIJLEN (2004): The conservation effects of meadow bird agreements on farmland in Zeeland, The Netherlands, in the period 1989-1995. *Biological Conservation* 117: 443-451.
- KOFFIJBERG K., A. VAN KLEUNEN, F. MAJOUR & G. KURSTJENS (2007): Evaluatie van de effectiviteit van beschermingsmaatregelen voor Kwartelkoningen in Nederland. SOVON onderzoeksrapport 2007/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- KOFFIJBERG K. & J. NIENHUIS (2003): Kwartelkoningen in het Oldambt: een onderzoek naar de populatiedynamiek, habitatkeuze en mogelijkheden voor beschermingsmaatregelen. Sovon-onderzoeksrapport 2003/04. SOVON/Provincie Groningen, Groningen.
- KOFFIJBERG, K. & N. SCHÄFFER (2006): International Single Species Action Plan for the Conservation of the Corncrake. CMS Technical Series No.14 & AEWA Technical Series No.9. Bonn.
- KOMMUNALVERBAND RUHRGEBIET (1992): Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Projekt: Bislicher Insel. *Natur und Landschaft* 67: 364-370.
- KÖNIG, H. (2010): Die Ökologische Flächenstichprobe (ÖFS) in Nordrhein-Westfalen. In: DOERPINGHAUS, A., R. DRÖSCHMEISTER & B. FRITSCH (Hrsg.): Naturschutzmonitoring in Deutschland. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 83: 19-28.
- KONOLD, W. (Hrsg.) (1996): Naturlandschaft Kulturlandschaft. Die Veränderung der Landschaften nach der Nutzbarmachung durch den Menschen. Ecomed, Landsberg.
- KÖSTER, H., G. NEHLS & K.-M. THOMSEN (2001): Hat der Kiebitz noch eine Chance? Untersuchungen zu den Rückgangsursachen des Kiebitzes (*Vanellus vanellus*) in Schleswig-Holstein. *Corax* 18 (Sonderh.): 121-132.
- KOWALLIK, C. (2002): Auswirkungen von Windenergieanlagen, Straßen und Gebäuden auf die Raumnutzung von Nonnengänsen und ein Prognose-Verfahren zur Konfliktbewertung. Diplomarbeit Uni Oldenburg, Oldenburg.
- KOWALLIK, C. & J. BORBACH-JAENE (2001): Windräder als Vogelscheuchen? – Über den Einfluss der Windkraftnutzung in Gänserastgebieten an der nordwest-deutschen Küste. *Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen* 33: 97-102.
- KREIS KLEVE (2004): „Ressourcen schonen – Konflikte minimieren“. Arbeitsbericht zur Entwicklung der Abgrabungspolitik im Kreis Kleve.
- KREUTZER, K.-H. (1997): Das Verhalten von überwinternden aktischen Wildgänsen im Bereich von Hochspannungsfreileitungen am Niederrhein (Nordrhein-Westfalen). *Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen. Vogel und Umwelt*, Bd 9, Sonderheft: 129-145.
- KRIJGSVELD K.L., K. AKERSHOEK, F. SCHENK, F. DIJK & S. DIRKSEN (2008): Collision of birds with modern large wind turbines. *Ardea* 97: 357-366.
- KRIJGSVELD, K.L., S.M.J. VAN LIESHOUT, J. VAN DER WINDEN & S. DIRKSEN (2004): Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. – Bureau Waardenburg, rapport 03-187 i.A. von Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- KRIJGSVELD, K.L., R.R. SMITS & J. VAN DER WINDEN (2008): Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. – Bureau Waardenburg, rapport 08-173 i.A. von Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- KRONE, O., T. LANGGEMACH, P. SÖMMER & N. KENNTNER (2002): Krankheiten und Todesursachen von Seeadlern (*Haliaeetus albicilla*) in Deutschland. *Corax* (Sonderheft 1): 102-108.
- KRUCKENBERG, H. (2003): Muster der Raumnutzung markierter Blessgänse (*Anser albifrons albifrons*) in West- und Mitteleuropa unter Berücksichtigung sozialer Aspekte. Diss. Univ. Osnabrück, Osnabrück.
- KRUCKENBERG, H., J. BELLEBAUM & V. WILLE (2007): Fluchtdistanzen nordischer Gänse entlang des Zugweges. *Vogelwarte* 45: 317-318.

- KRUCKENBERG, H. & J. BORBACH-JAENE (2001): Auswirkung eines Windparks auf die Raumnutzung nahrungssuchender Blessgänse – Ergebnisse aus einem Monitoringprojekt mit Hinweisen auf ökoethologische Forschungsbedarf. Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen 33: 103-109.
- KRUCKENBERG, H. & J. JAENE (1999): Zum Einfluss eines Windparks auf die Verteilung weidender Bläßgänse im Rheiderland (Landkreis Leer, Niedersachsen). Natur und Landschaft 74: 420-427.
- KRUCKENBERG, H. & J.-H. MOOIJ (2007): Warum Wissenschaft und Vogelschutz die Gänsejagd in Deutschland ablehnen. Berichte zum Vogelschutz 44: 107-119.
- KRUCKENBERG, H. & V. WILLE (2004): Wanderrouten und Wiederkehraten am Unteren Niederrhein (Nordrhein-Westfalen) markierter Blessgänse *Anser a. albifrons* 1999/00-2001/02. Charadrius 39: 122-132.
- KÜHNLE, C. (2003): Windenergienutzung im Überwinterungsgebiet arktischer Wildgänse – eine GIS-gestützte Analyse des Konfliktpotentials am Unteren Niederrhein. Diplomarbeit im Studiengang Geoökologie, Universität Karlsruhe.
- LAG-VSW (LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN) (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel Lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Berichte zum Vogelschutz 44: 151-153.
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NORDRHEIN-WESTFALEN (2008): Zahlen zur Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen. Bonn.
- LANGGEMACH, T. & J. BELLEBAUM (2005): Prädation und der Schutz bodenbrütender Vogelarten in Deutschland. Vogelwelt 126: 259-298.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2007): Unzerschnittene verkehrsarme Räume in NRW. LANUV, Recklinghausen.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2010): Vertragsnaturschutz; <http://www.lanuv.nrw.de/natur/lebensr/vertragsnaturschutz.htm> (abgerufen am 16.09.2010).
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2010): <http://www.naturschutz-fachinformationssystem-nrw.de>
- LÖBF (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NORDRHEIN-WESTFALEN) (2005): Natur und Landschaft in Nordrhein-Westfalen 2005. LÖBF-Mitteilungen 4/2005: 1-283.
- LÖLF (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG NORDRHEIN-WESTFALEN) (1993): Gesamtkonzeption zur Erhaltung und Optimierung des Feuchtgebietes internationaler Bedeutung „Unterer Niederrhein“. Unveröff. Gutachten. Recklinghausen.
- MADSEN, J., G. CRACKNELL & A.D. FOX (1999): Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution. Wetlands International Publ. 48.
- MEßER, J., ROVERS, W. & W. BERNOK (2010): Auswirkungen von Bergsenkungen und Kiesabbau auf die winterlichen Wasservogelbestände in der Rheinaue Walsum. Charadrius (in Vorb.)
- MEYER, B. & S.R. SUDMANN (2009): Flussseseschwalbenprojekt im Landesteil Nordrhein. Ergebnisbericht für den Niederrhein. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV).
- MICHELS, C. (1997): 12 Jahre Feuchtwiesenschutzprogramm. Ergebnisse der landesweiten Effizienzkontrolle. LÖBF-Jahresbericht 1997: 37-46.
- MICHELS, C. (2007): Landesweite Erfolgskontrollen des Vertragsnaturschutzes. Ergebnisse aus über 15-jährigen Untersuchungen in Nordrhein-Westfalen. Naturschutz-Mitteilungen 1/07: 29-35.
- MILDENBERGER, H. (1982): Die Vögel des Rheinlandes, Bd. 1. Seetaucher – Alkenvögel. Beiträge zur Avifauna des Rheinlandes 16-18. GRO, Düsseldorf.
- MILDENBERGER, H. (1984): Die Vögel des Rheinlandes. Band II: Papageien bis Rabenvögel (Psittacidae – Corvidae). Beiträge zur Avifauna des Rheinlandes 19-21. GRO, Düsseldorf.
- MITSCHE, A., M. FLADE & J. SCHWARZ (2008): Vögel der Agrarlandschaft. In: SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, C. GRÜNEBERG, S. JAEHNE, A. MITSCHE & J. WAHL (Hrsg.): Vögel in Deutschland. Münster: 18-21.
- MÖLLER, D. (1972): Über einige Vögel der Halbinsel Salmorth/Kreis Kleve. Charadrius 8: 82-94.
- MOLLNAAR, J.G. DE (2003): Lichtbelasting – Overzicht van de effecten op mens en dier. Alterra-rapport 778.
- MOLLS, F. (1997): Populationsbiologie der Fischarten einer niederrheinischen Auenlandschaft – Reproduktionserfolge, Lebenszyklen, Kurzstanzwanderungen. Dissertation, Universität Köln.

- MOLLS, F. (1998): Tages- und jahreszeitliche Verhaltensmuster von Fischen in rheinangebundenen Baggerseen. LÖBF-Mitteilungen 2/1998: 34-36.
- MOOIJ, J.H. (1982): Auswirkungen von Straßen auf die Avifauna einer offenen Landschaft am Unteren Niederrhein (Nordrhein-Westfalen) untersucht am Verhalten von Wildgänsen. Charadrius 18: 73-92.
- MOOIJ, J.H. (1993): Development and management of wintering geese in the Lower Rhine area of North Rhine-Westfalia/Germany. Die Vogelwarte 37: 55-77.
- MOOIJ, J.H. (1995): Bestandsentwicklung der Gänse in Deutschland und der westlichen Paläarktis sowie Bemerkungen zu Gänseschäden und Gänsejagd. Berichte zum Vogelschutz 33: 47-59.
- MOOIJ, J.H. (1997a): RAMSAR-Gebiet „Unterer Niederrhein“. In: NATURSCHUTZZENTRUM IM KREIS KLEVE (Hrsg.): Feuchtgebiete internationaler Bedeutung. Schwerpunkt „Unterer Niederrhein“. Tagungsband 25 Jahre RAMSAR-Konvention vom 27.-29.11.1996: 58-78.
- MOOIJ, J.H. (1997b): Bestandsentwicklung einiger Grünland-Vogelarten der Rheinvorland-Naturschutzgebiete im Raum Xanten (Kreis Wesel, Nordrhein-Westfalen) von 1978-1996. Charadrius 33: 157-178.
- MOOIJ, J.H. (2005a): Ökologische Bedeutung des Bereiches Poll/Ginderichswardt sowie des Meerfeldes (Kreis Wesel), insbesondere im Bezug zur EU-Vogelschutzrichtlinie. Gutachten für die Stadt Wesel. Biologische Station im Kreis Wesel, Wesel
- MOOIJ, J.H. (2005b): Protection and use of waterbirds in the European Union. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 30: 49-76.
- MOOIJ, J.H. (2008): Development and international importance of the goose wintering site along the German Lower Rhine. Vogelwelt 129: 174-184.
- MOOIJ, J.H. (2009): Wildgänse in Europa – gestern, heute und in Zukunft. Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen 35: 235-246.
- MOOIJ, J.H. & C. ZÖCKLER (1999): Reflections on the Systematics, Distribution and Status of *Anser fabalis*. Casarca 5: 103-120.
- MOOIJ, J.H. & C. ZÖCKLER (2000): Reflections on the Systematics, Distribution and Status of *Anser albifrons*. Casarca 6: 91-107.
- MORGENROTH, C. (2005): Verschärfen Gänse die biologische Flugsicherheitssituation in Deutschland? Vogel und Luftverkehr 25: 33-42.
- MÜHLENBERG, M. & J. SLOWIK (1997): Kulturlandschaft als Lebensraum. Wiesbaden.
- MÜLLER A. & ILLNER H. (2001): Erfassung des Wachtelkönigs in Nordrhein-Westfalen 1998 bis 2000. LÖBF-Mitteilungen 2/2001: 36-51.
- MÜLLER, C., A. KLEIN & M. KLEIN (2008): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2007. Jahresberichte der Biologischen Station 10: 4-26.
- MÜLLER, T. (2007): Vogelschutz an Hochspannungsfreileitungen. Der Vogelfreund 7: 310-311.
- MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2005): Ergebnisbericht Rheingraben-Nord. <http://www.niederrhein.nrw.de/rheingraben/index.html>.
- MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2008a): Fläche schützen statt verbrauchen. Nachhaltige Flächenpolitik in Nordrhein-Westfalen. MUNLV, Düsseldorf.
- MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2008b): Erlass vom 27.10.2008 des Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV) an die Bezirksregierung Düsseldorf zur Erweiterung Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein (AZ III-4 - 616.07.03.06).
- MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2009): Umweltbericht 2009. MUNLV, Düsseldorf.
- MURISON, G. (2002): The impact of human disturbance on the breeding success of nightjar *Caprimulgus europaeus* on heathlands in south Dorset, England. English Nature Research Reports No. 483; English Nature, Peterborough.
- MURL (MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (1998): Brief des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen vom 21.4.1998 an den Präsidenten des Rheinischen Landwirtschaftsverbandes (u.a.) zu FFH- und Vogelschutzgebietsmeldungen am Unteren Niederrhein im Kreis Kleve.

- NABU – NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E.V. (2004): Vögel der Agrarlandschaft. Bestand, Gefährdung, Schutz. Broschüre, 47 S.
- NABU-NATURSCHUTZSTATION (1993): Projektbericht: Gänsetourismus am Niederrhein, Kranenburg. Unveröff. Bericht.
- NABU-NATURSCHUTZSTATION (1994): Projektbericht: Gänsetourismus am Niederrhein, Kranenburg. Unveröff. Bericht.
- NABU-NATURSCHUTZSTATION (1999): Jahresbericht 1998 für das Naturschutzgebiet „Düffel, Kellener Altrhein und Flußmarschen“ und die „Landeseigenen Flächen“. Kranenburg. Unveröff. Bericht.
- NABU-NATURSCHUTZSTATION (2000): Biotopmanagementplan Naturschutzgebiet „Emmericher Ward“. Stand Februar 2000. Kranenburg. Unveröff. Bericht.
- NABU-NATURSCHUTZSTATION (2005): Jahresbericht 2004 für das Naturschutzgebiet „Düffel, Kellener Altrhein und Flußmarschen“, Teilgebiet „Landeseigene Flächen“. Kranenburg. Unveröff. Bericht.
- NABU-NATURSCHUTZSTATION (2006): Jahresbericht Kranenburger Bruch. Kranenburg. Unveröff. Bericht.
- NABU-NATURSCHUTZSTATION (2007 a): Jahresbericht 2006 für das Naturschutzgebiet „Düffel, Kellener Altrhein und Flussmarschen“ Teilgebiet „Landeseigene Flächen“. Kranenburg. Unveröff. Bericht.
- NABU-NATURSCHUTZSTATION (2007 b): Jahresbericht 2006 über die Betreuung der Flächen der NRW-Stiftung, des NABU und des Landes NRW im Naturschutzgebiet „Hetter-Millinger Bruch“. Kranenburg. Unveröff. Bericht.
- NABU-NATURSCHUTZSTATION (2008): Jahresbericht 2007 über die Betreuung des Teilgebiets „Rindernsche Kolke“ des Naturschutzgebietes „Salmorth“. Kranenburg. Unveröff. Bericht.
- NABU-NATURSCHUTZSTATION (2009): Jahresbericht Emmericher Ward. Kranenburg. Unveröff. Bericht.
- NABU-NATURSCHUTZSTATION, BIOLOGISCHE STATION IM KREIS WESEL, NATURSCHUTZZENTRUM IM KREIS KLEVE & BIOLOGISCHE STATION WESTLICHES RUHRGEBIET (2004): Projektbericht: Erfassung der überwinterten Wildgänse im EU-Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein im Winter 2003/2004. Kranenburg, Rees, Wesel und Oberhausen. Unveröff. Bericht im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW.
- NABU-NATURSCHUTZSTATION, BIOLOGISCHE STATION IM KREIS WESEL, NATURSCHUTZZENTRUM IM KREIS KLEVE (2003): Evaluation der Gänsefraßschädigungen 2001/2002. Unveröff. Projektbericht im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Kranenburg, Rees und Wesel.
- NABU NRW (2010): Wie viel Kiesabbau verträgt der Niederrhein? Meldung vom 3.5.2010. <http://nrw.nabu.de/themen/kiesabbau/> (abgerufen am 28.9.2010).
- NATURSCHUTZZENTRUM IM KREIS KLEVE (2007): Bio-Monitoring in der Rekultivierung Reeserward. Endbericht 2007. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Hülskens GmbH & Co KG.
- NATURSCHUTZZENTRUM IM KREIS KLEVE (2009): Arbeitsbericht 2009.
- NEUBAUR, F. (1957): Beiträge zur Vogelfauna der ehemaligen Rheinprovinz. Decheniana 110: 1–278.
- NEUMANN, D. (1996): Konzepte für eine Auenlandschaft am Unteren Niederrhein, unter besonderer Berücksichtigung der Gewässer In: NATURSCHUTZZENTRUM IM KREIS KLEVE (Hrsg.): Feuchtgebiete internationaler Bedeutung. Schwerpunkt „Unterer Niederrhein“. Tagungsband 25 Jahre RAMSAR-Konvention vom 27.-29.11.1996: 114-128.
- NIEHUES, F.-J. & M. SCHWÖPPE (2001): Die Trauerseeschwalbe: eine vom Aussterben bedrohte Art. LÖBF-Mitteilungen 2/01: 28-35.
- NIETHAMMER, G. (1938): Handbuch der Deutschen Vogelkunde. Vol. 2. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig.
- NWO (NORDRHEINWESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN GESELLSCHAFT) (2002): Die Vögel Westfalens. Ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens 37. Bonn.
- NWO (NORDRHEINWESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN GESELLSCHAFT) (2010a): Auswertungen der Rastbestände der Wasservögel im SPA Unteren Niederrhein für die Winterhalbjahre 2004/05 bis 2008/09. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV):
- NWO (NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT) (2010b): Auswertung der Zählungen nordischer Wildgänse in Nordrhein-Westfalen in den Wintern 2004/05 bis 2008/09. Kranenburg. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV).
- O'BRIEN, M., R.E. GREEN & J. WILSON (2006): Partial recovery of the population of Corncrakes *Crex crex* in Britain, 1993-2004. Bird Study 53: 213-224.

- ÖKOLOGISCHE STATION REES (1994): Jahresbericht 1994, unveröff. Betreuungsbericht zum NSG „Bienener Altrhein, Millinger Meer und Hurler Meer“.
- OLTHOFF, M. & D. IKEMEYER (2002): Vorkommen von Libellen und Heuschrecken in Feuchtwiesen. Untersuchungen in ausgewählten Schutzgebieten im Kreis Borken. In: LÖBF-Mitteilungen 1/02: 24-30.
- PLANUNGSBÜRO DRECKER (2009): Bergwerk Walsum. Fachbeitrag: Abbaueinwirkungen auf Natur und Landschaft. Gutachten im Auftrag der RAG.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT (1995): Pflege- und Entwicklungsplan Bislicher Insel. Planung im Auftrag des Kommunalverbandes Ruhrgebiet (KVR), Essen.
- PLEINES, S. (2008): Das Blaukehlchen im Kreis Viersen – eine bedrohte Rarität. Heimatbuch des Kreises Viersen 2008: 305-314.
- PLEINES, S. & M. JÖBGES (2010): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Weißsternigen Blaukehlchens *Luscinia svecica cyaneola* in Nordrhein-Westfalen. Charadrius 46: 116-127.
- PROJEKTGRUPPE „WINDENERGIENUTZUNG“ (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- PROKOSCH, P. (1991): Present status and recent changes in numbers and feeding sites of *Branta* species on the coast of the Federal Republic of Germany during the 1980s. Ardea 79: 135-139.
- PÜCHEL-WIELING, F., B. WALTER, B. BECKERS, D. IKEMEYER, S.R. SUDMANN, R. TÜLLINGHOFF & J. WAHL (2005): Brutbestände von Bekassine, Uferschnepfe, Großer Brachvogel und Rotschenkel 2001-2003 in Nordrhein-Westfalen. Charadrius 41: 191-207.
- PUTZER, D. (1985): Angelsport und Wasservogelschutz in Nordrhein-Westfalen. Welchen Raum läßt der ordnungsgemäße Angelsport dem Artenschutz? Analysen, Fragen und Antworten. Ber. Dtsch. Sect. Int. Rat Vogelschutz 25: 65-76.
- QUEST, M. & G. SCHULTE (2002): Jagd und Naturschutz an den Krickenbecker Seen. Broschüre der WestLB-Akademie Schloss Krickenbeck. Nettetal.
- QUICK, I. (2004): Geomorphologisches Leitbild des Niederrheins: Methodik zur Leitbildentwicklung für Ströme in Hinblick auf die Gewässerstrukturgütebewertung. E. Ferger Verlag. Bergisch Gladbach.
- RAG DEUTSCHE STEINKOHLE (2006): Bergwerk Walsum – Nach Gerichtsentscheid: Abbau kann fortgesetzt werden. <http://www.rag-deutsche-steinkohle.de/index.php?siteID=651 &newsID=539> (abgerufen am 20.7.2010).
- RATHS, U., U. RIECKEN & A. SSYMANK (1995): Gefährdung von Lebensraumtypen in Deutschland und ihre Ursachen. – Analyse der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen. Natur und Landschaft 70: 203-212.
- RECK, H., K. HÄNEL, J. JEßBERGER & D. LORENZEN (2008): UZVR, UFR + Biologische Vielfalt. Landschafts- und Zerschneidungsanalysen als Grundlage für die räumliche Umweltplanung. BfN-Heft 62.
- REICHENBACH, M. (2002): Windenergie und Wiesenvögel – Wie empfindlich sind die Offenlandbrüter? – in: Böhner, JU., J. Köppel, W. Peters & M. Reichenbach (Hrsg.) (2002): Tagungsband der Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes.“ TU Berlin.
- REICHENBACH, M. (2004): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel. Was wissen wir heute? Bulletin SEV/VSE 15/04.
- REICHENBACH, M. & K. HANDKE (2006): Nationale und internationale methodische Anforderungen an die Erfassung von Vögeln für Windparkplanungen – Erfahrungen und Empfehlungen. Beitrag zur Tagung „Windenergie – neue Entwicklungen, Repowering und Naturschutz am 31.03.2006 in Münster.
- REICHHOLF, J. (1975): Der Einfluß von Erholungsbetrieb, Angelsport und Jagd auf das Wasservogel-Schutzgebiet am Unteren Inn und die Möglichkeiten und Chancen zur Steuerung der Entwicklung. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 12:109-116.
- REICHMANN, A. & S. PLEINES (2009): Das Rohrdommelprojekt am De Wittsee: Neuer Lebensraum geschaffen. Naturspiegel 3/2009: 12-13.
- REYNDERS, H. (1991): Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung, Projekt: Altrhein Bienen-Praest im Kreis Kleve. Natur und Landschaft 66: 52-59.
- RHEINISCHE POST (2009a): esco: Tausch bringt Vorteile, Nachricht vom 25.9.2009. http://www.rp-online.de/niederrheinord/xanten/nachrichten/rheinberg/esco-Tausch-bringt-Vorteile_aid_762239.html (abgerufen am 20.7.2010).

- RHEINISCHE POST (2009b): Menzelener haben Angst vor neuen Bergschäden, Nachricht vom 26.9.2009. http://www.rp-online.de/niederrheinnord/xanten/nachrichten/rheinberg/Menzelener-haben-Angst-vor-neuen-Bergschaeden_aid_762651.html (abgerufen am 20.7.2010).
- RICHARZ, K. (2001): Besondere Gefahren für Vögel und Schutzmaßnahmen. Freileitungen. Taschenbuch für Vogelschutz, Aula Verlag, Wiebelsheim: 116-127.
- RICHARZ, K., E. BEZZEL & M. HORMANN (Hrsg.) (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. Aula, Wiebelsheim.
- RIECKEN, U., P. FINCK, U. RATHS, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2010): Ursachen der Gefährdung von Biotop-typen in Deutschland. *Natur und Landschaft* 85: 181-186.
- ROHWEDDER, J. (1875): Die Vögel Schleswig-Holsteins und ihre Verbreitung in der Provinz nebst einer graphischen Darstellung ihrer Zug- und Brutverhältnisse. Thomsen, Husum [Reprint Corax 20 Sonderband 1 2005].
- RÖSLER, S. & C. WEINS (1996): Aktuelle Entwicklungen in der Landwirtschaftspolitik und ihre Auswirkungen auf die Vogelwelt. *Vogelwelt* 117: 169-185.
- ROUTE INDUSTRIEKULTUR (o.J.): Themenroute 17 - Rheinische Bergbauroute. Salzbergwerk Borth. <http://www.route-industriekultur.de/themenrouten/tr17/salzbergwerk-borth.html> (abgerufen am 20.7.2010).
- SCHÄFER, I. (2008): Kies und Sand am Niederrhein. Krefeld und der Niederrhein. Festschrift 150 Jahre Naturwissenschaftlicher Verein zu Krefeld e.V. *Natur am Niederrhein* 23: 197-204.
- SCHÄFFER N. & K. KOFFIJBERG (2004): *Crex crex* Corncrake. BWP Update Vol. 6, No. 1 & 2: 55-76. Oxford University Press, Oxford.
- SCHÄPERS, J. (2006): Management in Natura 2000 Gebieten – Vorgehen in Nordrhein-Westfalen. In: ELLWANGER, G. & E. SCHRÖDER (Hrsg.): Management von Natura 2000-Gebieten. Erfahrungen aus Deutschland und ausgewählten anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 26: 107-124.
- SCHIEKMAN, H., W. TEUNISSEN & E. OOSTERVELD (2009): Mortality of Black-tailed Godwit *Limosa limosa* and Northern Lapwing *Vanellus vanellus* chicks in wet grasslands: influence of predation and agriculture. *Journal of Ornithology* 150: 133-145.
- SCHICKER, J. (1997): Experimentelle Untersuchung zur Verweildauer von Vogelkadavern unter Hochspannungsfreileitungen. *Vogel und Umwelt* 9 (Sonderheft): 147-155.
- SCHIELZETH, H., N. ANTHES & J. WAHL (2001): Rastvögel in den Rieselfeldern Münster im Jahr 2001 – eine kommentierte Artenliste. Jahresbericht der Biologischen Station Rieselfelder Münster: 29-46.
- SCHLEEF, J., F. PÜCHEL-WIELING & B. WALTER (1999): Zur Avifauna der Rieselfelder Windel in Bielefeld-Senne. *Ber. Naturwiss. Verein für Bielefeld und Umgegend* 40: 127-144.
- SCHLIMM, W. (1988a): Steinsalz. In: HILDEN, H.D. (1988): Geologie am Niederrhein. Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld.
- SCHLIMM, W. (1988b): Grundwasser- Dargebot, Nutzung und Gefährdung. In: Hilden, H.D. (1988): Geologie am Niederrhein. Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld.
- SCHLÜPMANN, M., M. RZYCZNIK, C. KOWALLIK. & P. KEIL (2008): Untersuchungen zum Bestand der Amphibienarten im FFH-Gebiet Rheinaue Walsum in Duisburg. Unveröff. Bericht.
- SCHOPPENHORST, A. (2008): Wiesenvögel im Bremer Raum – Bestandsentwicklung und Schutzkonzepte. *Vogelwarte* 46: 277-278.
- SCHREIBER, M. (2008): Leitfaden zum Management von Natura 2000-Gebieten. NABU & BUND, Berlin.
- SCHRÖDER, H. (1974): Reaktionen von Wildgänsen auf tierische Feinde und auf vom Menschen verursachte Störungen. *Falke* 21: 188-195.
- SCHULZ, M. (2008): Kies- und Sandgewinnung und Landschaftsgestaltung am Niederrhein – künftig in neuen Gebieten? *Akademie für Geowissenschaften und Geotechnologien* 26: 89-92.
- SCHUMACHER, A. (2002): Die Berücksichtigung des Vogelschutzes an Energiefreileitungen im novellierten Bundesnaturschutzgesetz. *Naturschutz in Recht und Praxis - online* 1: 2-12.
- SEREDSZUS, F. (1994): Die Limnologie des Bienener Altrheins – Ein Jahrzehnt nach der Entschlammungsmaßnahme. Diplomarbeit Zoologisches Institut der Universität Köln.
- SOSSINKA R. & H. BALLASUS (1997): Störungen. Verhaltensökologische Betrachtungen von Effekten der Industrielandschaft auf freilebende Vögel unter besonderer Berücksichtigung von Freileitungen. *Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen. Vogel und Umwelt (Sonderheft)*: 19-27.
- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND (2002): Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5, Leiden.

- SRU (DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELFRAGEN) (1985): Umweltprobleme der Landwirtschaft. Sondergutachten. Kohlhammer, Stuttgart.
- SRU (DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELFRAGEN) (2000): Umweltgutachten 2000. Metzler-Poeschel, Stuttgart.
- SRU (DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELFRAGEN) (2009): Für eine zeitgemäße Gemeinsame Agrarpolitik (GAP). Stellungnahme. SRU, Berlin.
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (97/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53.
- STAAS, S. (1998): Das Jungfischauftreten im Rheinstrom und in künstlichen Abgrabungsseen mit Anbindung an den Rheinstrom. LÖBF-Mitteilungen 2/1998, S. 15-19.
- STÄDTE- UND GEMEINDEBUND (2010): www.kommunen-in-nrw.de: StGB NRW-Mitteilung 756/2007 vom 23.11.2007.
- STIER, N., M. BORCHERT, J. ZSCHILLE, S. HANS, I. HEYER, T. STAHL & M. ROTH (2009): Untersuchungen zu einheimischen Raubsäugern und deren Einfluss auf Wasservögel. Unveröffentl. Zwischenbericht Dezember 2009 der TU Dresden, Professur für Forstzoologie, Tharandt.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF [Nationales Gremium Rote Liste Vögel] (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. Berichte zum Vogelschutz 44: 23-81.
- SUDFELDT, C. (1997): Die „Rieselfelder Münster“. Der lange Weg von einer städtischen Abwasserbehandlungsanlage zum „Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung“. In: NATURSCHUTZZENTRUM IM KREIS KLEVE (Hrsg.): Feuchtgebiete internationaler Bedeutung. Schwerpunkt „Unterer Niederrhein“. Tagungsband 25 Jahre RAMSAR-Konvention vom 27.-29.11.1996: 49-57.
- SUDFELDT, C., D. DOER, H. HÖTKER, C. MAYR, C. UNSELT, A. VON LINDEINER & H.-G. BAUER (2002): Important Bird Areas (Bedeutende Vogelschutzgebiete) in Deutschland. Überarbeitete und aktualisierte Gesamtliste (Stand 01.07.2002). Berichte zum Vogelschutz 38: 17-109.
- SUDFELDT, C., S.R. SUDMANN, S. VIENKEN & J. WAHL (2000): 30 Jahre Wasservogelmonitoring in Nordrhein-Westfalen: Die Bedeutung der nordrhein-westfälischen Feuchtgebiete für Wasservögel. Münster, Unveröff. Gutachten.
- SUDFELDT, C., J. WAHL & M. BOSCHERT (2003): Brutende und überwinternde Wasservögel in Deutschland. Corax 19 (Sonderheft 2): 51-81.
- SUDMANN, S.R. (1998): Fachliche Grundlagen für die Ausweisung des EU-Vogelschutzgebietes „Unterer Niederrhein“ 1983 und 1998. Gutachten im Auftrag des Naturschutzbund Deutschland, Landesverband NRW, Kreisverbände Kleve und Wesel. Kranenburg.
- SUDMANN, S.R. (2004): Auswertung der Rastbestände der Wasservögel im SPA Unterer Niederrhein für die Winterhalbjahre 1999/2000 bis 2003/2004. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen (LÖBF).
- SUDMANN S.R. (2007): Übersicht zum Brutbestand der Weißwangengans *Branta leucopsis* in Nordrhein-Westfalen. Charadrius 43: 162-170.
- SUDMANN, S.R., M. BOSCHERT & H. ZINTL (2003): Hat die Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*) an Flüssen noch eine Überlebenschance? Charadrius 39: 48-57.
- SUDMANN, S.R., F. DISTELRATH, B.C. MEYER & P. BERNERT (1996): Auswirkungen der Einstellung des Angelsports auf den Brutvogelbestand am südlichen Teil des Altrheins Bienen-Praest. Natur u. Landsch. 71: 536-540.
- SUDMANN, S.R. & D. DOER (2007): Rastbestände nichtarktischer Gänse und Halbgänse in Nordrhein-Westfalen 1998/99 bis 2003/04. Charadrius 43: 143-154.
- SUDMANN, S.R., C. GRÜNEBERG, A. HEGEMANN, F. HERHAUS, J. MÖLLE, K. NOTTMAYER-LINDEN, W. SCHUBERT, W. VON DEWITZ, M. JÖBGES & J. WEISS (2008): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 5. Fassung, Dezember 2008. Charadrius 44: 137-230.
- SUKOPP, U., M. NEUKIRCHEN, W. ACKERMANN, D. FUCHS, J. SACHTELEBEN & M. SCHWEIGER (2010): Bilanzierung der Indikatoren der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt: Wo steht Deutschland beim 2010-Ziel. Natur und Landschaft 85: 288-300.

- THOMAS, F., E. HARTMANN, R. LUICK & O. POPPINGA (2004): Analyse von Agrarumweltmaßnahmen. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 4. BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- THOMSEN, K.-M., DZIEWIATY, K. & H. SCHULZ (2001): Zukunftsprogramm Weißstorch – Aktionsplan zum Schutze des Weißstorchs in Deutschland. NABU (Naturschutzbund Deutschland e.V.), Bonn.
- THYEN, S., K.-M. EXO, A. CERVENCL, W. ESSER & N. OBERDIEK (2008): Salzwiesen im niedersächsischen Wattenmeer als Brutgebiet für Rotschenkel *Tringa totanus*: Wertvolle Rückzugsgebiete oder ökologische Fallen? Vogelwarte 46: 121-130.
- TRAXLER, A., S. WEGLEITNER & H. JAKLITSCH (2004): Vogelschlag, Meideverhalten & Habitatnutzung an bestehenden Windkraftanlagen Prellenkirchen - Obersdorf – Steinberg/Prinzendorf. Endbericht Dezember 2004, 106 S.
- TUCKER, G.M. & M.F. HEATH (1994): Birds in Europe: Their conservation status. BirdLife Conservation Ser. 3. Cambridge.
- UBA (UMWELT BUNDESAMT) (2010): Daten zur Umwelt. Umweltzustand in Deutschland. – UBA, Dessau.
- VOGELBESCHERMING NEDERLAND (2010): www.kwartelkoning.nl
- VOSLAMBER, B., H. VAN DER JEUGD & K. KOFFIJBERG (2010): Broedende ganzen in Nederland. De Levende Natuur 111: 40-44.
- VOSSMEYER, A. (2006): 10 Jahre Artenschutzprojekt Trauerseeschwalbe *Chlidonias niger* am Niederrhein – Bilanz und Ausblick. Charadrius 42: 49-55.
- VOSSMEYER, A. (2009): Artenschutzprojekt Trauerseeschwalbe *Chlidonias niger* – zahlreiche Haubentaucher *Podiceps cristatus* nisten sich in der einzigen Brutkolonie in NRW ein. Charadrius 45: 57-61.
- WAHL, J. (2009): Europaweite Goldregenpfeifer-Zählung am 18./19. Oktober 2008. In: DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (Hrsg.): Monitoring-Rundbrief 2/2009 (www.dda-web.de).
- WAHL, J., N. ANTHES & A. MÜLLER (2002): Jahreszeitliches Auftreten ausgewählter Vogelarten in den Rieselfeldern Münster 2001. Jahresberichte der Biologischen Station „Rieselfelder Münster“ 5: 11-28.
- WAHL, J. & A. DEGEN (2009): Rastbestand und Verbreitung von Singschwan *Cygnus cygnus* und Zwergschwan *C. bewickii* im Winter 2004/05 in Deutschland. Vogelwelt 130: 1-24.
- WAHL, J. & C. SUDFELDT (2010): Ehrenamtliches Engagement im Vogelmonitoring in Deutschland. Naturschutz und Biologische Vielfalt. im Druck.
- WEINS, C. (2009): Zur aktuellen Situation des Grünlandes in NRW – Bestandsaufnahme und Handlungsoptionen im Rahmen der Umsetzung des Health-Check. Vortrag bei der BfN-Veranstaltung „Grünland im Umbruch“ am 27.-30.04.2009, Insel Vilm (<http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/ina/vortraege/2009-Gruenland-Weins.pdf>).
- WEISS, J., C. MICHELS, M. JÖBGES & M. KETTRUP (1999): Zum Erfolg im Feuchtwiesenschutzprogramm NRW – das Beispiel Wiesenvögel. LÖBF-Mitteilungen 24: 14-26.
- WERKING-RADTKE, J. & H. KÖNIG (2008): Biodiversitätsmonitoring – Wie verändert sich die biologische Vielfalt? In: LANUV (Hrsg.): Jahresbericht 2007.
- WERNEKE, U. (2008): Nassabgrabungen am Unteren Niederrhein – Rekultivierung und ökologische Funktionen am Beispiel der Abgrabung Reeserward. Akademie für Geowissenschaften und Geotechnologien 26: 93-100.
- WERNEKE, U., SCHWÖPPE, M., AHRENDT, W. & G. BREMER (2000): Natur und Landschaft im Kreis Kleve. Festschrift des Kreises Kleve. Kleve.
- WERNER, M. (2001): Binnenfischerei. In: RICHARZ, K., E. BEZZEL & M. HORMANN (Hrsg.): Taschenbuch für Vogelschutz. Wiebelsheim: 382-402.
- WETLANDS INTERNATIONAL (2002): Waterbird Population Estimates. Third Edition. Wetlands International, Wageningen.
- WETLANDS INTERNATIONAL (2006): Waterbird Population Estimates. Fourth Edition. Wetlands International, Wageningen.
- WEYER, K. VAN DE (1993): Biotopmanagementplan für das Naturschutzgebiet mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung "Alter Rhein Bienen-Praest und Millinger/Hurler Meer" (Kreis Kleve). Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen (LÖLF).
- WILLE, V. (1997): Besucherlenkung der Gänsetouristen – der erste Schritt zur Entwicklung eines sanften Tourismus am Niederrhein. LÖBF-Mitteilungen 1/97: 56-62.

- WILLE, V. (1998): Ergebnisse der Gänsezählungen am Niederrhein der Winter 1994/95 bis 1996/97. *Charadrius* 34: 75-89.
- WILLE, V. (2000): Grenzen der Anpassungsfähigkeit überwinternder Wildgänse an anthropogene Nutzungen. Dissertation an der Universität Osnabrück.
- WILLE, V. & H.-H. BERGMANN (2002): Das große Experiment zur Gänsejagd: Auswirkungen der Bejagung auf Raumnutzung, Distanzverhalten und Verhaltensbudget überwinternder Bläss- und Saatgänse am Niederrhein. *Vogelwelt* 123: 293-306.
- WILLE, V., D. DOER & M. HACKSTEIN (2007): Bestandsentwicklung der arktischen Wildgänse in Nordrhein-Westfalen von 1997/1998 bis 2003-2004. *Charadrius* 43: 130-142.
- WILLE, V., D. DOER & A. BARKOW (2010): Das EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ – Nagelprobe für das europäische Naturschutzrecht. *Berichte zum Vogelschutz* 46: 85-106.
- WINK, M. (1987): Die Vögel des Rheinlandes. Bd. 3. Atlas zur Brutvogelverbreitung im Rheinland. *Beitr. Avifauna Rheinland*. Heft 25-26. Düsseldorf.
- WINK, M. (1990): Die Vögel des Rheinlandes. Bd. 4. Atlas zur Wintervogelverbreitung. *Beiträge zur Avifauna des Rheinlandes* 31-32. Düsseldorf.
- WINK, M.C. DIETZEN & B. GIEßING (2005): Die Vögel des Rheinlandes. Atlas zur Brut- und Wintervogelverbreitung 1990-2000. *Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens* 36. Bonn.
- WITTE, R.H. & S.M.J. VAN LIESHOUT (2003): Effecten van windturbines op vogels – En overzicht van bestaande literatuur. Bureau Waardenburg, rapport nr. 03-046.
- WOIKE, M. (1986): Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung, Beispiel: Alter Rhein bei Bienen-Praest, Kreis Kleve. *Natur und Landschaft* 61: 79-84.
- WOIKE, M. (1995): Naturerlebnisgebiete in Nordrhein-Westfalen. *LÖBF-Jahresbericht* 1995: 29-37.
- WOIKE, M. (2003): Rastende Gänse und Heißluftballone: Untersuchung am Niederrhein. In: DEUTSCHER AEROCUB E.V. & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): *Luftsport und Naturschutz – Gemeinsam abheben*, Braunschweig: 87-89.
- WSV (WASSER- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG DES BUNDES) (2009): *Die Flutmulde Rees*. Wasser- und Schifffahrtsamt Duisburg-Rhein, Duisburg.
- WÜRTH, R. (2003): *Öffentlichkeitsarbeit in Unternehmen*. Vorlesungsskript Universität Karlsruhe (TH), Interfakultatives Institut für Entrepreneurship.
- ZAHLSTELLE DIREKTOR DER LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NRW ALS LANDESBEAUFTRAGTER, REF. 11 (2010): *Cross Compliance 2010*. Informationen über die Einhaltung der anderweitigen Verpflichtungen (Cross Compliance). Informationsbroschüre für die Empfänger von Direktzahlungen und Zuwendungen für Maßnahmen zur Förderung des ländlichen Raumes über die einzuhaltenden anderweitigen Verpflichtungen (Cross Compliance) Ausgabe 2010, Stand 17.12.2010, 70 Seiten.
- ZENTRALE FÜR WASSERVOGELFORSCHUNG UND FEUCHTGEBIETSSCHUTZ IN DEUTSCHLAND (1993): *Die Feuchtgebiete internationaler Bedeutung in der Bundesrepublik Deutschland*. Münster, Potsdam, Wesel.
- ZIEGLER, G. (2005): Feuchtgebietsgebundene Vogelarten der Weserstaustufe Schüsselburg – eine kommentierte Artenliste für den Zeitraum 1961-2003. *Charadrius* 41: 97-128.
- ZÖCKLER, C. & I. LYSENKO (2000): *Water Birds on the Edge*. WCMC Biodiversity Series No. 11. World Conservation Monitoring Centre, Cambridge.
- ZSCHILLE, J., N. STIER & M. ROTH (2005): Untersuchungen zu den gebietsfremden Raubsäugetern Marderhund, Waschbär und Mink in Mecklenburg-Vorpommern – mit Forschungsschwerpunkt Mink. Unveröffentl. Zwischenbericht Dezember 2005 der TU Dresden, Institut für Forstbotanik und Forstzoologie, Tharandt.
- ZWARTS, L., R.G. BIJLSMA, J. VAN DER KAMP & E. WYMMENGA (2009): *Living on the edge: Wetlands and birds in a changing Sahel*. KNNV Publishing, Ziest.
- ZWFD (ZENTRALE FÜR WASSERVOGELFORSCHUNG UND FEUCHTEGEBIETSSCHUTZ IN DEUTSCHLAND) (1993): *Die Feuchtgebiete internationaler Bedeutung in der Bundesrepublik Deutschland*. ZWFD, Münster, Potsdam, Wesel.

Anhang

Tabellen

Tab. 17: FFH-Gebiete im VSG UN.

FFH-Gebiet (Gebietscode und Name)	Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-RL (Code und Bezeichnung; fett = prioritärer Lebensraumtyp)	Arten von gemeinschaftlichem Interesse gem. Anhang II der FFH-RL
DE-4101-301 Wylter Meer (Teilfläche des NSG Düffel)	3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme 91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern	
DE-4102-302 NSG Salmorth, nur Teilfläche	3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme 6510 Magere Flachland-Mähwiesen 3270 Flüsse mit Schlammbanken und einj. Vegetation 91F0 Eichen-/Ulmen-Eschen-Mischwälder am Ufer großer Flüsse 91E0 Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Salicion albae)	Kammolch
DE-4103-301 Dornicksche Ward	3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme 6430 Feuchte Hochstaudenfluren 91E0 Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Salicion albae)	
DE-4103-302 NSG Emmericher Ward	3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme 91E0 Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Salicion albae) 6210 Stromtal-Kalkhalbtrockenrasen 6430 Feuchte Hochstaudenfluren 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	Kammolch
DE-4103-303 NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung	3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme 91E0 Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Salicion albae)	Groppe Steinbeißer
DE-4104-301 NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung	6510 Magere Flachland-Mähwiesen 3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation	
DE-4104-302 NSG Bienener Altrhein, Millinger und Hurler Meer und NSG Empeler Meer	3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme 6510 Magere Flachland-Mähwiesen 91E0 Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Salicion albae)	Bitterling Flussneunauge Groppe Steinbeißer
DE-4202-301 NSG Kranenburger Bruch	6510 Magere Flachland-Mähwiesen	Kammolch
DE-4203-302 Kalflack	3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme 3270 Flüsse mit Schlammbanken und einj. Vegetation 91E0 Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Salicion albae) 6430 Feuchte Hochstaudenfluren	Steinbeißer
DE-4203-303 NSG Grietherorter Altrhein	3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme 91E0 Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Salicion albae) 6430 Feuchte Hochstaudenfluren 6510 Natürliche eutrophe Seen und Altarme	Bitterling Groppe
DE-4204-301 NSG Reeser Schanz	91E0 Erlen- und Eschenwälder u. Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Salicion albae)	Kammolch

DE-4204-302 NSG Lohrwardt und Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfläche, mit Erweiterung	3270 Flüsse mit Schlamm­bänken und einj. Vegetation 6510 Magere Flachland-Mähwiesen 91E0 Erlen-Eschen- und Weichholzaeuwälder an Fließge- wässern (Alno-Padion, Salicion albae)	
DE-4204-303 NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung	3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme 6430 Feuchte Hochstaudenfluren 91E0 Erlen-Eschen- und Weichholzaeuwälder an Fließge- wässern (Alno-Padion, Salicion albae)	Bitterling Groppe
DE-4204-305 NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, mit Erweiterung	3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme	
DE-4204-306 NSG Gut Grindt und NSG Rheinaue zw. km 830,7 – 833,2, nur Teilfläche	3270 Fließgewässer mit Schlamm­bänken und einjähr. Vegetati- on 6430 Feuchte Hochstaudenfluren 6510 Magere Flachland-Mähwiesen 91E0 Erlen- und Eschenwälder u. Weichholzaeuwälder an Fließgewässern	Kammolch
DE-4304-302 NSG Rheinaue Bislich Vahnum, nur Teilfläche	3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme	
DE-4305-301 NSG Bislicher Insel, nur Teilfläche	3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme Fließgewässer mit 3270 Schlamm­bänken und einjähr. Vegetation 6510 Magere Flachland-Mähwiesen 91E0 Erlen- und Eschenwälder u. Weichholzaeuwälder an Fließgewässern 91F0 Eichen-/Ulmen-Eschen-Mischwälder am Ufer großer Flüsse	Kammolch Steinbeißer Bitterling
DE-4305-302 NSG Weseler Aue	6430 Feuchte Hochstaudenfluren 6510 Magere Flachland-Mähwiesen 91E0 Erlen- und Eschenwälder u. Weichholzaeuwälder an Fließgewässern 91F0 Eichen-/Ulmen-Eschen-Mischwälder a. Ufer gr. Flüsse	
DE-4305-303 NSG Rheinvorland bei Perrich	3270 Fließgewässer mit Schlamm­bänken und einjähr. Vegetati- on 91E0 Erlen- und Eschenwälder u. Weichholzaeuwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Salicion albae)	
DE-4305-305 NSG Droste Woy und NSG Westerheide	3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme 6510 Magere Flachland-Mähwiesen 91E0 Erlen- und Eschenwälder u. Weichholzaeuwälder an Fließgewässern 91F0 Eichen-/Ulmen-Eschen-Mischwälder am Ufer großer Flüsse	
DE-4405-301 Rheinfischschutzzonen zwischen Bad Honnef und Emmerich	3270 Flüsse mit Schlamm­bänken und einj. Vegetation 3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme 6210 Stromtal-Kalkhalbtrockenrasen 6430 Feuchte Hochstaudenfluren 6510 Magere Flachland-Mähwiesen 91E0 Erlen-Eschen- und Weichholzaeuwälder an Fließge- wässern (Alno-Padion, Salicion albae)	Lachs Meerneunauge Steinbeißer Groppe Flussneunauge
DE-4405-302 NSG Rheinvorland nördlich der Ossenberger Schleuse, nur Teilflächen	3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme 6510 Magere Flachland-Mähwiesen 91E0 Erlen- und Eschenwälder u. Weichholzaeuwälder an Fließgewässern	Kammolch

DE-4405-303 NSG Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen, mit Erweiterung	3150 6510 91E0	Natürliche eutrophe Seen und Altarme Magere Flachland-Mähwiesen Erlen- und Eschenwälder u. Weichholzaunenwälder an Fließgewässern	
DE-4406-301 NSG Rheinaue Walsum	3150 6430 6510 91E0 91F0	Natürliche eutrophe Seen und Altarme Feuchte Hochstaudenfluren Magere Flachland-Mähwiesen Erlen- und Eschenwälder u. Weichholzaunenwälder an Fließgewässern Eichen-/Ulmen-Eschen-Mischwälder a. Ufer gr. Flüsse	Kammolch

Tab. 18: Naturschutzgebiete (NSG) im VSG UN.

NSG-Name	NSG-Kennung	Flächengröße innerhalb des VSG UN (ha)
Kreis Kleve		
NSG Kranenburger Bruch	KLE-001	116
NSG Düffel - Kellener Altrhein und Flussmarschen	KLE-002	3.798
NSG Grietherorter Altrhein	KLE-003	507
NSG Salmorth	KLE-004	1.048
NSG Emmericher Ward	KLE-012	309
NSG Hetter-Millinger Bruch	KLE-013	626
NSG Bienener Altrhein, Millinger Meer und Hurler Meer	KLE-014	620
NSG Altrhein Reeser-Eyland	KLE-030	43
NSG Abgrabungsseen Lohrwardt und Reckerfeld, Hübsche Grändort	KLE-031	326
NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne	KLE-032	48
NSG Deichvorland bei Grieth	KLE-033	436
NSG Die Moiedtjes	KLE-045	31
NSG Haffensche Landwehr - Sonsfeldsche Weiden	KLE-054	129
Kreis Wesel		
NSG Bislicher Insel	WES-005	1.028
NSG Diersfordter Wald	WES-007	23
NSG Reeser Schanz, Rheinaue zwischen Obermörnter und Vynen, bei Gut Grindt und Haus Lüttingen	WES-011	737
NSG Hasenfeld und Rheinvorland zwischen Eversael und Ossenbergr	WES-016	780
NSG Alter Rhein, Jenneckers Gatt, Niepgraben	WES-017	24
NSG Momm-Niederung	WES-018	585
NSG Rheinvorland östlich von Wallach	WES-019	322
NSG Bislicher Meer und Wat Ley	WES-022	35
NSG Rheinaue Bislich-Vahnum	WES-025	239
NSG Droste Woy, Rheinaue zwischen Wesel und Bislich	WES-026	579
NSG Weseler Aue und Leygraben bei Flüren	WES-027	33
NSG Rheinaue zwischen Buderich und Perrich	WES-029	320
NSG Rheinaue Walsum, Dinslaken	WES-047	28

NSG Rheinvorland zwischen Mehrum und Emmelsum	WES-055	531
NSG Hagener Meer, Bellinghover Meer, Lange Renne	WES-088	16
NSG Forschungsrevier im Orsoyer Rheinbogen	WES-094	172
Stadt Duisburg		
NSG Rheinaue Walsum	DU-002	550
NSG Rheinaue Binsheim	DU-003	189
NSG Blaue Kuhle	DU-004	12

Tab. 19: Landschaftsschutzgebiete (LSG) im VSG UN.

LSG-Name
Kreis Kleve
LSG Kreis Kleve
LSG im Bereich der Rees - Bislicher Rheinniederung einschließlich der Reeser Rheinaue
LSG Alter Hafen
Kreis Wesel
LSG Schwarzer Graben, Borthsche Ley
LSG Gathsche Ley, Kolk bei Borth, Achterste Weide
LSG Elverische Höfe
LSG Rheinvorland an der Momm und Rheinauenwald
LSG Orsoyer Rheinbogen und Eversael
LSG Ork, Spellen, Unteremmelsum, Mehr, Löhnen, Mehrum, Götterswickerhamm, Haus Ahr und Kalbeckshof
LSG Husen
LSG Grünlandniederung Gesthuysen und Vynsche Ley
LSG Bislicher Insel
LSG Landwehren südlich der Weseler Straße
LSG Seenlandschaft bei Bislich und Schloss Diersfordt
LSG Marwick, Loh, Mars, Harsumer Graben, Schlossanlage Diersfordt
LSG Auesee
LSG Alt Büderich, Zur Bauerschaft und ehemalige Bahntrasse
LSG Rheinvorland östlich Büderich
Stadt Duisburg
LSG Baerler Leitgraben/Lohkanal
LSG Binsheimer Feld
LSG Rheinaue „Hinter dem Neuen Damm“ in Niederhalen und „In den Rheinkämpfen“, „Hombergerort“

Tab. 20: Übergreifende Regelungen für NSG und LSG im VSG UN.

Regelungen	NSG			LSG		
	Kreis Kleve	Kreis Wesel	Stadt Duisburg	Kreis Kleve	Kreis Wesel	Stadt Duisburg
Verbote						
Errichtung / Änderung baulicher Anlagen	x	x	x	x	x	x
Auf- / Abstellen von Werbeanlagen, Warenautomaten, Buden, Verkaufsständen, Zelten, Wohnwagen o.ä.	x	x	x	x	x	x
Anbringung von Schildern / Beschriftungen			x	x		x
Errichtung / Änderung von Straßen, Wegen, Plätzen o.ä.			x			x
Veränderungen der Bodengestalt (Abgrabungen, Aufschüttungen, Sprengungen o.ä.)	x	x	x	x	x	x
Verlegung / Änderung von Ver- / Entsorgungsleitungen	x	x	x	x	x	x
Verlegung / Änderung von Drainagen		x			x	
Anlage / Veränderung von Zäunen / Einfriedungen	x		x	x		x
Anlage / Änderung von Gewässern	x	x	x	x	x	x
Zerstörung / Beeinträchtigung von Quellen / Gewässerrändern			x			
Veränderung des Wasserhaushaltes	x	x	x		x	
Veränderungen des Wasserchemismus			x			x
Gewässerunterhaltungsmaßnahmen an Gewässern II. Ordnung zu bestimmten Zeiten (15.2.-15.6. / 28.2.-31.7. / 1.3.-15.6. / 15.3.-15.6. / 15.3.-1.10.)		x	x			
Einbringung, Lagerung, Ab- / Einleitung von Stoffen / Gegenständen, die das Landschaftsbild oder den Naturhaushalt beeinträchtigen	x	x	x	x	x	x
Ausbringen von Klärschlamm			x			x
Umbruch / Umwandlung von Grünland	x	x	x			x
Umbruch / Umwandlung von Brachflächen		x	x			
Anlage von Silage- und Futtermieten, Lagerung von Düngemitteln außerhalb von Äckern und Hofstellen		x	x			
Anwendung von Streusalzen			x			
Beweidung von Waldrändern, Quellen oder Gewässerrändern			x			
Neuanlage von Grabeland			x			
Abflämmen von Flächen				x***		
Anpflanzungen mit nicht einheimischen, standortgerechten Gehölzen			x			x
Erstaufforstungen, Anlage von Schmuckreisig- und Weihnachtsbaumkulturen sowie Baumschulen	x		x			
Aufforstung von landwirtschaftlich nutzbaren Flächen (ggf. mit Ausnahme von Ödland)				x		
Beseitigung von abgestorbenen Bäume und Totholz			x			
Beschädigung / Beseitigung von Gehölzen		x		x	x	

Beschädigung / Ausreißen o.ä. von wildwachsenden Pflanzen	x	x	x		x	x
Fang, Entnahme, Verletzung, Tötung, Beunruhigung von wildlebenden Tieren einschließlich ihrer Entwicklungsformen	x*	x	x		x	x
Einbringung von Pflanzen / entwicklungsfähigen Pflanzenteilen,	x	x	x			x
Einbringung von Tieren / deren Entwicklungsformen	x		x			x
Betreten von Flächen außerhalb der befestigten Wege	x**	x	x			
Befahren von Flächen außerhalb der befestigten Wege	x	x	x	x	x	x
Reiten (vollständig oder außerhalb der gekennzeichneten Straßen und Wege)		x	x			x
Freilaufenlassen von Hunden	x	x	x			
Befahren von Gewässern, Baden, Wasser-, Eissport	x		x			x
Lagern, Feuermachen	x	x	x		x	x
Motor-, Luft-, Modellflugsport	x					
Betrieb von Flug- / Schiffsmodellen mit Verbrennungsmotor					x	
Betrieb von Schiffsmodellen		x	x			x
Betrieb von Leichtflugzeugen			x			x
Betrieb von Drachen		x	x			x
Schießsport						
Errichtung von Jagdhochsitzen, künstlichen Nisthilfen für Wasserwild, Plattformen und anderen Aufbauten für jagdliche Zwecke			x			
Einrichtung von Wildfütterstellen			x			x
Anlage von Wildäckern		x				
organisierte Veranstaltungen			x			
Ausübung sonstiger Tätigkeiten, die dem Schutzzweck zuwiderlaufen		x	x		x	x
Gebote						
Erstellung eines BMP für alle NSG			x			
Festlegung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung im Einvernehmen mit der Unteren Landschaftsbehörde		x				
Beachtung der aktuellen Richtlinien für Maßnahmen der Gewässerunterhaltung					x	

* i.d.R. Ausnahme für die Bekämpfung von Bisam und Nutria

** Ausnahme: NSG Moiedtjes

*** nur im Geltungsbereich des LP Rees

Tab. 21: Übersicht über die zusätzlich erforderlichen Maßnahmen in den Such- / Schwerpunkträumen (Ruhezonen rosa hinterlegt)

Teilgebiete	Maßnahmen in Such- / Schwerpunkträumen																													Anzahl Such- / Schwerpunkträume								
	Düffel	Wylar Meer	Kranenburger Bruch	Salmorth und Griethauser Altrhein	Rindernsche Kolke	Kellener Altrhein	Emmericher Ward	Flussmarschen	Dornicksche Ward	Deichvorland bei Grieth	Kafflack	Hetter	Mettmeer	Bienener und Grietherorter Altrhein, Rosau, Reeserward	Millinger Meer	Reeser Eyland inkl. Altrhein	Reeser Meer	Hagener Meer	Reeser Schanz	Hübsche Grändort, Lohrwardtsee	Abgrabung bei Bergerfurth - nordwestlicher Teil	Abgrabung bei Bergerfurth - südlicher Teil	Abgrabung Diersfordter Waldsee	Gut Grindt	Rheinaue Bislich-Vahnum	Westerheide	Bislicher Insel	Rheinvorland bei Perrich	Auf dem Büssum		Rheinvorland bei Wallach	Rheinvorland westl. Mehrum	Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen	Rheinaue Walsum	Binsheimer Feld und Rhein-aue Binsheim			
Grünlandbewirtschaftung																																						
Vermehrung von Flächen mit grünlandvogelgerechter Bewirtschaftung	x									x		x				x		x	x									x			x	x	x		x			
Bodenfeuchte																																						
Erhöhung der Bodenfeuchte	x		x	x			x		x	x		x		x		x		x	x	x						x	x		x				x	x	x			
Blänken / Flutmulden																																						
Anlage von Blänken	x		x									x	x		x				x																		x	
Anlage von Flutmulden				x												x				x						x	x			x	x				x			
Gewässergestaltung																																						
Anlage von Nebenrinnen							x	x		x										x						x	x							x	x			
Schaffung von Flachwasserzonen und flachen Ufern			x	x				x							x	x	x			x	x	x	x	x				x					x	x				
Schaffung offener Uferbereiche					x			x								x	x				x	x	x	x			x	x						x	x	x		
Rückbau von Uferbefestigungen				x																																		
Anlage von Schotterinseln																																						
Röhrichtentwicklung	x	x			x	x			x		x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x		x	x					x	x	x			
Nisthilfen für Trauerseeschwalben	x				x	x					x		x		x	x	x																					
Freizeit und Erholung																																						
Keine weitere Erschließung für Freizeitnutzung			x	x																	x	x				x		x	x							x	x	
Leinenzwang für Hunde									x								x																					
Kein Befahren der Wasserfläche im Winterhalbjahr, Sperrung vogelschutzfachlich bedeutsamer Bereiche für die Freizeitnutzung (Reeser Meer: nur außerhalb des NSG)																																						
Ganzjährig keine Freizeitnutzung / kein Befahren der Wasserfläche (Reeser Meer: nur innerhalb des NSG)																																						
Rückbau / Sperrung von NATO-Straßen																										x	x										x	x
Sperrung von Wegen für Pkw																																						
Verlegung von Segel- und Modellflugplätzen																																						
Keine Erweiterung des Freizeithafens																																						
Aufgabe und Rückbau des Pionierhafens																																						
Besucherlenkung																																						
Schaffung von Naturerlebnismöglichkeiten																																						
Angelfischerei																																						
Ganzjähriger Angelverzicht			x							x			x													x		x	x	x							x	x
Ganzjähriger Angelverzicht in Teilbereichen		x		x																						x									x			
In Teilbereichen Angelverzicht im Winter																																						
Verzicht auf Angeln vom Boot aus																																						
Jagd																																						
Verzicht auf Wasservogeljagd		x		x								x		x													x											
Ganzjähriger Jagdverzicht außer einem Treibjagdtermin und der Bockjagd zwischen dem 15.6. und 15.8.			x																																			

Tab. 22: Veränderungen der mittleren jährlichen Grundwasserhöhen an den ausgewerteten Grundwasser-
messstellen mit Angabe der Messzeiträume und daraus berechnetet Differenzen pro Jahr. Zur Lage der
Messstellen siehe Karte 8.

Messstellen- Nr.	Differenz der Jahresmittel werte im Messzeit- raum (cm)	Anzahl Jahre	Differenz (cm/Jahr)	Messstellen- Nr.	Differenz der Jahresmittel werte im Messzeit- raum (cm)	Anzahl Jahre	Differenz (cm/Jahr)
40061231	-193,85	46	-4,21	80301435	7,83	24	0,33
40200875	-48,26	23	-2,10	80301447	-35,70	25	-1,43
40200929	-40,27	33	-1,22	80301459	-13,37	24	-0,56
42000683	-333,45	101	-3,30	80301630	13,15	23	0,57
42005784	-106,91	58	-1,84	80301654	5,48	23	0,24
42006569	-177,24	49	-3,62	80301708	6,96	23	0,30
42007343	126,94	35	3,63	81260167	-55,92	43	-1,30
42008864	-75,98	41	-1,85	81260179	-17,50	58	-0,30
42008876	-71,51	41	-1,74	81260180	-53,24	58	-0,92
42008888	-89,12	41	-2,17	81260209	-53,65	58	-0,92
42009637	-35,77	39	-0,92	81260210	17,72	58	0,31
42010275	-268,10	33	-8,12	81260222	-79,00	58	-1,36
42010299	-531,66	33	-16,11	81260258	-146,11	23	-6,35
42010305	-233,53	33	-7,08	81260260	96,56	26	3,71
42010380	-82,15	33	-2,49	81270094	-115,30	26	-4,43
42012296	-60,98	28	-2,18	81270150	113,10	57	1,98
42012594	-86,97	27	-3,22	81270197	-190,04	44	-4,32
42013203	-115,13	26	-4,43	81270203	-85,23	38	-2,24
42013999	-52,30	25	-2,09	81270227	-53,37	43	-1,24
42014050	-69,77	25	-2,79	81270264	-70,23	57	-1,23
42014323	-61,02	25	-2,44	81270276	-70,94	56	-1,27
42014402	-16,96	24	-0,71	81270288	20,37	34	0,60
42015170	-116,57	24	-4,86	81270306	-9,64	48	-0,20
42015443	-507,39	19	-26,70	81270318	-33,11	57	-0,58
42015455	-54,11	23	-2,35	81270355	76,34	44	1,73
42015686	-30,96	23	-1,35	81270367	-86,45	28	-3,09
42015984	-17,96	23	-0,78	81320085	25,37	57	0,45
42016277	15,23	22	0,69	81320127	13,46	48	0,28
42016435	68,51	21	3,26	81320139	9,30	57	0,16
42016447	123,09	21	5,86	81330029	-127,09	20	-6,35
42016514	9,27	21	0,44	81330030	-92,03	57	-1,61
42016952	-131,49	32	-4,11	81330042	-66,09	58	-1,14
42016964	-96,34	24	-4,01	81330066	-58,39	58	-1,01
42050200	-90,68	21	-4,32	81330078	-91,65	58	-1,58
42050376	68,04	20	3,40	81330091	1,59	31	0,05
42060151	-82,51	18	-4,58	81330145	-88,76	56	-1,58
46601582	39,73	21	1,89	81330157	-49,00	56	-0,87
46604777	371,56	34	10,93	81330248	-264,46	25	-10,58
46606105	-46,90	33	-1,42	81330297	66,74	33	2,02
80100119	-90,29	62	-1,46	81340011	-29,94	57	-0,53
80100144	24,71	69	0,36	81340023	-41,82	58	-0,72
80100170	-53,65	68	-0,79	81340047	-51,36	58	-0,89
80100247	-131,30	61	-2,15	81340102	-47,63	58	-0,82
80100594	7,95	39	0,20	81340114	11,01	58	0,19
80200011	-29,50	55	-0,54	81340126	-125,70	58	-2,17
80200023	-55,70	59	-0,94	81340140	7,61	21	0,36
80200047	-6,07	68	-0,09	81340151	-118,56	58	-2,04
80200059	-40,40	68	-0,59	81340187	-39,09	46	-0,85
80200930	-8,76	33	-0,27				

Karten

- | | |
|----------|--|
| Karte 1 | Schutzgebiete |
| Karte 2 | Flächen in öffentlichem Eigentum |
| Karte 3 | Brutvorkommen der wertbestimmenden Vogelarten 2005 - 2010 (kumulativ) |
| Karte 4 | Gänseschlafplätze und Rastgebiete für Wasservögel |
| Karte 5 | Grünlandvogelgerechte Bewirtschaftung, Naturschutzgroßprojekte und Gebiete mit Maßnahmenplänen |
| Karte 6 | Erforderliche Maßnahmen in Such- / Schwerpunkträumen |
| Karte 7 | Bereiche für Auenwaldentwicklung |
| Karte 8 | Wasserhaushalt und Bodenabbau |
| Karte 9 | Infrastruktur und Energie |
| Karte 10 | Freizeit und Erholung |