



Stadt Köln



# Stadt Köln

## Pflege- und Entwicklungsplan

**NSG N1 „Rheinaue Langel-Merkenich“**

**NSG N4 „Rheinaue Worringen-Langel“**

Überarbeitung



# **Pflege- und Entwicklungsplan**

## **NSG N1 „Rheinaue Langel-Merkenich“**

## **NSG N4 „Rheinaue Worringen-Langel“**

### **Überarbeitung**

Auftraggeber:

**Stadt Köln**

Amt für Landschaftspflege und Grünflächen

Willy-Brandt-Platz 2

50679 Köln

Bearbeitung:

**ViebahnSell**

Goltenkamp 14

58452 Witten

Dipl.-Biol. Michael Sell

Dipl.-Ing. Dipl.-Ökol. Frauke Viebahn

Witten, 18.11.2014

# Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>A.1</b>	<b>Sachstand</b> .....	<b>1</b>
<b>A.2</b>	<b>Neuere Entwicklungen und Anforderungen</b> .....	<b>2</b>
<b>A.3</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>2</b>
<b>A.4</b>	<b>Vorgehensweise</b> .....	<b>3</b>
<b>B</b>	<b>Entwicklungs- und Erhaltungsziele</b> .....	<b>4</b>
<b>B.1</b>	<b>Landschafts- und Biotopentwicklung</b> .....	<b>4</b>
B.1.1	Regionale und überregionale Ziele.....	4
B.1.2	Lokale Ziele und Schutzausweisungen.....	8
B.1.3	Lokaler Biotopbestand.....	10
<b>B.2</b>	<b>Fauna/Artenschutz</b> .....	<b>11</b>
B.2.1	Säugetiere / Fledermäuse.....	11
B.2.2	Vögel .....	13
B.2.2.1	Brutvögel - Artenbestand und –trends.....	13
B.2.2.2	Leitarten.....	14
B.2.2.3	Berücksichtigung bei der Planung.....	16
B.2.2.4	Gastvögel – Bestand und Ziele .....	18
B.2.3	Schmetterlinge .....	19
B.2.3.1	Tagfalter.....	19
B.2.3.2	Nachtfalter .....	20
B.2.4	Heuschrecken.....	21
B.2.5	Libellen.....	21
<b>B.3</b>	<b>Biotoptypen/Vegetation/Flora</b> .....	<b>21</b>
<b>B.4</b>	<b>Modifikation der Zielbiotope</b> .....	<b>24</b>
<b>B.5</b>	<b>Besucherlenkung / Erholungsbetrieb</b> .....	<b>25</b>
B.5.1	Zonierung / Gebietsabgrenzung.....	25
B.5.2	Steuerungsansätze.....	25
<b>C</b>	<b>Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen</b> .....	<b>31</b>
<b>C.1</b>	<b>Schutzmaßnahmen</b> .....	<b>31</b>
C.1.1	Freistellung von Schifffahrtszeichen und Brunnenanlagen außerhalb der Brutzeit .....	31
C.1.2	Einschränkung der jagdlichen Nutzung (Anregung).....	31

C.1.3	Einschränkung der Angelnutzung .....	32
C.1.4	Wegegebot und eindeutige, ausführliche Ausschilderung .....	32
C.1.5	Reitweg.....	34
C.1.6	Sperrung der Zufahrtsmöglichkeiten für Kraftfahrzeuge .....	34
C.1.7	Sonstige Lenkungsmaßnahmen .....	35
C.1.7.1	Anlage einer Liege- und Spielwiese (innerhalb des LSG L 4 nordwestlich der Fähranlegestelle Langel) .....	35
C.1.7.2	Anlage einer Hundewiese.....	35
C.1.7.3	Maßnahme: Entfernung des Campingplatzes südlich Kasselberg.....	35
C.1.7.4	Maßnahme: Grabeland bei Merkenich .....	36
C.1.8	Stillliege-, Anker- und Wassersportverbot .....	36
C.1.9	Ausschilderung, Informationskonzept.....	36
<b>C.2</b>	<b>Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen .....</b>	<b>37</b>
C.2.1	Erhaltung und Entwicklung von Auenwald.....	37
C.2.1.1	Erhaltung und Entwicklung von Weichholzauenwald .....	38
C.2.1.1.1	Erhaltung eines Weichholzauenwaldes (4a, 4aa).....	38
C.2.1.1.2	Erhaltung eines Silberweidenbestandes (4c).....	39
C.2.1.1.3	Anpflanzung bzw. Entwicklung eines Weichholzauenwald-Saumes bzw. einer Weidengehölzfläche (2a,2aa).....	39
C.2.1.2	Erhaltung und Entwicklung von Hartholzauenwald.....	40
C.2.1.2.1	Aufforstung von Hartholzauenwald (1b, 2b, 6a).....	40
C.2.1.2.2	Entwicklung von Hartholzauenwald durch Sukzession (1bb, 1bbb,1bbbb, 1d).....	41
C.2.1.2.3	Maßnahme: Erhaltung und Optimierung von Laubholzforst mit überwiegend bodenständigen Gehölzen / Entwicklung von Aufforstungen 3a/3aa .....	42
C.2.1.2.4	Umwandlung nicht bodenständiger Forstflächen und Hybridpappelbestände (3b,3bb, 3bbb, 3c, 3cc,3ccc).....	43
C.2.2	Erhaltung und Entwicklung von Waldrändern und Wald-mänteln .....	47
C.2.2.1	Erhaltung eines Waldmantels (3d) .....	47
C.2.2.2	Anlage und Entwicklung von Waldrändern (2d).....	47
C.2.2.3	Anlage eines Waldmantels (6b).....	48
C.2.3	Erhaltung und Entwicklung von Gebüsch .....	48
C.2.3.1	Überlassen eines Gehölzsaumes der natürlichen Entwicklung (3e).....	48
C.2.4	Anpflanzung und Entwicklung von Hecken.....	49
C.2.4.1	Anpflanzung von Hecken (1f, 5b, 6c) .....	49
C.2.5	Erhaltung und Entwicklung von Obstwiesen und –weiden.....	50
C.2.5.1	Neuanlage und Regenerierung von Obstwiesen und –weiden (1g/1gg)..	50

C.2.5.2	Neuanlage einer Obstwiese (5c) .....	50
C.2.6	Erhaltung und Anpflanzung von Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäumen .....	51
C.2.6.1	Erhaltung von bodenständigen Einzelbäumen, Baumgruppen und Einzelbäumen, ggf. Ersatz nicht bodenständiger Bäume durch bodenständige Arten unter Berücksichtigung von Höhlenbäumen und Totholz und der Hybridpappeln als Brutbäume für den Pirol (3g) .....	51
C.2.6.2	Pflanzung von Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäumen (1j, 2j, 5d,6f, 6j).....	52
C.2.7	Anpflanzung und Entwicklung von Kopfbaumreihen und –gruppen.....	52
C.2.7.1	Pflanzung von Kopfbäumen (1i) .....	53
C.2.8	Erhaltung und Entwicklung der Vegetationszonierung des rheinnahen Uferbereiches.....	53
C.2.8.1	Erhaltung von Uferhochstaudenfluren und Röhrichten (1k).....	53
C.2.8.2	Erhaltung der Zonierung des rheinnahen Uferbereichs (2k) .....	54
C.2.9	Erhaltung und Entwicklung von Röhricht .....	54
C.2.9.1	Erhaltung des Röhrichts (4b).....	54
C.2.10	Erhaltung und Entwicklung der Offenlandstandorte durch extensive ganzjährige Standweide oder Saisonbeweidung (2oo).....	55
C.2.11	Erhaltung bzw. Entwicklung von Stromtal-Halbtrockenrasen .....	57
C.2.11.1	Erhaltung / Entwicklung eines Stromtal-Halbtrockenrasen (1o).....	57
C.2.11.2	Erhaltung / Entwicklung einer degradierten Glatthafer-Wiese zu Stromtal-Halbtrockenrasen (1oo) .....	57
C.2.12	Erhaltung und Entwicklung von Grünland.....	59
C.2.12.1	Erhaltung von Grünland (1n, 2o, 2oo).....	59
C.2.12.2	Umwandlung von Acker in Grünland (5f, 6h) .....	60
C.2.13	Erhaltung und Entwicklung von Gras- und Staudenfluren und Brachen (1m,2mm,2mmm,2nn,5e,6g) .....	62
C.2.14	Anlage bzw. Vertiefung von Flutrinnen .....	63
C.2.14.1	Vertiefung einer höher liegenden Fläche im Bereich einer Flutrinne (1p) .....	63
C.2.14.2	Verlängerung einer Flutrinne (2q).....	64
C.2.15	Entsiegelung von asphaltierten Wirtschaftswegen (1q,5g) .....	64
C.2.16	Beseitigung eines Querriegels bei Worringen (2r) .....	64
C.2.17	Beseitigung von Abfall und Müll (ohne Karteneintrag).....	64
C.2.17.1	Beseitigung von Abfall / Müll .....	65
C.2.17.2	Beseitigung von Gartenabfällen .....	65
C.2.18	Pflege der Deiche (2s)(außerhalb NSG).....	65

C.2.19	Entwicklung des Pletschbaches (2t) .....	65
C.2.20	Naturnahe Umgestaltung eines Teiches (2p).....	66
<b>D</b>	<b>Spezielle Erläuterungen zur Maßnahmendurchführung .....</b>	<b>67</b>
<b>E</b>	<b>Rahmenbedingungen Extensivbeweidung.....</b>	<b>69</b>
<b>E.1</b>	<b>Ganzjahresbeweidung .....</b>	<b>69</b>
<b>E.2</b>	<b>Extensive Saisonbeweidung .....</b>	<b>72</b>
<b>F</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>73</b>
<b>G</b>	<b>Vorliegende Gutachten und Niederschriften.....</b>	<b>75</b>
<b>H</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>76</b>

## Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1 : Zusammenschau der fachplanerischen Vorgaben und Konzepte bezüglich örtlicher Zielbiotopkomplexe.....</i>	<i>9</i>
<i>Tabelle 2: Umsetzung der Schutzziel-Vorgaben in den PEPL 2000 .....</i>	<i>10</i>
<i>Tabelle 3: Flächenanteile Landbiotope in N1 und N4 .....</i>	<i>11</i>
<i>Tabelle 4: Bisher nachgewiesene Fledermausarten im Plangebiet .....</i>	<i>12</i>
<i>Tabelle 5: Gefährdete Vogelarten in den NSG (Gefährdungsgrade, PEPL-Berücksichtigung).....</i>	<i>13</i>
<i>Tabelle 6: Leitarten N1, N4: Indikatorfunktion und Gefährdungsgrad .....</i>	<i>15</i>
<i>Tabelle 7: Regelmäßige Rast- und Wintervögel am Rheinufer (nach Naturschutzstation) 18</i>	
<i>Tabelle 8: Tagschmetterlinge in N4, N1 (n. Naturschutzstation): Gefährdung und Habitatwahl .....</i>	<i>20</i>
<i>Tabelle 9: Rote Liste-Pflanzenarten im Plangebiet.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabelle 10: Besonders Schutzwürdige Biotoptypen/Vegetationseinheiten in N1 und N4 ...</i>	<i>23</i>
<i>Tabelle 11: Zuordnung der Flächennummerierung im Plan zur Kapitelnummer im Text..</i>	<i>73</i>

## Kartenverzeichnis

**Karte 4:    Entwicklungsziele und Maßnahmen    M 1:5000**

# A Einleitung

## A.1 Sachstand

Für die im Landschaftsplan Köln seit 1991 festgesetzten Naturschutzgebiete (NSG) Rheinaue Langel – Merkenich (N1) und Rheinaue Worringen – Langel (N4) wurde im Jahr 2000 ein gemeinsamer Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) „Worringen – Langel – Merkenich“ aufgestellt und in der Öffentlichkeit abgestimmt. Die Bearbeitung erfolgte durch das Amt für Landschaftspflege und Grünflächen der Stadt Köln (v.a. Grundlagen, Vegetation, Fauna, Konflikte) und das Planungsbüro Viebahn & Sell (v.a. Historie, Morphologie, Hydrologie, Freizeitnutzungen, Ziele und Maßnahmen). Formal wurden die Textbeiträge des PEPL nach den Vorgaben der damaligen Landesanstalt für Ökologie (LÖBF) als Plantyp B mit Basis- und Spezialdokumenten aufgebaut.



*Rheinuferzonen mit Grünländern bei Worringen (N4)*

Die Umsetzung des PEPL erfolgte seit 2001 überwiegend auf städtischen Flächen durch die Kompensation von Landschaftseingriffen innerhalb und außerhalb der NSG, teilweise im Rahmen von Planfeststellungsverfahren für Leitungstrassen oder andere Infrastrukturprojekte. Hierdurch konnte z.B. die Anlage einer Flutrinne bei Worringen

(siehe Titelfoto), die Pflanzung diverser Kleingehölze und Obstwiesen oder die Aufforstung von Auenwald realisiert werden, während der Umbau von Forstbeständen zu Auenwald im Rahmen der städtischen Forstbewirtschaftung erfolgte. Die durch Freizeitbetrieb wie Reiten, Hunde ausführen, Angeln und Ufer betreten bedingten ökologischen Konflikte wurden teilweise eingeschränkt oder mit Wegeumlegungen geregelt und auch zunehmend ordnungsbehördlich kontrolliert, sind aber teilweise als ungeregt und nicht dem Schutzzweck entsprechend zu bewerten. Dies gilt auch für andere Nutzungsaspekte, v.a. für die stellenweise nicht auf die Standortqualitäten einzelner Grünlandflächen abgestellte Praxis der Wiesenmahd und Schafsbeweidung.

## **A.2 Neuere Entwicklungen und Anforderungen**

Im Zeitraum seit Fertigstellung des PEPL (2001 – 2014) sind Naturschutz und Landschaftsentwicklung von normativen und fachlichen Trends sowohl auf der lokalen als auch der regionalen Ebene beeinflusst worden, die auch für die Zielsetzungen des Plangebietes relevant sind. Zum einen hat die verstärkte Umsetzung der europäischen Regelwerke des Naturschutzes und der Wasserwirtschaft (v.a. Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL), Wasserrahmen-Richtlinie (WR-RL)) zu neuen Schutzgebieten und Listen europäisch zu schützender Tier- und Pflanzenarten sowie entsprechenden Verwaltungsvorschriften (in NRW: VV-Habitatschutz, VV-Artenschutz) geführt. So wurden auch für die Rheinaue im (internationalen) Biotopverbund neue Entwicklungsziele konkretisiert und der Landschaftsplan der Stadt Köln wird überarbeitet. Zum anderen wurden in NRW infolge der Fortschreibungen der Roten Listen und des allgemeinen Landschaftsmonitorings die Gefährdungseinstufungen von zurückgehenden Arten und Biotopen fortgeschrieben. Schließlich hat sich vor Ort die Datenlage zur Biotopstruktur, Flora, Fauna und ökologischen Konfliktsituationen aufgrund erhöhter Betreuungs- und Kartieraktivitäten durch die neu gegründete Biologische Station Leverkusen – Köln erheblich verdichtet und aktualisiert.

## **A.3 Aufgabenstellung**

Aufgrund der oben ausgeführten Sachstände im Gebiet einerseits und der Weiterentwicklung fachlicher Grundlagen und Vorgaben andererseits ergab sich aus Sicht der Stadt Köln – Amt für Grünflächen und Landschaftspflege – die Notwendigkeit einer Überarbeitung beider PEPL. Diese sollte als teilweise Überarbeitung, vor allem im Hinblick auf die Bewertung aktueller biologischer Kartiererergebnisse und Artenschutzfragestellungen der NABU-Naturschutzstation Leverkusen-Köln (kurz: „Naturschutzstation“), (2012-2014) und die sich daraus ergebenden Forderungen nach

Aktualisierung der Maßnahmen, angelegt werden. Besonders schützenswerte Arten, die in Monitoring-Berichten von 2011 – 2014 erhoben wurden, sollten als Leitarten zur Entwicklung der Maßnahmen herangezogen werden. Die Flächenausdehnung des PEPL (458 ha) sollte erhalten bleiben, wobei hinsichtlich der Überarbeitung des Landschaftsplanes die NSG-Abgrenzung zu überprüfen war. Der Textaufbau konnte beibehalten und die Dokumentstruktur der ehemaligen LÖBF-Vorgaben beibehalten oder nach Muster des Auftraggebers geändert werden. Die Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen – als Schwerpunkt - waren hinsichtlich definierter Leitarten des Gebietes zu prüfen und ggf. anzugleichen. Das Kartenmaterial war bei Beibehaltung der Legenden und des Layouts entsprechend digital zu aktualisieren (ArcGIS), die vorliegenden Kartiererergebnisse mit Textverweisen in den Anhang zu übernehmen.

Die Details wurden am 29.04.2014 zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abgestimmt. Bearbeitungszeit war April bis Oktober 2014, die Einarbeitung laufender Ergebnisse der Naturschutzstation erfolgte bis Ende September. Die fachliche Abstimmung zwischen Auftraggeber, Forstbetrieb, Unterer Landschaftsbehörde, Planungsbüro und Naturschutzstation fand am 16.9. und 26.9.2014 statt. Nicht mehr als Maßnahmen zu ändern, aber ggf. hinsichtlich der Pflegeempfehlungen anzupassen, waren die bereits rechtskräftig festgelegten Maßnahmen infolge Förderungen oder der Kompensationen im Zuge von Bebauungsplänen und Planfeststellungen etc..

## A.4 Vorgehensweise

Die Bearbeitung der Aufgabenstellung erfolgte in den folgenden Arbeitsschritten:

- Entgegennahme der Kartierdaten, Konfliktkarten und Maßnahmenforderungen (4. – 9.2014)
- Anpassen der digitalen Daten an die DGK 5 (verändertes Koordinatensystem)
- Digitalisieren/Einpfelegen der analogen Kartier- und Konfliktkarten in die digitalen PEPL-Basiskarten
- Prüfen, Ordnen und ggf. Aktualisieren der örtlichen und überörtlichen Schutzziele
- Prüfen der übermittelten Leitarten auf Beachtung im PEPL 2000 und Schutzzielrelevanz
- Schwerpunkt-Abgrenzung relevanter Leitarten mit Anpassung von Zielbiotopen und Maßnahmen
- Abstimmung Artenschutz, Zielbiotope und Schutzziele, ggf. Rückanpassung Zielbiotope
- Prüfung der Nutzungskonflikte, v.a. durch Erholungssuchende, und Vorschläge zur

## Besucherlenkung

- Abstimmungen mit Auftraggeber und Gremien, redaktionelle Zusammenführung.

Als Textdarstellung wurde letztlich ein Dokument mit, dem Schwerpunkt der Überarbeitung entsprechend, zwei Hauptkapiteln konzipiert. Im Zielkapitel (Teil B) wird die Bewertung, Aktualisierung und Anpassung der Entwicklungs- und Erhaltungsziele vorgenommen, während das Maßnahmenkapitel (Teil C) die aus den Zielen und Artvorkommen abgeleiteten Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen darstellt, die sich in gleicher Form auf den digitalen Plänen wiederfinden. Die Legenden und Signaturen sowie das Layout der Pläne wurden, der Vergleichbarkeit mit dem PEPL von 2000 wegen, weitgehend unverändert beibehalten.

# B Entwicklungs- und Erhaltungsziele

## B.1 Landschafts- und Biotopentwicklung

### *B.1.1 Regionale und überregionale Ziele*

#### Natur 2000 in NRW

Im Jahre 1990 erfolgte unter landesweitem Blickwinkel eine erste naturschutzfachliche Zielbestimmung für die Rheinschiene in „Natur 2000 in NRW (MURL 1990) - Leitbilder für Großlandschaften und Naturreservate“. Danach waren zu bewahren, behutsam zu entwickeln und zu rekonstruieren:

- Überflutungswiesen und Weiden neben Donken, trockenen Sandinseln und –platten im Rheintal
- Reste von Niederungen mit feuchten Wäldern und Brüchen
- Historische Reste von alten Dorfkernen mit Dorfkirchen und Mauereingrenzungen (Dorfreste am Rande der Rheinaue)
- Rheinauenprogramm: Erhaltung/Wiederherstellung von Auenwäldern, Überschwemmungsgrünland, Auenrelief.

#### Regionalplan Köln

Im Regionalplan Köln (2013) sind als regionale Ziele des Naturschutzes und der Landschaftsentwicklung genannt:

Ziel 20 (Bereich für den Schutz der Natur (BSN) Rheinaue Langel-Merkenich):

Sand und Kiesbänke, Röhrichte, Kopfbaumreihen, typische Rheinwiesen, Reste der Weich- u. Hartholzaue mit üppigen Hochstaudenfluren, landschaftsorientierte Erholung

(hoher Erholungsdruck) mit Naturschutz in Einklang bringen

Ziel 106 (BSN Worringen-Langel):

Typische Strukturen und Lebensstätten für Flora und Fauna der Weich- u. Hartholzauenbereiche, Rheinwiesen und Ufersäume

#### Fachbeitrag Naturschutz LANUV

Der Fachbeitrag Naturschutz u. Landschaftspflege Bereich Köln (LANUV, Abfrage 7.2014) nennt für den Naturraum Köln-Bonner Rheinaue (LR-II-009):

Herausragende biologische Refugialfunktionen: dynamische Kies-, Sand- und Schlammbänke, Nassstandorte mit Bruch- und Auwaldrelikten, Hochwasserdämme mit mageren Salbei-Glatthafer-Wiesen, Kulturlandschaftselemente wie Kopfbäume und Obstbaumbestände, Vernetzungsbiotop für wandernde Fisch- u. Vogelarten.

Leitbild: insbesondere die Entwicklung einer vollständigen Zonierung der Auenbiotope von Pionier-Lebensgemeinschaften bis hin zum Auenwald. Besonderer Wert auf räumlicher Verbindung und funktionaler Vernetzung.

Ziel-Maßnahmen: Schaffung von Flächen mit natürlicher Dynamik (Relief, Vegetation), störungsfreie Rastplätze, Klein- und Saumbiotope, Entwicklung naturnaher Auwälder, Entwicklung extensiv genutzter, vernetzter Grünland-Lebensräume unterschiedlicher Feuchtestufen, auch durch Umwandlung von Ackerland, Schaffung naturverträglicher Naturerlebnisräume.

Biotope, Leitarten: Erlen-Bruchwald, Weiden-Auenwald, Röhrichtbestand, Glatthaferwiese, Obstanlage, Kopfb Baumgruppe, stehendes Kleingewässer, Altarm, Altwasser.

#### LANUV-Kataster Naturschutzgebiete

Im Kataster des LANUV NRW für die Naturschutzgebiete sind folgende Schutzziele aufgeführt:

**N1:** Erhaltung und Wiederherstellung typischer Strukturen der Rheinaue, insbesondere der Weich- und Hartholzauenbereiche.

**N4:** Sicherung eines Rhein(ufer)abschnitts als Laichplatz, Jungfisch-, Nahrungs- und Ruhehabitat insbesondere für die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Wanderfische sowie als Lebensraum für auentypische Lebensgemeinschaften.

Erhaltung und Wiederherstellung von Lebensstätten der typischen Fauna und Flora der Rheinaue, insbesondere der Weich- und Hartholzauenbereiche, der typischen Rheinwiesen, der Tümpel als Lebensraum seltener und gefährdeter Pflanzen und Tiere.

### IKSR / Biotopverbund am Rhein

Die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) hat in ihrem Biotopverbundkonzept (2006) das südliche Plangebiet (N1) bis etwa zur Fähre Langel dem Niederrheinabschnitt Siegmündung – Wuppermündung (Rhein-km 660,30 – 704,80) zugeordnet. Das nördliche Plangebiet (N4) zählt zum Niederrheinabschnitt Wuppermündung – Krefeld (Rhein-km 704,8 – 761,3).

Zu den Hauptzielen für den Bereich N1 zählen danach Erhalt und Verbesserung der wenigen Relikte naturnaher Auenvegetation, alle Möglichkeiten der Neuschaffung auentypischer Biotope zu nutzen, Entwicklung des NSG als mittelgroßer Trittstein im Biotopverbund, Balance Erholungsverkehr / Naturschutz herstellen. Konkret genannt werden die Vergrößerung von Stillwasserflächen, die Extensivierung der Grünlandflächen (Vergrößerung nur südlich Köln), die Vergrößerung der Auenwälder, Röhrichte und Hochstaudenfluren.



*Weichholzauenwald und Fettwiese bei Langel (N1)*

Für den Bereich um N4 wird der Biotopverbund als ausreichend für die Flächenkulisse des Grünlandes eingestuft, während die anderen verbundrelevanten Biotoptypengruppen (Auenwälder, Röhrichte, ) in einem defizitären Zustand sind. Für diesen Abschnitt werden die Verbesserung der Strukturvielfalt von Fließgewässern, die Schaffung naturnaher

Nebengerinne und die Entwicklung von Stillgewässern und Feuchtbereichen genannt. Das Grünland ist zu erhalten und zu extensivieren. Der Waldanteil schließlich ist durch Vergrößerung vorhandener Waldflächen zu vermehren, v.a. bei gutem Auenwaldpotential in Rheinvorländern mit intakter Überschwemmungsdynamik und differenziertem Auenrelief. Wegen der zahlreichen Defizite und Restriktionen des Ballungsraumes für den Biotopverbund längs des Rheins und in das beidseitige Hinterland, sind die offenen Landschaftskorridore diesbezüglich aktiv auszunutzen, z.B. durch Biotopverbundachsen in Richtung der Schwerpunkträume „Worringer Bruch“, „Monheimer Rheinbogen“ und der Wuppermündung. Abgeleitet für die örtliche Situation ergibt sich die große Bedeutung der Ackerflächen im Rheinvorland für den Aufbau auenwaldorientierter Verbundelemente.

### UFP Rhein Hauptlauf

Der Umsetzungsfahrplan (UFP) für den Hauptlauf des Rheins (Bezirksregierung Köln 2012) beschreibt die aus wasserwirtschaftlicher Sicht für den Rheinlauf erforderlichen Maßnahmen zur Herstellung eines guten ökologischen Potenzials im Sinne möglichst leitbildgerechter Morphostrukturen, Vegetation und gewässerbiologischer Komponenten gemäß der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Der mit den Trägern öffentlicher Belange als Konzept vorabgestimmte, aber kein wasserrechtliches Verfahren ersetzende UFP sieht für den Bereich N1 den Vorlandabtrag am Merkenicher Gleithang vor, die Erhaltung und Entwicklung naturnaher Sohl- und Uferstrukturen (Langel, Rheinkassel, Merkenich), die Erhaltung und Entwicklung naturnaher Auengebüsche/Auwälder sowie südlich Kasselberg die Deichrückverlegung.

Für den Bereich N4 ist die Deichrückverlegung vorgesehen, die Erhaltung und Entwicklung naturnaher Sohl- und Uferstrukturen, die Anlage von Nebengerinnen/armen, der Vorlandabtrag östlich Worringen sowie die Erhaltung/Entwicklung von Auenstrukturen/Altwässern (südl. Hafen Worringen). In beiden Abschnitten wird somit – bezogen auf den Aufgabenbereich eines PEPL - ein Schwerpunkt auf die Entwicklung von Nebengewässern, naturnaher Uferstrukturen und Auenwäldern gelegt.

### Regionale 2010

Im Rahmen der Regionale 2010 wurde an der Mündung des Kölner Randkanals in den Hafen Worringen eine Parkanlage mit gestalteten Aussichten auf die Rheinaue geschaffen, die einen Ankerpunkt an der Naturerlebnisroute entlang des Randkanals darstellt und die Bedeutung der ortsnahen Erholung am Rhein für die Ortslage Worringen dokumentiert.

## ***B.1.2 Lokale Ziele und Schutzausweisungen***

### Landschaftsplan Köln

Im Landschaftsplan Köln sind für die NSG N1 und N4 folgende Schutzzwecke festgesetzt:

- Erhaltung/Wiederherstellung Lebensstätten typische Fauna und Flora der Rheinaue,
- insbesondere der Weich- und Hartholzauenbereiche, der typischen Rheinwiesen,
- der Tümpel und Altwässer,
- Seltenheit des großen und (in Teilbereichen) weitgehend naturnahen Rheinufer-Saumbereich im Ballungsraum Köln,
- Vogelzuglinie.

### FFH-Gebiet

In N4 ist die gesamte Wasserwechselzone bzw. die ufernahe Rheinpartie Teil des FFH-Gebietes der Rhein-Fischschutzzonen, darunter etwa die Hälfte der Bühnenfelder als Lebensraumtyp der Schlammبانke und Einjährigenfluren. (s. Kap. B.3).

### Gesetzlich geschützter Biotop

In N1 ist der Weidenauenwald vor Langel nach Kartierung der Naturschutzstation als gesetzlich geschützter Biotop eingestuft worden (s. Kap. B.3).



*Obstweide bei Rheinkassel (N1)*

**Tabelle 1 : Zusammenschau der fachplanerischen Vorgaben und Konzepte bezüglich örtlicher Zielbiotopkomplexe**

	Natur 2000 in NRW	Regionalplan	Fachbeitrag	Landschaftsplan	NSG-Kataster	Biotopverbund am Rhein	UFP Rheingraben Nord
	MURL 1990	BR Köln	LANUV 2002	Stadt Köln 1991	LANUV 2013	IKSR 2006	BR Köln 2012
<b>Rheinufersaum</b>	Auenrelief, Donken, Sandinseln- u. platten	Sand- u. Kiesbänke, Röhrichte, Ufersäume	Dynamische Kies-, Sand- u. Schlamm- bänke, natürliche Dynamik in Relief u. Vegetation, Röhrichtbestand, Altarme, Kleingewässer	weitgehend naturnahe Rheinufer- Saumbereiche, Tümpel und Altwässer	Sicherung eines Rhein(ufer)ab- schnitts als Laichplatz, Jungfisch-, Nahrungs- und Ruhehabitat, der Tümpel	die Schaffung naturnaher Neben- gerinne und die Entwicklung von Stillgewässern und Feuchtbereichen	die Erhaltung und Entwicklung natur- naher Sohl- und Uferstrukturen, die Anlage von Neben- gerinnen / armen,
<b>Auwälder / Primärbiotop</b>	Auwälder, Feuchte Wälder u. Brüche	Reste der Weich- u. Hartholzauze	Nassstandorte mit Bruch- u. Auwaldrelikten, vollständige Zonie- rung, naturnahe Auwälder, Weiden- Auwald	Weich- und Hartholzauen- bereiche	insbesondere der Weich- und Hartholzauenbe- reiche.	die Vergrößerung der Auenwälder, Röhrichte und Hochstaudenfluren, v.a. in Vorländern bei intakten Flutungs- und Reliefverhältnissen.	die Erhaltung und Entwicklung natur- naher Auengebüsche / Auwälder
<b>Grünland / Sekundär- biotope</b>	Extensivgrünland, Überflutungs- wiesen u. -weiden	typische Rheinwiesen	Deiche mit Salbeiwiesen, vernetztes Extensiv- Grünland unterschiedlicher Feuchtestufen, Glatthaferwiesen	typische Rheinwiesen	typische Rheinwiesen	die Extensivierung der Grünlandflächen (Vergrößerung nur südlich Köln)	
<b>Kulturbiotop Ortsrand</b>	Dorfreste am Rande der Rheinaue	Kopfbäum- reihen	Kopfbäume u. Obstbaumbestände, Obstanlage, Kopfbäume	typische Rheinwiesen	typische Rheinwiesen	(Balance Erholungsver- kehr / Naturschutz, Biotopverbund entlang Siedlungen)	

### Zusammenschau

In der Zusammenschau der vorgenannten Planungsvorgaben (Tabelle 1) lassen sich jeweils auentypische Primärbiotop (Ufersaum, Auenwald) und Sekundär- oder Kulturbiotop (Grünland, Dorfrand) ausgliedern, d.h. im Wesentlichen vier Zielbiotopkomplexe.

Diese räumliche Grundstruktur mit kulturbetonten Zielbiotopen des Offenlandes und an der Dynamik des Rheins orientierten Naturbiotopen wurde bereits im PEPL 2000 (Basisdokument, S. 74) als Zielsystem erarbeitet. Sie wird somit auch weiterhin von den Fachplanungen gestützt, wobei vor allem die aktuellen Konzepte der Gewässerentwicklung (IKSR, UFP) angesichts der regionalen Defizite der Rheinaue eine starke Förderung der naturnahen Komponenten wie dynamische Ufer, Nebenrinnen und Auenwald vorsehen.

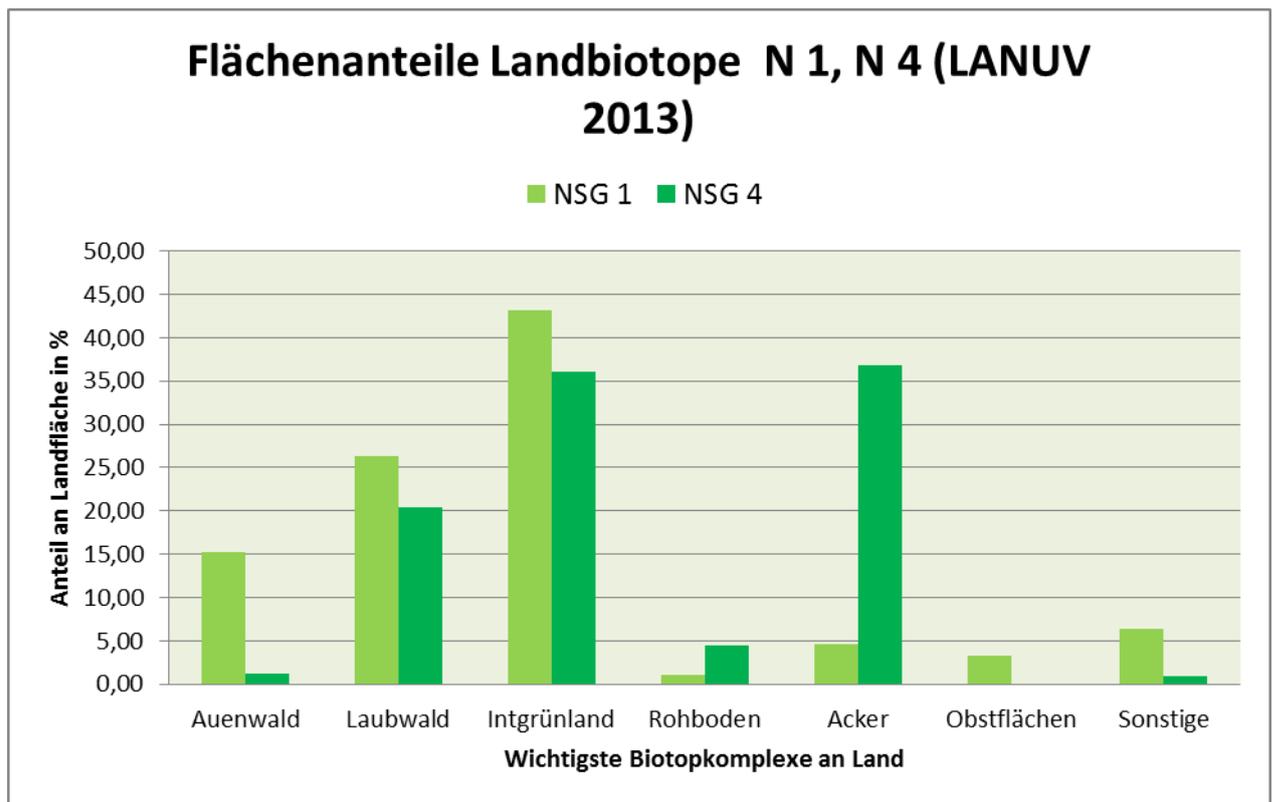
**Tabelle 2: Umsetzung der Schutzziel-Vorgaben in den PEPL 2000**

Zielbiotop gemäß regionalen Vorgaben		Zielbiotop gemäß PEPL 2000, S. 74	
Biotopkomplexe	Typische Biotoptypen	Biotopkomplexe	Typische Biotoptypen
Rheinufersaum / Gewässerdynamik	Dynamische Kies-, Sand- u. Schlammflächen, natürliche Dynamik in Relief u. Vegetation, Röhrichte, Altarme, Kleingewässer	Naturbetonte Rheinaue,  z.T. Dynamik und Eigenentwicklung ohne Nutzungseinfluss	Uferbänke und Flutrinnen, Altarme
Hart- und Weichholzaue	vollständige Auenzonierung, Weidenufergebüsche, Weich- u. Hartholzauewald		Auenwald und Auengebüsche
Extensiv-Grünland	vernetztes Extensiv- Grünland unterschiedlicher Feuchtestufen, Glatthaferwiesen, Deiche mit Salbeiwiesen	Kulturbetonte Rheinaue,  nutzungsorientiert und ortsbezogen	Grünland
Kulturbiotop am Ortsrand	Kopfbäume u. Obstbaumbestände		Obstwiesen, Kopfbaumreihen, Hecken

### ***B.1.3 Lokaler Biotopbestand***

Die realen Flächenanteile der Biotoptypen in den beiden NSG wurden den Flächendaten des LANUV (Naturschutzgebietskataster, 2013) entnommen und, der Standardisierung wegen, umgerechnet auf die jeweiligen Landflächen zwischen Deich und Rheinufer. Sie zeigen auch gut ein Jahrzehnt nach der PEPL-Erstellung, dass die Zielbiotop bisher nur in einem relativ geringen Maße realisiert werden konnten (z.B. Auenwald N1: 15%, N4: 1%; Obstflächen: N1: 3,5%). Einzelne Umbauten, Extensivierungen und Pflanzungen auf Forst- bzw. Grünlandflächen sind dabei im Rahmen der LANUV-Kartierung u.U. noch nicht erfasst worden. Unabhängig von den bekannten Umsetzungshindernissen (z.T. Privateigentum, wirtschaftliche Aspekte der Flächenpacht, Maßnahmenfinanzierung etc.) zeigt sich aber auch, dass die Zieltypen bisher noch nicht in ausreichendem Maße vor Ort realisiert sind.

Tabelle 3: Flächenanteile Landbiotope in N1 und N4



Durch den in den vergangenen Jahren umfänglich in Angriff genommenen Umbau der Forstflächen kann zumindest der Anteil der Hartholzauenwälder ohne Neuaufforstungen auf 51 % (N1) bzw. 21 % (N4) angehoben werden. Ebenso kann das Extensivgrünland durch reine Extensivierungen auf 43 % (N1) bzw. 36 % (N4) gebracht werden. Weichholzauenwälder, Obst- und Dorfrandbiotope können nur über Neugründungen vermehrt werden. Besonders die hohen Ackeranteile in N4 müssen zugunsten von Auenwäldern und Extensivgrünland umgewandelt werden.

## B.2 Fauna/Artenschutz

### B.2.1 Säugetiere / Fledermäuse

Zu den Säugetieren liegt bisher als systematische Erfassung eine aktuelle Detektor-Kartierung von Fledermäusen und von Höhlenbäumen als potentiellen Quartieren vor (Details s. Ökoplan 2014). Weitere, bei Ökoplan nicht eindeutig genannte Arten sind Wasser- und Breitflügelfledermaus (NABU 2011). Danach (s. Tabelle 4) sind die folgenden mindestens neun, meist weit verbreiteten, Arten im Plangebiet nachgewiesen worden; weitere, bisher unbestimmte, kommen hinzu. Allen Arten dient das Gebiet zur Nahrungssuche, wobei vor allem strukturreiche Waldränder in Kombination mit Altholzbeständen und Stillgewässern bevorzugt wurden. Quartiere in Baumhöhlen sind für

mindestens drei Arten anzunehmen, während die Arten der Gebäudefledermäuse Quartiere in den umliegenden Siedlungen und Höfen besitzen dürften.

**Tabelle 4: Bisher nachgewiesene Fledermausarten im Plangebiet**

Art	N1	N4	RL NRW	Habitatnutzung
Breitflügel-Fledermaus	X		2	Nahrungssuche
Großes Mausohr	-	X	2	Nahrungssuche / Transfer
Kleiner Abendsegler	-	X	V	Baumhöhlenquartier (Wochenstube?) / Nahrungssuche
Großer Abendsegler	X	X	R / VZ	Baumhöhlenquartier (Herbstzug) / Nahrungssuche
Rauhhaufledermaus	X	X	R / *	Baumhöhlenquartiere / Nahrungssuche
Wasserfledermaus	X	X	2	Baumhöhlenquartiere / Nahrungssuche
Zwergfledermaus	X	X	*	Nahrungssuche
Mückenfledermaus	-	X	D	Nahrungssuche
Cf. Braunes Langohr	Umgebung	Umgebung	G	Nahrungssuche

Legende: x: nachgewiesen; - nicht nachgewiesen; 2: gefährdet; V: Vorwarnliste (Reproduktion); VZ: Vorwarnliste ziehend; R: Reproduktion extrem selten; \*: ungefährdet; D: Daten unzureichend; Gefährdung anzunehmen

Das hohe Höhlenangebot lässt eine höhere Nachweisdichte fliegender Tiere erwarten, wobei neben diversen höhlenbrütenden Vogelarten in Köln auch noch der Halsbandsittich als (aggressiver) Höhlenkonkurrent auftritt. Bei den Höhlenbäumen (meist Buntspechthöhlen) handelt es sich zu großen Teilen um ältere Hybridpappeln, stehendes Totholz in den Forstflächen und ältere Weidenbäume am Rheinufer. Sie wurden als Kartenpunkte eingemessen (s. Ökoplan 2014) und sind bei der forstlichen Bestandspflege und bei Umbauarbeiten zu erhalten, wie dies bereits vom Forstbetrieb der Stadt Köln praktiziert wird. Für die Aufwertung der Nahrungshabitate sind nach eigener Einschätzung weitere autotypische Stillgewässer zu entwickeln, Saum- und Extensivstrukturen auszubilden und die Vernetzung vorhandener Auwälder zu verbessern. V.a. für strukturgebundenen Arten sind die vorhandenen oder geplanten großen gehölzfreien landwirtschaftlichen Schläge in der Regel ohne sensible Anreicherung mit Gehölzstrukturen kaum nutzbar.

Als sonstige gefährdete Säugetierart wird der Feldhase genannt, der nach Angabe Naturschutzstation etliche Flächen wegen der starken Beunruhigung durch freilaufende Hunde nicht dauerhaft besiedeln kann.

## B.2.2 Vögel

### B.2.2.1 Brutvögel - Artenbestand und –trends

Für beide NSG liegen aktuelle und flächendeckende Kartierungen der Brut- und Gastvögel aus den vergangenen Jahren (2011-2014) vor, die laufend erweitert werden (Naturschutzstation, s. Anhang) Diese wurden zur Benennung von Leitarten für die laufende und geplante Biotopentwicklung gemäß PEPL und ihre Bewertung, ggf. auch Modifikation herangezogen (NABU-Naturschutzstation Leverkusen-Köln 2012-2014). Die so benannten Arten wurden für die Überarbeitung des PEPL zusammengestellt und in einem 1. Schritt (s.

Tabelle 5) hinsichtlich ihrer Gefährdungsgrade und Artenschutzrelevanz sowie Berücksichtigung im bisherigen PEPL 2000 bewertet.

**Tabelle 5:** Gefährdete Vogelarten in den NSG (Gefährdungsgrade, PEPL-Berücksichtigung)

Gefährdete Art	Gefährdungsgrad / Handlungspriorität				Berücksichtigung im PEPL 2000							
	EZH NRW ATL	RL NRW	RL NRBU	Trend NRW 1997-2008	N1 Brutbelege / PEPL-Maßnahmen				N4 Brutbelege / PEPL-Maßnahmen			
					Brut vor 2000	PEPL Maßn., Zitat	Brut 2009-2014 Naturschutz-stat.	PEPL Maßn. modif.	Brut vor 2000	PEPL Maßn., Zitat	Brut 2009-2013 Naturschutz-stat.	PEPL Maßn. modif.
Feldlerche	U-	3S	3	---	x		-				x	
Feldschwirl*	U	3	V	---		S1,22	-			S2,19	x	
Feldsperling*	U	3	2	---	x		-	x			x	x
Flussregenpfeifer*	U	3	2	=		S2,13	x			S2,13	x	
Gelbspötter*	k.pA	V	3	---	x		x				x	
Goldammer	k.pA	V	*	---	x		x		x		x	
Kiebitz*	U-	3	2	---	x		x	x		S2,19	x	x
Kleinspecht*	U	3	3	---		S4,9	x				x	
Nachtigall*	G	3	3	---	x	S3,10	x			S3,10	x	
Pirol*	U-	1	1	---	x	S3,12	x	x		S3,10	x	x
Rebhuhn	S	2S	2S	---	x	S1,22	-	x	x		-	x
Rohrhammer	k.pA	V	3	=	x		x		x		x	
Schwarzkehlchen*	G	3S	2	=			-				x	
Schwarzmilan*	G	R	R	+			x	x			x	x
Steinkauz*	G	3S	2	=	x	S1,21	-	x			-	
Teichrohrsänger*	G	*	V	+	x	S4,9	x			S2,19	-	
Wachtel*	U	2S	2S	---			-				x	
Wiesenpieper	S	2S	2	---		S2,13	x	x	x	S2,13, 20	x	x
Zwergtaucher*	G	*	*	+			-				x	x

Legende: Artname\*: Leitart n. Flade; EZH (planungsrelevante Art): Erhaltungszustand: G: Günstig;

U: Unzureichend/Ungünstig, S: Schlecht; ATL: Atlantische Region in NRW (Tiefland); k.pA: keine planungsrelevante Art in NRW; RL: Rote Liste 2011; NRBU: Niederrheinische Bucht; 3: gefährdet; 2: stark gefährdet; 1: vom Aussterben bedroht; S: dank Schutzmaßnahmen...; \*: ungefährdet; V: Vorwarnliste. Trend NRW gemäß Rote Liste 2011: +: deutliche Zunahme; =: gleich bleibend; -: starke Abnahmen; ---: sehr starke Abnahme (Details s. Rote Liste NRW 2011).

Bezüglich des PEPL 2000 zeigte sich, dass die meisten Arten, deren Vorkommen zum damaligen Zeitpunkt bekannt waren, auch Eingang in die Maßnahmen des PEPL 2000 gefunden haben. Dies gilt z.B. für typische Auenvogelarten wie Nachtigall, Wiesenpieper, Pirol oder Flussregenpfeifer. Allerdings war die Qualität und (externe) Zusteuerung der Daten nicht mit der aktuellen vergleichbar, so dass die aktuelle Datenauswertung diesbezüglich deutlich optimiert ist.

Unabhängig von der Behandlung im Plan werden bei der Ausführung der land- und forstwirtschaftlichen Pflege in den vergangenen Jahren zunehmend artenschutzrechtliche Aspekte berücksichtigt und findet mittlerweile eine intensive biologische Gebietsbetreuung statt. Daher erreicht die Behandlung von Höhlenbäumen oder Wiesenbrüterbrutplätzen eine höhere Beachtung und ggf. auch Berücksichtigung als in der Vergangenheit. Weiterhin zeigt sich, dass ein Teil dieser Vogelarten im vergangenen Jahrzehnt einen erheblichen landesweiten Bestandsrückgang erlitten. Sie werden nun mit extremen Gefährdungsgraden und einem schlechten oder ungünstigen Erhaltungszustand im NRW-Tiefland eingestuft (z.B. Pirol, Wiesenpieper), was eine verstärkte Beachtung bei Maßnahmen in NSG erfordern kann.

### **B.2.2.2 Leitarten**

Leitarten (zu Zielarten s. Kap. B.2.2.2 unten) haben eine erhebliche planerische Implikation, da sie nicht (nur) aus Artenschutzgründen definiert sind, sondern vor allem in ihrer Indikatorfunktion für nachhaltig zu entwickelnde Habitate bzw. Biotop- oder Biotoptypenkomplexe. Sie sind daher mit den sonstigen naturschutzfachlichen Vorgaben zur Gebiets- und Biotopentwicklung abzugleichen, um als stabile Leitarten für die abgestimmten Zielbiotope des Gebietes eingestuft werden zu können. Zu diesem Zweck wurden die im Gebiet als zumindest brutverdächtig nachgewiesenen und als Leitarten vorgeschlagenen Arten auf ihre Indikatorfunktion für die vorgenannten vier Auenzielbiotopkomplexe und ihre Untertypen hin überprüft. Hierzu wurden allgemeine Grundlagenwerke zur Habitatwahl und Indikatorfunktion (z.B. Flade 1994, Bauer, Bezzel & Fiedler 2005), aber auch die Beschreibung der Avifaunen typischer Rheinauen (Zusammenfassung s. Viebahn & Sell für den Bereich Worringen 1997) herangezogen. In der Tabelle wird unterschieden nach Arten mit enger und weiter Habitatbindung und entsprechend enger und weiter Indikatorfunktion sowie nach dem allgemeinen Gefährdungsgrad.

Die Auswertung ergab für einige der angeführten Arten zwar einen höheren Gefährdungsgrad, aber eine typische Habitatbindung an Lebensräume außerhalb der Aue wie z.B. Ackerhabitate der Börde (z.B. Feldlerche), allgemein an Grenzlinien der Kulturlandschaft (z.B. Goldammer) oder halboffene trockene Sukzessionsbiotope

allgemein (z.B. Schwarzkehlchen). Diese Arten wurden nicht als typische Leitarten für die Auenzielbiotope des Plangebietes eingestuft, werden aber mit der Anlage extensiver Grünland- und Saumbiotope bzw. Sukzessionsflächen ausreichend berücksichtigt. Andere Arten wurden dagegen in die Liste neu aufgenommen, weil sie z.B. typische Bewohner der Kulturbiotope wie Obstwiesen und Kopfbäume in Auen sind (z.B. Steinkauz, Feldsperling). Insgesamt sieben Arten (s. Tabelle 6) wurden daher als typische enge Auenleitarten für Zielbiotope bestimmt, davon vier für Auenwälder, zwei für Ufer-

**Tabelle 6: Leitarten N1, N4: Indikatorfunktion und Gefährdungsgrad**

Leitart N1, N4	Biotop							
	Kiesbänke	Fluss-Röhrichte, Altwässer	Weidenauwald	Hartholzauwald	Extensivgrünland	Kopfbäume	Obstwiesen	Halboffenes Grünland
Feldlerche					xA			
Feldschwirl		o			o			o
Feldsperling				xo		s	s	
Flussregenpfeifer	o							
Gelbspötter			xo	xo			o	
Goldammer							s	s
<b>Kiebitz</b>					ofA			
Kleinspecht			xo	xo				
Nachtigall			xo	xo				o
<b>Pirol</b>			xo	xo				
Rebhuhn								
Rohrhammer		s						
Schwarzkehlchen								
Schwarzmilan				o				
Steinkauz						o	o	o
Teichrohrsänger		o						o
Wachtel					oa			o
<b>Wiesenpieper</b>					x			
Zwergtaucher		o						
Weitere Arten möglich, aber hier nicht ausgearbeitet								

Artnamen fett: sehr stark Abnahme und stark gefährdet; x: BfN/FFH; o: Flade; f: Flade, Schwerpunkt Feuchtgrünland, a: Schwerpunkt Ackerflächen; A: allgemeiner Schwerpunkt Ackerflächen; s: signifikante Vorkommen; **Leitart** mit enger Habitatbindung; **Leitart** mit weiter Habitatbindung;

Zonen und eine für das Kulturland. Das Offenland wird durch eher allgemein verbreitete Wiesenvögel mit schwacher Leitwirkung repräsentiert, wie z.B. den auf zahlreichen Grünlandtypen im Tiefland und Gebirge verbreiteten Wiesenpieper. Die Stillgewässer oder Altarme als rheintypischer, wenn auch aktuell stark unterrepräsentierter Auenbiotop werden durch Wasservögel, wie bisher den Zwergtaucher, repräsentiert. Weitere Arten sind zukünftig denkbar, wegen bisher fehlender Neubesiedlung der Rheinregion aber

planungspraktisch nicht nutzbar (z.B. Flussuferläufer an Flussröhrichten der Rheinufer).

Leitarten für Zielbiotope dienen der Bewertung der Vollständigkeit potentieller Artenspektren im Sinn einer *Erfolgskontrolle*. Die Auswahl der Leitarten kann sich in Abhängigkeit von der Entwicklung des Gebietes verändern. Darüber hinaus können auch – jahrweise wechselnd - weitere Arten als Leitarten definiert werden mit „... auch vor Ort festgestellten offensichtlich Bindungen an bestimmte Strukturen ...“ (Naturschutzstation 5.2.2014). Diese dienen dem laufenden *Monitoring* bestimmter Gebietsfaktoren, z.B. der Störungen durch Freizeitbetrieb. Zusätzlich zu den im Gebiet vorkommenden Leitarten können so genannte Zielarten benannt werden. Gemäß Naturschutzstation (5.2.2014) handelt es sich danach um Arten, die ebenfalls enge Habitatbindungen aufweisen, aber örtlich nicht oder seit längerer Zeit nicht mehr vorkommen, sondern aus der Umgebung einwandern könnten. Sie würden damit Besiedlungsziele für bestimmte Habitate darstellen und im Erfolgsfall von einer Ziel- zu einer Leitart werden. Als Zielart für den Hartholzauenwald galt danach z.B. langjährig der Schwarzmilan (Viebahn & Sell 1997), der mittlerweile im Gebiet brütet und somit zur Leitart wurde.

### **B.2.2.3 Berücksichtigung bei der Planung**

Für die aufgrund ihrer Indikatorfunktion für Auenbiotope und ihres all gemeinen Gefährdungsgrades identifizierten Auen-Leitarten wurden sodann, unter Beachtung der Hinweise der Naturschutzstation, mögliche Änderungen der bisherigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in den arttypischen Lebensräumen geprüft. Für die folgenden Arten, davon einige vorrangig, wurde eine spezifische Berücksichtigung in Planung und Praxis und/oder eine Anpassung der Maßnahmen vorgeschlagen, ohne dass dies bei den einzelnen Maßnahmen *expressis verbis* wiederholt wird:

Feldschwirl: Erhalt und Entwicklung von Röhrichten und Hochstaudenbrachen sowie Altgrasinseln auf Extensivweiden,

Feldsperling: Erhalt und Entwicklung von höhlenreichen Kopfbaum- und Obstbaumgehölzen sowie Auenwaldrändern,

Flussregenpfeifer (vorrangig): optimierte Ruhigstellung der dynamischen Brutbiotope am Rheinufer durch veränderte Besucherführung einschl. Beweidungskonzept,

Gelbspötter: Erhalt und Entwicklung lichter Auengebüsche und Auenwaldpartien; Anreicherung von ausgeräumten Bereichen mit Waldmänteln und Gebüschgruppen,

Kiebitz: Förderung von Blänken und teilvernässten Grünländern mit Extensivbeweidung; Ruhigstellung geeigneter Grünlandpartien durch Wegeumlegung und Beweidung,

Kleinspecht: Schutz aller Höhlenbäume (wie bisher) unter Anwendung der VV Artenschutz und der für den Fledermausschutz kartierten Höhlenbäume; Entwicklung von

totholzreichen Auenwäldern (größtenteils ohne Verkehrssicherungs-/Beseitigungspflicht durch Rücknahme von Wegen),

Nachtigall: Entwicklung von Auenwäldern an bodenfeuchten Standorten und von Brennessel- und Hochstaudenfluren; Ruhigstellung von Weichholzauenwald durch veränderte Besucherführung,

Pirol (vorrangig): Erhalt von Pappelbeständen über die Umtriebsreife hinaus, dabei Umbau in Auenwälder durch Unterpflanzungen; Anreicherung der Umgebung mit Saum-, Brachen- und Obstbaumbiotopen; Verlängerung der Waldrand- bzw. Gehölzlinien,

Rebhuhn: Förderung von Extensivgrünland mit Altgrasinseln, Grassäumen und –wegen; Ruhigstellung von Brutrevieren, v.a. gegenüber Belaufen und Hundefreilauf, durch Beweidung,

Schwarzmilan (vorrangig): Erhalt großkroniger Pappelbestände über die Hiebsreife hinaus, Umbau zu Hartholzauenwäldern; Ruhigstellung von Brutrevieren durch Rücknahme von Wegen, Verdämmen und Zuwachsenlassen von Schneisen und Pfaden,

Steinkauz: Anlage und Pflege von Obstwiesen und Kopfbaumreihen; Entwicklung von extensivem Weideland,

Teichrohrsänger: Erhalt und Entwicklung von Schilfröhrichten an Rheinufern und Flutmulden sowie in Auenwäldern; Ruhigstellung von Röhricht-Auwaldkomplexen,

Wachtel: Im Kontakt zur Ackerflur der Altaue Förderung von Brachenpartien, Extensivgrünland mit Altgrasinseln, Grassäumen und –wegen; Ruhigstellung von Brutrevieren, v.a. gegenüber Belaufen und Hundefreilauf, durch Beweidung,

Wiesenpieper (vorrangig): Erhalt der dynamischen Rohbodenflächen am Rheinuferwall; Erhalt und Pflege von Extensivgrünland durch Beweidung, ersatzweise Mahd; Ruhigstellung der rheinnahen Offenländer durch Wegeverlegung und Weidebetrieb,

Zwergtaucher: Erhalt und Entwicklung vegetationsreicher und störungsarmer Uferpartien von Flutmulden; Entwicklung von Flutmulden und Stillgewässern.

Neben diesen hervorgehobenen Arten sind für alle planungsrelevanten Arten die einschlägigen Bestimmungen, z.B. zum Schutz von Höhlen- und Horstbäumen (z.B. Greifvögel, Spechte) oder vor Störungen zur Brutzeit anzuwenden. Die, jeweils örtlich und zeitlich wechselnden, Beachtlichkeiten sind hierzu jeweils im örtlichen Dialog zwischen Naturschutz und Nutzern auszutauschen.

### B.2.2.4 Gastvögel – Bestand und Ziele

Von den kartierten Rast- und Wintervögeln (s. laufende Kartierlisten, Naturschutzstation, im Anhang) sind vor allem die regelmäßig auftretenden Wat- und Wasservögel am Rhein und den Flutmulden von Belang für die Fortschreibung von Maßnahmen (s. Tabelle 7). Weitere Einzelnachweise von Schwimm- und Watvögeln sind jederzeit möglich. So zeigt die Beobachtung von Löffelenten und Zwergtauchern an der neugeschaffenen Flutmulde auch das Potential derartiger Nebengewässern für typische Auenvögel auf.

**Tabelle 7: Regelmäßige Rast- und Wintervögel am Rheinufer (nach Naturschutzstation)**

Artname (planungsrelevante Art fett)	Status in NRW	EHZ Tiefland Gastvogel	Status im UG	Konflikte / Maßnahmen
Austernfischer	-		2-4 Ind. Ganzjährig am Rheinufer	
Bachstelze	-		Mehrere Ind. vor allem am Rheinufer ganzjährig	
<b>Eisvogel</b>	B		Außerhalb der Brutzeit mit 2-3 Ind. Am Rheinufer und Kleingewässern	Störungen zur Brut- und Zugzeit
Bluthänfling	-		Mehrere Ind. im UG	
<b>Flussregenpfeifer</b>	B		Wenige Ind. In den Zugzeiten am Rheinufer	Störungen zur Brut- und Zugzeit (Übergänge zur Brutzeit)
<b>Flussuferläufer</b>	R	G	Wenige Ind. In den Zugzeiten am Rheinufer	Störungen zur Zugzeit
<b>Gänsesäger</b>	W	G	Wintergast mit 10-20 Ind. Auf dem Rhein, v.a. zwischen den Buhnen	Störungen im Winter
<b>Graureiher</b>	BK		Ganzjährig mit 3-6 Ind. im UG	Störungen ganzjährig
<b>Kiebitz</b>	R	U	Wenige Ind. Im Winter und in den Zugzeiten am Rheinufer	Störungen im Winter und zu den Zugzeiten
<b>Kormoran</b>	W	G	Ganzjährig. Im Winter etwa 40 Ind. Auf dem Rhein	Störungen ganzjährig
<b>Krickente</b>	R/W	G	Als Wintergast mit etwa 5-10 Ind. Auf dem Rhein	Störungen im Winter
<b>Lachmöwe</b>	BK		Häufig über dem Rhein	
Rohrhammer	-		Einige Ind. am Rheinufer in den Zugzeiten und im Winter	
<b>Schellente</b>	W	G	Wintergast mit etwa 50 Ind. Auf dem Rhein, v.a. zwischen den Buhnen.	Störungen im Winter

Artname (planungsrelevante Art fett)	Status in NRW	EHZ Tiefland Gastvogel	Status im UG	Konflikte / Maßnahmen
<b>Schnatterente</b>	R/W	G	Mit wenigen Ind. als Wintergast und in den Zugzeiten	Störungen im Winter und zu den Zugzeiten
<b>Silbermöwe</b>	BK		Ganzjährig mit wenigen Ind. Am Rhein	
<b>Sturmmöwe</b>	BK		Ganzjährig häufig am Rhein	
Teichralle	-		Außerhalb der Brutzeit mit 2-4 ind. am Rheinufer und Kleingewässern	
<b>Weißwangengans</b>	R/W	G	Wintergast mit wenigen Ind. Am Rhein	Störungen im Winter
<b>Wiesenpieper</b>	B		Häufig in den Zugzeiten und im Winter am Rhein und den Wiesen	Störungen ganzjährig (Übergänge zur Brutzeit)
<b>Zwergtaucher</b>	W	G	Einige Ind. im Winter auf dem Rhein	Störungen im Winter

Legende s.

Tabelle 5: R: Rastvorkommen; W: Wintervorkommen

Wie von der Naturschutzstation dargelegt, erfordern die Vorkommen als Schutzzweck eine Beruhigung der Kiesufer und Bühnenfelder durch ausreichenden Abstand der Erschließungswege und eine wirksame Umlenkung der Besucher in den empfindlichen Uferabschnitten. Ggf. ist auch eine Anpassung von Jagdaktivitäten erforderlich (s. C.1.2).

## B.2.3 Schmetterlinge

### B.2.3.1 Tagfalter

Unter den bisher für das Gebiet dokumentierten Tagfaltern finden sich bisher weit überwiegend ungefährdete Ubiquisten der Übergänge von Wald und Offenland bis hin zum Siedlungsgrün. Einige typische Auenwaldarten wie auch die typischen Wiesenfalter entsprechen den Bestands- bzw. Zielbiotoptypen. Sie werden daher auch von einem heterogenen Biotopmosaik aus offenen und halboffenen Grünländern sowie eher lichten Waldstandorten profitieren.

**Tabelle 8: Tagsschmetterlinge in N4, N1 (n. Naturschutzstation): Gefährdung und Habitatwahl**

Art	Gefährdung RL	Habitat
	NRW / NRBU	
<b>Admiral</b>	* / *	Wälder, Offenland
<b>Aurorafalter</b>	* / *	Wiesen, Wälder
<b>Braunkolbiger Dickkopffalter</b>	* / *	Lichtungen, Säume
<b>C-Falter</b>	* / *	Feuchtwälder
<b>Faulbaumbläuling</b>	* / *	Laubwälder
<b>Großer Kohlweißling</b>	* / *	Offenland
<b>Großes Ochsenauge</b>	* / *	Waldränder, Wiesen
<b>Hauhechelbläuling</b>	* / *	Offenland, Böschungen, Dämme
<b>Kleiner Fuchs</b>	* / *	Ubiquist, Wiesen
<b>Kleiner Heufalter</b>	V / V	Wiesen, Waldränder
<b>Kleiner Kohlweißling</b>	* / *	Ubiquist, Offenland
<b>Landkärtchen</b>	* / *	Feuchte Hochstauden, Waldränder
<b>Postillon</b>	n. bewertet	Offenland, wandernd
<b>Rapsweißling</b>	* / *	Halbschattiges Grasland
<b>Rostfarbiger Dickkopffalter</b>	* / *	Offenland, Waldränder
<b>Schwarzkolbiger Dickkopffalter</b>	* / *	Wiesen, Waldränder
<b>Tagpfauenauge</b>	* / *	Lichte Wälder
<b>Waldbrettspiel</b>	* / *	Auenwälder

### B.2.3.2 Nachtfalter

Aus einer älteren Kartierung (Forst, Kuhna & Wipking 1994 nach Naturschutzstation 2013) sind verschiedene bemerkenswerte und gefährdete Nachtfalterarten vom Merkenicher Rheinufer dokumentiert, von denen nach der aktuellen Roten Liste von 2010 zumindest 16 Arten gefährdet oder auf der Vorwarnliste geführt wären. Aktuelle Einzeldaten von 2012/2013 beziehen sich auf den Blutbär oder Jakobskrautbär (Vorwarnliste) auf Jakobskreuzkaut (Brachen am Rhein).

### ***B.2.4 Heuschrecken***

Aktuell wurden sieben Heuschreckenarten als Ubiquisten im Plangebiet kartiert (Naturschutzstation, Monitoring 2013), darunter keine gefährdete Art, wobei das Ausbleiben zumindest einer dieser spezialisierten Arten (Wiesengrashüpfer) gegenüber älteren Kartierungen auch mit einer Intensivierung (Düngung) der Grünlandflächen in Verbindung gebracht werden kann.

### ***B.2.5 Libellen***

Aktuell wurden neun Libellenarten im Plangebiet kartiert (Naturschutzstation, Monitoring 2013), davon als Rote Liste-Art die in NRW von Schutzmaßnahmen profitierende Gemeine Winterlibelle nahe der Verlängerung der Flutrinne. Unabhängig von dem bisher nicht ausreichenden Kenntnisstand kann für das Gebiet vor allem mit der Anlage von Neben- und Stillgewässern das Habitatspektrum für Libellen noch erheblich erweitert werden.

## **B.3 Biototypen/Vegetation/Flora**

Die Biotop- und Vegetationsstruktur des Gebietes einschließlich der potentiellen natürlichen Vegetation der Rheinaue ist ausführlich im bestehenden PEPL und den dort zitierten Einzelgutachten dokumentiert. An dieser Stelle soll der bisherige Kartierstand gefährdeter Pflanzenarten gemäß den aktuellen Kartierungen der Naturschutzstation (LANUV-Biotopkartierung 2013, Sumser 2012/2013, Naturschutzstation 18.09.2014) zusammengestellt werden, um Hinweise auf schutzwürdige Einzelflächen und Schwerpunkte bezüglich der Pflegemaßnahmen und ihren möglichen Modifikationen zu erhalten.

Es überwiegen Arten der offenen bis halbschattigen Grünländer (Wissen und Weiden) auf z.T. mageren Standorten, wobei 11 Arten als landesweit zumindest gefährdet einzustufen sind. Mit gleich mehreren Arten sind in N1 die vor allem die Bereiche 50/51 bzw. AA11 und in N4 die Fläche 3/3a als floristisch schutzwürdige Grünländer einzustufen.

**Tabelle 9: Rote Liste-Pflanzenarten im Plangebiet**

Artname	Deutscher Name	RL NRW	RL NRBU	Fundorte (Flächen-Nr. Biotopkartierung etc.)
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	V	*	AA11-001, AA11-003, AA11-004,
<i>Briza media</i>	Zittergras	3S	2	Relativ geringes Vorkommen im Bereich N1 50;
<i>Carex echinata</i>	Stern-Segge	3	3	Z13-013
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche	R	R	X14-001, Y14-008, Y14-020,
<i>Equisetum moorei</i>	Moore's Schachtelhalm	3	3	N4 3a,
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut	V	*	N1 50, N4 3a,
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	*	3	N4 3a, N4 4 (ca. 20 ex.), N4 8 (ca. 20 Ex), N4 9 (<5 Ex), N4 19,
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaumhafer	*	3	N1 50 (gutes Vorkommen), N1 51,
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	V	*	N4 3
<i>Medicago falcata</i>	Sichelklee	3	3	N4 3a (randl. 100 Ex.)
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	Nelken-Sommerwurz	3	1	7 Exemplare im Bereich N1 50;
<i>Sagina nodosa</i>	Knotiges Mastkraut	2	2	X14-006,
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	3S	3	N4 8 (<10 Ex),
<i>Thalictrum flavum</i>	Gelbe Wiesenraute	3	3	AA11-003, AA11-004, X15-001, N1 51, N4 3a (>1000 Ex.)
<i>Thalictrum minus</i>	Kleine Wiesenraute	2	2	N1 51, N1 55a, N1 Bereich 50,
<i>Tragopodon orientalis</i>	Orientalischer Bocksbart	3	2	N1 51, N1 62, N4 4 (<10 Ex)
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	3	2	X14-001, X14-006, X14-009, Y14-006, Y14-008, Y14-020, Y14-023, Z13-010,

Die Biotoptypen und die Biotopzieltypen sind im Rahmen verschiedener aktueller Kartierungen der Naturschutzstation erfasst worden (s. Anhang). Innerhalb der Naturschutzgebiete sind verschiedene Teilflächen als Biotope mit besonderer Schutzwürdigkeit auskartiert worden, die z.T. bereits gesetzlichen Schutzstatus genießen (s. Tab. 10).

In N4 ist die gesamte Wasserwechselzone Teil des FFH-Gebietes der Rhein-Fischschutzzonen, darunter etwa die Hälfte der Bühnenfelder als Lebensraumtyp der Schlammbänke und Einjährigenfluren. Diese flachen Stillwasserbereiche sind in ihrer

Funktion als Laich-, Aufwuchs- und Ruhelager bzw. Aufstiegshabitat für Wanderfische gemäß Anhang II FFH-RL, aber auch Nichtwanderfische zu erhalten und zu entwickeln. Dies bedingt u.a. den Schutz vor Störungen, die Gestaltung der Bühnenfelder und die Anbindung von Nebengewässern wie z.B. das als GB geschützte Röhricht in der Verlängerung der Flutmulde Worringen. Die Kartiereinheit 3 im Norden von N4 wird unterschiedlich bewertet (2012, 2012/13 Naturschutzstation/Sumser: Glatthaferwiese, i.A. mit hoher Blattmasse... , teilweise verarmt bis stark verarmt; Naturschutzstation /Halfenberg 2014: dto..., frische Glatthaferwiese, Tendenz Halbtrockenrasen evtl. Stromtalhalbtrockenrasen), so dass eine endgültige Einstufung durch das LANUV noch aussteht. Dies gilt auch für Fläche 3a, die aufgrund ihrer edaphischen und floristischen Ausstattung tendenziell schutzwürdiger wirkt.

**Tabelle 10: Besonders Schutzwürdige Biotoptypen/Vegetationseinheiten in N1 und N4**

Biotoptyp / Lebensraumtyp / Vegetationseinheit	Quelle	§	Fläche	Anmerkung
Naturschutzgebiet N4				
FFH-Gebiet DE-4405-301 Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef, Teilabschnitte im Regierungsbezirk Köln (Rheinuferzonen)	LANUV	FFH	Uferzone in N4 zwischen Rhein und Uferpfad (darin 4,33 ha LRT 3270 Schlammبانke)	
Teilfläche von DE-4405-301: LRT 3270 Flüsse mit Schlammبانken und einjähriger Vegetation	LANUV	FFH	N4 Nordteil 13 Bühnenfelder (4,33 ha)	
Biotoptypen: Röhricht und Bach (Verlandungsbereiche im Mündungsbereich des Pletschbaches)	LANUV	GB (FFH)	GB-4907-009 An N4 nördlich anschließend (0,36 ha)	Kartiert als gesetzlich geschützter Biotop (1998)
Stromtal-Halbtrockenrasen-Ges. (Medicagini-Avenetum pubescentis)	Nat.sch station		N4 3, 3a	Einstufung/Bewertung durch LANUV noch nicht erfolgt
Naturschutzgebiet N1				
Biotoptyp: Weidenwald (Salicion albae Fragmentges.), Lebensraumtyp: Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0, Prioritärer Lebensraum), hier Weiden-Auenwald	LANUV	GB (FFH)	GB -4907-0091 N1 Nordteil (8,07 ha)	Kartiert als gesetzlich geschützter Biotop (Naturschutzstation 2013)
Stromtal-Halbtrockenrasen-Ges. (Medicagini-Avenetum pubescentis)	Nat.sch station		N1 50, v.a. Mitte und Außenränder	Einstufung/Bewertung durch LANUV noch nicht erfolgt
Stromtal-Halbtrockenrasen-Ges. (Medicagini-Avenetum pubescentis)	Nat.sch station		N1 51a	Einstufung/Bewertung durch LANUV noch nicht erfolgt

In N1 ist der Weidenauenwald vor Langel nach Kartierung der Naturschutzstation als GB eingestuft worden. Dem bisher einzigen und zudem schutzzielkonformen GB innerhalb der beiden NSG ist daher Priorität für eine nachhaltige Weiterentwicklung zu geben. Die rheinnahen Wiesen im Süden von N1 werden von der Naturschutzstation einheitlich als sehr schutzwürdig bzw. als schutzwürdigste Grünländer im gesamten Plangebiet, im Sinne von Stromtal-Halbtrockenrasen, eingestuft, wobei eine Bestätigung durch das LANUV zum Redaktionsschluss (10.2014) noch ausstand.

## B.4 Modifikation der Zielbiotope

Aus den vorgenannten Analysen der Planungsvorgaben ergab sich zum einen, dass die bisherigen Hauptzielbiotope mit ihrer Schwerpunktsetzung nach Kultur- und Natureinflüssen auch zukünftig beibehalten werden können, wobei aktuelle Fachkonzepte besonders die Förderung von Auengehölzen und dynamischen Uferentwicklungen betonen. Zum anderen ist dem starken aktuellen Rückgang von mageren Extensivgrünländern und Wiesenvogelarten Rechnung zu tragen, indem noch vorhandene Potentiale geschützt werden. Gleichzeitig ist mit veränderten Ansätzen auf den hohen, nachweislich störenden und im vergangenen Jahrzehnt nicht abschließend geregelten Besucherdruck zu reagieren. Hieraus ergaben sich Änderungen der Erschließungssysteme und Vorschläge für Beweidungskonzepte anstelle extrem störungsanfälliger Wiesenutzungen. Letztlich wurde nach intensiver Diskussion zwischen den fachlich Beteiligten das modifizierte Zielkonzept mit den folgenden Schwerpunkten vereinbart:

- Rheinuferzonen unter Nutzungs- und Störungsreduktion verstärkt der eigen-dynamischen Entwicklung überlassen, zumindest im Wechsel von Primär- und Sekundärbiotopen,
- Weiterhin leitbildgerechte Nebengerinne sowie permanente und periodische Stillgewässer der Rheinaue anlegen und fördern,
- Auenwälder als Hauptzieltyp, v.a. auf Weichholzstandorten mit erheblichem Bestandsdefizit, durch Ergänzungen und Neuanlagen aktiv fördern und erweitern,
- Verbliebene Pappelforsten wg. Pirol und Höhlen, unter Wahrung der Verkehrssicherungspflichten, bis zur Zerfallsphase erhalten (statt kurzfristig umzubauen), dabei wie bisher möglichst frühzeitiger Unterbau von Auenwaldbäumen,
- übrige Forstbestände wie bisher, durch Unterpflanzung und/oder Plenternutzung in auentypische Weich- und Hartholzwälder umbauen,
- Geplante Kleingehölze in Abstimmung mit schutzwürdigen Grünland- und Offenlandvogelhabitaten (Wiesenpieper) zurücknehmen und auf funktionale Aspekte konzentrieren (z.B. Verbundachsen für Fledermäuse, Verlängerung von Randlinien für Pirol und Waldrandarten, Sitzwarten für bestimmte Vogelarten etc.),

- Dorfrandbiotope (Obstwiesen, Kopfbäume) als Zielbiotope und für den Artenschutz beibehalten, aber zukünftige Erweiterungen zugunsten gehölzarter Grünländern teilweise zurücknehmen,
- Grünländer an verifizierten und nachhaltig entwickelbaren halbtrockenen Standorten zu Extensivgrünland umbauen, dabei je nach örtlicher Erfordernis zwischen Beweidung und Mahd differenzieren,
- Ackerstandorte im Vorland mittelfristig zugunsten von Sukzessionsflächen oder Wald, auch Grünland, aufgeben.

## **B.5 Besucherlenkung / Erholungsbetrieb**

### ***B.5.1 Zonierung / Gebietsabgrenzung***

Wie bereits im PEPL 2000 ausführlich berücksichtigt, dient das Rheinvorland zwischen Worringen und Merkenich traditionell in erheblichem Maße der Naherholung der Bevölkerung aus den anliegenden und z.T. auch weiter entfernten Ortschaften. Bei der seinerzeitigen Ausweisung der NSG war daher einerseits eine stärkere Beachtung des Naturschutzes mit der Notwendigkeit von Einschränkungen störender Nutzungen vorgegeben. Andererseits sollte aber auch weiterhin naturverträgliche Freizeit- und Erholungsaktivitäten im NSG in geregelter Form möglich sein, da nur so eine nachhaltige Balancierung beider Ansprüche erreicht werden kann. Die im PEPL 2000 vorgeschlagene Zonierung mit siedlungsnahen Schwerpunkten und siedlungsfernen Ruhezeiten gilt daher unverändert, auch mit dem Vorschlag einer Rundwegeverbindung bei jeder rheinnahen Ortslage. Aus diesem Grunde wird auch keine Erweiterung des NSG 4 nach Norden vorgeschlagen, da eine NSG-Ausweisung landschaftsrechtlich nur zum Zwecke einer erheblichen Einschränkung von Freizeitaktivitäten (Ufer betreten, Angeln etc.), wie im angrenzenden NSG, zu begründen wäre. Es wird daher empfohlen, gerade bei einer veränderten Wegführung im Bereich der schutzwürdigen Grünländer, die erforderliche Rundwegestrecke bei Worringen über die LSG-Fläche und den ehemaligen Hafen als attraktiven Zielpunkt zu führen.

### ***B.5.2 Steuerungsansätze***

#### Spazierengehen / Joggen / Nordic Walking

Spazierengehen und sonstige fußläufige Bewegungen stellen die Basis-Freizeitaktivitäten mit der größten Frequenz und Flächenwirksamkeit in den NSG dar. Die Rechtslage in den NSG sieht ein allgemeines Betretungsverbot für die Rheinuferbereiche vor, in N4 außerhalb markierter Wege und in N1 für alle Wege stromabwärts Kasselberg. Wie im bisherigen PEPL sollen siedlungsnah attraktive Rundwege dem traditionellen

Erholungsansprüchen der Bevölkerung – unter Einschluss der Regionale-Konzepte - gerecht werden und sensible Bereiche nicht mit markierten Wegen erschlossen werden. Ufernahe und uferferne Wegeführungen sollen sich hierbei abwechseln. Die Erfahrungen des vergangenen Jahrzehnts sind umzusetzen und schutzwürdige und durch wiederholtes illegales Belaufen stark gestörte Bereiche (Wiesen allgemein und östlich Hafen Worringen, Auenwald bei Langel, Auenwälder mit empfindlichen Vogelbrutplätzen, Rastplätze von Wasservögeln, Fischruhezonen) konsequent aus der Erschließung zu nehmen Aufgrund diverser Unterhaltungs- und Kontrollpflichten vorzuhaltende Wege für Leitungstrassen, Hochwasserschutz, Brandschutz, Pumpstationen etc. sind z.T. für den allgemeinen Besucherverkehr zu sperren bzw. als gesperrt zu markieren.

Alle zulässigen und unzulässigen Spazierwege sind im Gelände sowie an Kreuzungspunkten eindeutig zu kennzeichnen bzw. zu sperren. Teil des optimierten Erschließungskonzeptes ist auch die Umwandlung der, v.a. in Kurzgrasphasen, nicht vor illegalem Belaufen und Spielbetrieb zu schützenden großen Wiesenschläge in eingezäunte Weidekoppeln. Weidekoppeln können, analog den Extensivwiesen, bei extensiver Saison- oder Dauerweide ebenfalls Schutz und Entwicklung gefährdeter Grünlandpflanzen und Wiesenbrüter gewährleisten. Sie bieten aber nach langjährigen Erfahrungen in vielen Schutzgebieten des In- und Auslandes (v.a. in Rheinauen der Niederlande) neben einem relativ geringen Steuerungs- und Kostenaufwand zusätzlich den Vorteil eines wirksamen Schutzes gegen illegales Betreten oder Hunderauslauf. Diese Beweidungsoption soll wegen des deutlichen Mehrfachnutzens daher überall dort angestrebt werden, wo der Schutz von Offenland-Vogelarten und -Flora vor störender Übererschließung erforderlich ist und nicht aus botanischen Gründen nur eine Wiesennutzung für vertretbar gehalten wird.

### Rastplätze

Rastplätze mit minimalem Mobiliar (Tischbank, Tisch-Bank-Garnitur, Bank, vandalismussicher) sind als Zielpunkte für die Besucherführung und zur Attraktivitätssteigerung (u.a. für Senioren) unverändert erforderlich. Die bisher vorgesehenen Grill- oder Picknickplätze werden zur Vermeidung der in Kölner Grünanlagen z.T. problematischen Grillaktivitäten entsprechend zurückgestuft. Die Rastplätze werden zudem nicht mehr im Umfeld schutzwürdiger Tier- und Pflanzenvorkommen vorgesehen.

### Reiten

In den NSG ist das Reiten, bis auf gekennzeichnete Wege, verboten. Die Markierung im Gelände ist unzureichend und nicht eindeutig; Reiter und Reiterinnen werden in allen Gebietsteilen angetroffen, verstärkt allerdings in N1. Dabei kommt es zu Störungen (Brut- bzw. Wasservogel) oder Schädigungen (Grasnarbe, Trockenvegetation). Von drei Reitställen im näheren Umfeld befindet sich einer in Merkenich unmittelbar in der Ortslage

am Deich (Gut Ivenshof), so dass Ausrittmöglichkeiten nur in Richtung NSG bestehen. Es wird daher für die Ortslage Merkenich vorgeschlagen, eine vorhandene – und im Reitwegeplan Köln (Internet, Stand 2012) als solche markierte – Reitwegestrecke rheinseitig entlang des Deiches in N1 offiziell freizugeben, die nördlich Merkenich das NSG verlässt und westlich an Rheinkassel und Langel vorbei in Richtung der Feldflur von Worringen landseitig des Deiches geführt wird. In N4 ist daher keine Reitwegeausweisung erforderlich und vorgesehen.

### Hundauslauf

Beide NSG werden regelmäßig und häufig von Hundehaltern zum Hunderausführen aufgesucht, überwiegend von Einheimischen aus den anliegenden Wohnsiedlungen, aber auch von mit dem Kfz angereisten aus weiter entfernten Siedlungen (z.B. Kasselberger Weg, Hitdorfer Fährweg, Wertweg).



### *Hunderausführen auf gemähter Wiese außerhalb der Wege bei Worringen (N4)*

Die Aktivitäten entsprechen dem üblichen Spektrum vom streng wegegebundenen Rundweg mit Kleinhund bis zum weiten mehrstündigen Gruppenausflug mit Großhunden. In den NSG herrscht zwar allgemein Leinenzwang, auch auf Wegen, doch wird dieser nach zahlreichen Beobachtungen – und zunehmender Kontrollen - regelmäßig missachtet.

Häufige Übertretungen betreffen freies Belaufen vor allem der gemähten Wiesen (Störungen der Wiesenbrüter) und der offenen Rheinufer (Störungen der Wasservögel) sowie selbstgewählte Strecken und Pfade der Hundeführer durch diverse Biotopflächen der NSG (Störung von Bodenbrütern und Säugetieren, s. Anlage Naturschutzstation).

Nach dem Stand der Grundlagenforschung zeigen bodenbrütende Vögel in der Nähe von Wegen bei hoher Hundefrequenz unauffällige Stresssymptome und Brutaufgaben, die zu reduzierter Reproduktion entlang von Spazier- bzw. Hundewegen führen können. Dies wird mit dem angeborenen Feindschema erklärt und führt zu Forderungen nach absolutem Leinenzwang einerseits und Rücknahme der Wegeerschließung in sensiblen Bereichen (Sell 2009).

Die Verbotshinweise und Wegemarkierungen an den NSG-Rändern und im Gebiet sind unzureichend und nicht eindeutig, so dass angesprochenes Fehlverhalten oft mit Hinweisen hierauf beantwortet wird. Die Mitführung von - stets angeleinten - Hunden ist auf die zukünftig freigegebenen Spazierwege zu beschränken; diese sind auf Wegekarten an den Eingängen und Markierungen im Gelände sowie an Kreuzungspunkten eindeutig zu kennzeichnen. Die zu den NSG nächstliegenden Hundeausläufflächen der Stadt Köln befinden sich ca. 2 km westlich der NSG am Fühlinger See außerhalb der Spazierradien. Es wird daher vorgeschlagen, unmittelbar außerhalb der NSG auch entsprechende Funktionsflächen mit den einschlägigen Verhaltensregeln auszuweisen (Nördlich Fähre Langel im LSG).

### Angeln

Die Rechtslage sieht ein Angelverbot in den NSG vor, wobei bisher Ausnahmen in sechs Bereichen zugelassen wurden. In der Praxis kommt es wiederholt zu Übertretungen und Problemen durch, für die Beteiligten nicht erkennbaren oder nicht eindeutigen, Kennzeichnungen der erlaubten Uferstrecken oder Bühnenabschnitte. Außerdem werden durch Angler an den vorgenannten Stellen des Rheinufer nach Beobachtungen der Naturschutzstation (s. Anhang) regelmäßig Wasser- und Watvögel zur Brut- und Winterzeit (Flussregenpfeifer, Kiebitz, Gänsesäger, Schellente etc.) gestört und vergrämt. Es wird daher eine stärkere Konzentration der Angelplätze, neben den weiterhin verbotsfreien LSG-Abschnitten bei Worringen und Langel, auf weniger störanfällige Uferpartien und außerhalb der FFH-Fischschutzzone im N4 vorgeschlagen.

Dies sind die von dauerhaften Uferwegen erschlossenen Bühnen, wo bereits durch die regelmäßig (legal) anwesenden Spaziergänger visuelle Störwirkungen im Sinne von Fluchtdistanzen für Wasservögel präsent sind, so dass einzelne Angler keine additive Störwirkung erzeugen. Wesentlich für eine gegenüber der Vergangenheit verbesserte Umsetzung ist auch für diese Aktivität eine erheblich verbesserte Markierung der erlaubten

Bereiche in Informationskarten an den Gebietseingängen und in den Bühnenfeldern vor Ort, auch bei höheren Wasserständen.

### Jagd

Die Jagd im engeren Sinne und auf Rabenkrähen und Elstern ist in N1 und N4 vom 16.12. bis 15.2. vor allem zum Schutz der überwinternden Wasservögel vor Störungen (Vertreibungseffekte) verboten. Weitere Einschränkungen sind ggf. bei Bekanntwerden von Konflikten, z.B. Störungen überwintender Wasservögel, zu diskutieren (s. Anregungen unter Kap. C.1.2).

### Radfahren

In NSG gilt nach § 54a LG NRW grundsätzlich ein Verbot für das Radfahren außerhalb von Straßen und Wegen, so dass in den NSG N1 und N4 analog dem Betretungsgebot bisher auch ein Radfahrgebot für feste markierte Wege gilt. Auf dem zukünftig reduzierten Wegesystem würden sich Nutzungskonflikte zwischen Radfahrern und Spaziergängern verschärfen. Außerdem wirken Radfahrer aufgrund ihrer größeren Geschwindigkeiten und des oft unvermittelten Auftauchens an Waldrändern und Wegekrenzungen als deutlicher Störreiz für Wildtiere z.B. von Wasservögeln am Rheinufer. Außerdem kann es im Zuge weiterer technischer Entwicklungen bei Fahrrädern (z.B. e-Mountain Bikes) zu stärkeren Frequentierungen von Wegen und auch Trampelpfaden kommen, die sich dann u.U. ungünstig auf Kleintierpopulationen (z.B. wandernde Amphibien, Insekten) auswirken können. Da es bereits eine sehr gut ausgebaute und touristisch attraktive Fahrradverbindung auf dem Rheindeich mit Stich- und Sichtverbindungen zum Rhein außerhalb der NSG gibt, wird als regelmäßig zu überprüfende Option eine Verkehrstrennung mit Rücknahme der Radfahrnutzung in den NSG N1 und N4 vorgeschlagen.

### Baden / Liegen

Baden und Betreten der Ufer und Wiesen sind in beiden NSG generell verboten, werden aber bei Sommerwetter, vor allem nahe der Gebietszugänge von Kasselberg, Langel und Worringen, regelmäßig ausgeübt, was zu nachhaltigen Störungen der Brutvögel am Rheinufer, aber auch der geschützten Fischhabitate in den Bühnenfeldern führt. Die Zugänglichkeit der potentiellen Badebereiche ist zum einen im Rahmen der optimierten Besucherlenkung weiter einzuschränken, indem bestimmte Uferpartien nicht mehr direkt von Wegen erschlossen werden oder durch Beweidung nicht mehr zugänglich sind. Zum anderen ist das Verbot des Badens in den NSG, im Gegensatz zu den angrenzenden LSG, an den Gebietseingängen über Infotafeln eindeutig zu kommunizieren. Im angrenzenden LSG ist durch Neuschaffung einer Liegewiese der Druck auf das NSG abzuschwächen (Zonierung, s. Maßnahmen). Letztlich sind verstärkte Kontrollen im Gelände, analog den

Ordnungspartnerschaften an anderen Kölner Gewässern und Abgrabungen, zur Durchsetzung und allgemeinen Bewusstmachung unumgänglich.

### Wassersport

In beiden NSG ist das Anlanden an den Ufern grundsätzlich verboten, während die Regelung der Nutzung des Rheins als Bundeswasserstraße Verordnungen des Bundesverkehrsministers (BMV) unterliegt. Im Landschaftsplan ist daher beim BMV die Beantragung eines Stillliege- und Ankerverbots für N1 und N4 sowie eines Wassersportverbots für die ufernahen NSG-Bereich von N4 vorgesehen. Durch den Betrieb von Freizeitbooten wie z.B. Jetbooten (Jet-Ski) und Motorbooten kommt es regelmäßig zu Störungen der brütenden Wat- und Wasservögel an Ufern und ufernahen Bereichen. In den vergangenen Jahren wurden vermehrt gemeinsame Kontrollaktionen zwischen Stadt Köln und Wasserschutzpolizei durchgeführt, die zukünftig weiter intensiviert werden müssen. Ggf. ist in einschlägigen Informationsmedien des Wassersports und der Kölner Freizeitschiffahrt sowie von der Fahrwasserseite aus die Problematik aufzuarbeiten und zu verstärkt zu kommunizieren.

# C Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

## C.1 Schutzmaßnahmen

### *C.1.1 Freistellung von Schifffahrtszeichen und Brunnenanlagen außerhalb der Brutzeit*

Das Freistellen der Schifffahrtszeichen und der Brunnenanlagen ist auf die Zeit außerhalb der Vogelbrutzeit (März-Juli) zu beschränken.

### *C.1.2 Einschränkung der jagdlichen Nutzung (Anregung)*

(Hinweis: Die folgende Darstellung dient als Anregung für eine Diskussion im Bedarfsfall. Sie basiert auf den Ausführungen und Abwägungen des RdErl. MURL „Jagd in NSG“ v. 1.3.1991.)

#### Wasservögel

Die Jagd i.e.S. und das Erlegen von Rabenkrähen und Elstern ist in beiden NSG gemäß Landschaftsplan zum Schutz der Wasservögel vor Vergrämungen vom 15.12. bis 15.2. verboten. Das Verbot betrifft die im Gebiet wertgebenden überwinterten Schwimmvögel, die NRW allerdings für einen längeren Zeitraum aufsuchen: Gänsesäger Anfang November bis Mitte April, Schellente Oktober bis April, jeweils mit einem Maximum im Januar. Zugtrupps vom Kiebitz rasten vor allem beim herbstlichen Wegzug längere Zeit, der von Ende September bis Anfang Dezember dauert. Insofern wäre eine erhebliche zeitliche Ausweitung des Jagdverbotes im Winterhalbjahr den Schutzziele angemessen, wobei die (dringende) Erforderlichkeit mangels örtlicher Konflikt Daten zum Störfaktor Jagd (z.B. Art, Anzahl, Personalstärke von Jagdeinsätzen) bisher nicht beurteilt werden kann. Für neozooische Gänse besteht z.Zt. offensichtlich kein Regelungsbedarf.

#### Brutvögel

Bestimmte Teilbereiche der NSG weisen hochempfindliche Brutplätze auf (z.B. von Schwarzmilan, Habicht, Pirol), die forstliche und jagdliche Aktivitäten im störungsrelevanten Umfeld zur Brutphase ausschließen.

#### Hundeeinsatz

Die Schutzerfordernis und mangelnde Kenntnislage zum Störfaktor gilt auch für störende Hundearbeiten (Freilauf im Uferbereich, Bodenbrüter, Wasservögel), die über den jagdlich konkret erforderlichen Einsatz hinaus ausgeübt werden (z.B. Übungen, Prüfungen, Auslauf), und ggf. zu verlagern oder zu verbieten sind.

## Infrastruktur

Jagdliche Infrastruktur wie geschlossene Kanzeln, Wildäsungsflächen, Fütterungen, Bruthilfen ist im Regelfall als nicht vereinbar mit den Schutzziele eines NSG einzustufen. Dies gilt auch für N1 und N4 bezüglich Landschaftsbild, Magerstandorten, Florenverfälschung und Eutrophierungen. Ein Hinweis auf eine Jagdkanzel nahe der Flutmulde findet sich im Vermerk von 2.2014, ohne dass sich weiterer Handlungsbedarf (Erforderlichkeit) ergeben hat.

## Jagdliche Kontrollfunktionen

Erforderliche Kontrollen und Bejagungen von Wühltieren an den Rheindeichen sind einheitlich geregelt und erfordern i.d.R. keine allgemeine Jagdausübung. Sie sind auf den Schutzzweck hin zu optimieren. Eine Regulation von Rehen und Wildschweinen ist gegenwärtig nicht erforderlich, da die Arten im hochwasserzugänglichen Vorland nicht vorkommen; es kann aber bei stärkerem Aufkommen notwendig werden (Auskunft Hr. Bouwman, Forstverwaltung) diese zu regulieren.

## Beweidung

Dauerbeweidung über das Sommerhalbjahr kann, je nach Wahl der Weidetiere, zu weiteren Einschränkungen der Bejagbarkeit des Geländes führen.

### ***C.1.3 Einschränkung der Angelnutzung***

Zwischen Langel und Merkenich befinden sich im NSG N1 mehrere Angelplätze, die aufgrund ihrer Lage zu bestehenden Infrastruktureinrichtungen (z.B. Fußwegen, A1 Brücke), also Bündelung von Störquellen, als naturverträglich angesehen werden, so dass sie bestehen bleiben können: ein Platz bei Kasselberg südlich des Campingplatzes, 3 Buhnen südlich der A1 Brücke, der befestigte Standort am Ende der Fährgasse, die Steinböschung am Ölhafen Köln Niehl II.

Zwischen Worringen und Langel befinden sich Angelplätze im LSG L4 (400 m langer Abschnitt bei Worringen) und ein ca. 750 m langer Abschnitt bei Langel. Im NSG N4 ist das Angeln aufgrund der trittempfindlichen Vegetation und faunistisch sensibler Zonen (Rastplätze von Wasservögeln und Limikolen, v.a. Brutplätze planungsrelevanter Vogelarten [z.B. Wiesenpieper]) verboten.

### ***C.1.4 Wegegebot und eindeutige, ausführliche Ausschilderung***

Entsprechend den Verboten aus dem Landschaftsplan (s.o.) ergibt sich, dass alle für Besucher zugelassenen Wege besonders zu kennzeichnen sind. Dieses markierte Wegesystem führt an störungsempfindlichen Habitaten des Naturschutzgebiets entlang und

schaft zusätzliche Räume, die möglichst wenigen Störeinflüssen von Besuchern unterliegen. Mit einer abwechselnd ufernahen und uferfernen Wegführung bleibt den Erholungssuchenden der unmittelbare Kontakt zum Rhein erhalten. Nicht markierte Unterhaltungswege (z.B. Forstwege und Betriebswege zur Leitungsunterhaltung) sollen nicht betreten werden und werden über Sperrschilder gekennzeichnet (keine Plandarstellung). Über das markierte Wegesystem wird über Informationstafeln mit Kartendarstellung an den Zugangsbereichen in die Naturschutzgebiete und über eindeutige Kennzeichnungen entlang der Wege informiert. Ein Befahren der Wege mit dem Fahrrad in den Naturschutzgebieten N1 und N4 ist zu untersagen, da eine gute Radwegeverbindung auf dem Deich zwischen Worringen und Merkenich besteht und Nutzerkonflikte zwischen Fußgängern und Radfahrern im Gebiet ausgeschlossen werden sollen. Der gekennzeichnete Weg auf dem (Sommer)Deich in N1 wird darüber hinaus als Naturweg belassen und ist aus diesem Grund zum Radfahren nicht optimal geeignet.



*Verlassen der Wege und Baden östlich Worringen (N4)*

Die Kennzeichnung der für Besucher der Naturschutzgebiete weiterhin zugelassenen Wege hat durch Markierungen zu erfolgen, die ca. alle 100 m am Wegesrand anzubringen sind (z.B. Symbolschilder an gesonderten Holzpfählen). In den NSG entstandene unerlaubte Trampelpfade sind z.B. durch Gehölzschnittbarrieren zu versperren.

Innerhalb des Naturschutzgebietes N1 (incl. Randbereich des angrenzenden Landschaftsschutzgebietes L 4) werden folgende Wege gekennzeichnet:

- Ortsrandnaher Weg auf dem Deich bei Langel, im Umfeld der der Fähre Zugang an den Rhein,
- ortsrandnahe Wegemöglichkeiten bei Rheinkassel mit Rundweg an das Rheinufer,
- südlich Kasselberg Zugang an das Rheinufer, in Richtung Merkenich Auenweg bis zur Brücke A1,
- mehrere Rundwege z.T. bis an das Rheinufer bei Merkenich.

Innerhalb des Naturschutzgebietes N4 (incl. Randbereich des angrenzenden Landschaftsschutzgebietes L 4) werden folgende Wege gekennzeichnet:

- Ortsrandnahe Rundwege bei Worringen mit Zugang zum Rhein am alten Hafen,
- rheinparalleler Auenweg auf dem ehemaligen (Sommer-)Deich, der in Richtung Fähre Langel in einen Uferweg übergeht,
- vier Zugangsmöglichkeiten vom Deich zwischen Worringen und Langel in Richtung Rheinauenuferweg, die mit dem Deich Rundwege unterschiedlicher Länge ergeben.

### ***C.1.5 Reitweg***

Entsprechend dem allgemeinen Reitverbot in den Kölner Naturschutzgebieten sind in N4 und N1 mit einer Ausnahme keine Reitwege ausgewiesen. Die Ausnahme ist erforderlich, um Reitern vom Ivenshof die Möglichkeit zu geben, außerhalb des Siedlungsbereiches mit Straßenverkehr, relativ gefahrlos das ausgewiesene Reitwegesystem der Stadt Köln (vgl. Karte im Internet) zwischen Merkenich und Worringen zu erreichen. Der Weg führt entlang des Deichfußes vom Reiterhof aus in nördliche Richtung und verlässt nördlich von Merkenich das Naturschutzgebiet.

### ***C.1.6 Sperrung der Zufahrtsmöglichkeiten für Kraftfahrzeuge***

Alle Zufahrtsmöglichkeiten in die Naturschutzgebiete sind durch stabile, abschließbare Schranken für unbefugte Kraftfahrzeuge zu sperren. Die Durchführung einer regelmäßigen Kontrolle und ggf. Instandsetzung der Schranken ist erforderlich. Defekte oder regelmäßig offene Schranken sind durch massivere Absperungen (z.B. Findlinge, stabile Poller) zu ersetzen, sofern nicht absolut notwendige nutzungsbedingte Erfordernisse (z.B. landwirtschaftlicher Verkehr) dagegen sprechen

## **C.1.7 Sonstige Lenkungsmaßnahmen**

### **C.1.7.1 Anlage einer Liege- und Spielwiese (innerhalb des LSG L 4 nordwestlich der Fähranlegestelle Langel)**

*Begründung:* Um Lager- und Spielflächen innerhalb des Naturschutzgebiets zu unterbinden, werden Liege- und Spielwiesen an Stellen ausgewiesen, die bereits aktuell als solche in starkem Maße genutzt werden und störungsunempfindlich sind (nahe der Fähranlegestelle bei Langel).

Die bisher als Acker im Norden von Langel genutzte Fläche wird mit einer für die geplante Nutzung geeigneten Landschaftsrassenmischung eingesät. Die Wiese im Süden wird durch die zukünftige regelmäßige Pflege umgenutzt.

Damit soll nahe des Erholungszielpunktes „Fähranlegestelle“ außerhalb des Rheinufers eine Fläche zum Lagern und Spielen bereitgestellt werden, um die Attraktivität des Erholungsraumes an der Anlegestelle zu erhöhen und der Entstehung von „wilden“ Lagerplätzen innerhalb des NSG entgegenzuwirken. Die Liegewiese könnte mit Sitzmöglichkeiten (z.B. Baumstämme) und Abfallkörben ausgestattet werden. (Pflegehinweise siehe Kap. C.2.12.2 Maßnahme 6h, Pflegehinweis 6h1).

### **C.1.7.2 Anlage einer Hundewiese**

*Begründung:* Das nicht angeleinte Laufenlassen von Hunden ist in den Naturschutzgebieten generell verboten, da stöbernde Hunde eine erhebliche Beeinträchtigung der wildlebenden Tierwelt darstellen (insbesondere für bodenbrütende Vögel).

Um dem Lauf- und Spieltrieb der Hunde Raum zu geben, wird nördlich des Fähranlegers eine Ackerfläche in eine Hundewiese umgewandelt. Die Fläche wird mit einer strapazierfähigen Landschaftsrassenmischung eingesät und regelmäßig gemäht (Pflegehinweise siehe Kap. C.2.12.2 Maßnahme 6h, Pflegehinweis 6h1). Zumindest ist in Richtung der Liegewiese eine breite dichte Abpflanzung vorzusehen, um ein ungestörtes Nebeneinander der Nutzungen zu gewährleisten. Ob eine Einzäunung erforderlich ist, ist zu prüfen.

### **C.1.7.3 Maßnahme: Entfernung des Campingplatzes südlich Kasselberg**

Der Campingplatz am Rheinufer bei Kasselberg ist aus dem Naturschutzgebiet zu entfernen.

*Begründung:* Von der Anlage und dem Betrieb des Campingplatzes gehen vor allem folgende Störungen für das Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes bzw. die Schutzziele aus:

Bodenverdichtung, -versiegelung, Dränagen, Trittschäden, Verhinderung einer naturnäheren Entwicklung des Standortes durch die Flächeninanspruchnahme und den Freizeitbetrieb, Störungen der Tierwelt. Ferner sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und bestimmter Erholungsfunktionen gegeben: Überprägung der ufernahen Zone durch auenuntypische Elemente (z.B. weiße Caravans, gärtnerische Gestaltung des Umfeldes, Abzäunungen).

#### **C.1.7.4 Maßnahme: Grabeland bei Merkenich**

Aufgrund der uferferneren Lage und des Nutzungstyps sind die Störwirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild im Vergleich zum Campingplatz insgesamt geringer einzuschätzenden. Dennoch wäre eine Verlagerung aus dem Naturschutzgebiet (z.B. auf Ackerflächen an der Leverkusener Brücke) als Störungsvermeidung einer Intensivnutzung zu prüfen. Sollte sich eine Verlagerung nicht durchsetzen lassen, so sind naturschutzorientierte, die Schutzziele des NSG beachtende Auflagen mit dem Verbleib in N1 zu vereinbaren. Bezüglich der aktuellen Situation und Störungsproblematik wird auf eine laufende Überprüfung durch die Untere Landschaftsbehörde verwiesen.

#### ***C.1.8 Stillliege-, Anker- und Wassersportverbot***

Im LP Köln ist für N1 und N4 ein Anlande- und Badeverbot für die Rheinufer festgesetzt und die Beantragung eines Stilliege- und Ankerverbotes am Rheinufer geboten, in N4 darüber hinaus die Beantragung eines Wassersportverbotes im ufernahen Bereich. Die Maßnahmen der Überwachung im Rahmen von Ordnungspartnerschaften sind zu verstärken, ebenso die Aufklärung betroffener Nutzer (s. B.5)..

#### ***C.1.9 Ausschilderung, Informationskonzept***

An Parkplätzen und an sonstigen stärker frequentierten Zugangspunkten sind Informationstafeln aufzustellen, um die Besucher über das Wegegebot und markierte Wegesystem aufzuklären und die Akzeptanz für naturschutzbegründete Nutzungsrestriktionen zu fördern.

Auf den Tafeln sind die wichtigsten Schutzgründe und die sich daraus ableitenden Einschränkungen für die Besucher darzulegen sowie ein Lageplan des Naturschutzgebietes mit relevanten Informationen zum Wegesystem (Standort, markierte Wanderwege etc.) darzustellen. Als Standorte für Informationstafeln bieten sich z.B. die Wiesen am Gasthof „Zur Fähre“ in Langel an, der Weg am alten Hafen in Worringen, ein Zugang südlich Kasselberg und alle weiteren Zugangsmöglichkeiten vom Deichweg aus (zwischen Worringen und Langel, bei Merkenich) sowie weitere Ausgangspunkte von Wanderungen z.B. an Parkplätzen (vgl. hierzu Eintragungen in der Karte Entwicklungsziele /

Maßnahmen).

Zusätzliche Informationstafeln am Wanderweg innerhalb des Naturschutzgebietes werden an besonders störungsanfälligen Bereichen oder Kreuzungspunkten aufgestellt. Diese Tafeln sind einerseits notwendig, um das Wegegebot „in Erinnerung zu rufen“, können andererseits auch der Vorstellung charakteristischer Tier- und Pflanzenarten bzw. Lebensräume, der Beweidungsprojekte oder historischer Bezüge dienen.

Auf Informationsveranstaltungen vor Ort sollten Anwohner sowie Freizeit-/Nutzergruppen (z.B. Angelvereine, Radfahrer, Freizeitreiter) über geplante Maßnahmen zur Besucherlenkung aufgeklärt werden. Darüber hinaus können sachgerechte und mit dem Schutzzweck vereinbare Forderungen aufgenommen und in die weitere Planung einfließen.

## **C.2 Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen**

Bei der Überarbeitung der Maßnahmen des PEPL war der Bezug zum Text- und Kartenteil der Erstfassung von 2000 möglichst beizubehalten. Daher wurden die Plansignaturen und –legenden weitgehend unverändert übernommen und die Codierung der Maßnahmenflächen nur geringfügig modifiziert. Die Zuordnung von Maßnahmen und Flächen wurde als Übersichtsdarstellung in einer Tabelle zusammengefasst (s. Anhang). Auftragsgemäß wurden die bereits umgesetzten und durch eigenständige Planverfahren oder Projektförderungen fixierten Maßnahmen nicht mehr bearbeitet und im Maßnahmenplan gesondert dargestellt (lila Markierung).

### ***C.2.1 Erhaltung und Entwicklung von Auenwald***

Zieltyp: Naturnahe Wälder der Hart- und Weichholzaue im Rheinvorland bilden einen der Hauptzielbiotope für die Entwicklung der NSG 1 und 4. Da beide NSG vollständig im Überflutungsbereich des Rheins liegen, handelt es sich bei den Wäldern als Zielbiotope stets um Auenwälder.

Lage, Umfang: Ihr Bestand ist im Vergleich zur Zielsetzung sehr gering, so dass der Weichholzauenwald vor allem durch Flächenerweiterung und der Hartholzauenwald vorrangig durch Umbau naturfremder Forsten zu fördern ist. In N1 sollen Auenwälder bei Langel erweitert, im Umfeld der A1 neu gegründet werden und bei Merkenich, durch langfristigen Umbau der Pappelforsten und Industrieforsten entwickelt werden. In N4 ist eine Entwicklung (von Hartholzaue) nur über den langfristigen Umbau von Pappelforsten – und die Aufforstung einzelner Äcker - möglich, da die Waldvermehrung ansonsten mit dem Grünlandschutz konkurrieren würde.

Biotopdifferenzierung: Die für die jeweilige Parzelle anzuwendenden Zieltypen der Aue ergeben sich nach den örtlichen Überschwemmungshäufigkeiten: Weidengebüsch (< 1 m

über MW, Überflutung 140 – 160 d/a), Weichholzaunenwald (1 – 2 m über MW, 80 – 140 d/a), Hartholzaunenwald (5 - 80d/a), darüber Überleitung zur zonalen Waldvegetation.

Artenschutz: Als Leitarten für Auenwälder kommen (nach Stand 2014; ggf. weiter zu entwickeln) in den NSG vor: Pirol, Nachtigall, Kleinspecht, Schwarzmilan, Feldsperling. Die vorgenannten Arten wurden bei den jeweiligen Waldentwicklungsmaßnahmen gemäß ihren Schwerpunkten und Habitatansprüchen berücksichtigt. Hierbei sollten grundsätzlich die einschlägigen Regelungen des Artenschutzes im landeseigenen Forst Anwendung finden ([http://www.wald-und-holz.nrw.de/fileadmin/media/Dokumente/IMPORT/Dienstanweisung\\_Artenschutz\\_Natura\\_2000\\_im\\_Wald\\_10\\_05\\_06.pdf](http://www.wald-und-holz.nrw.de/fileadmin/media/Dokumente/IMPORT/Dienstanweisung_Artenschutz_Natura_2000_im_Wald_10_05_06.pdf))

Anmerkung: Gehölze, die als Höhlen- oder Horstbäume dienen oder als Bruthabitate für sonstige gefährdete Arten (z.B. Pirol) bekannt sind, sind nicht zu fällen und ihrem natürlichen Alterungsprozess zu überlassen. Generell sollten abgängige Einzelbäume als Totholz (u.a. als wertvolle Lebensstätten für totholzbewohnende Insekten sowie für Pilze und Flechten) weiterhin im Bestand verbleiben.

Die Bestandspflege- und Verjüngungsmaßnahmen für die nachstehend genannten Forstbestände, einschließlich Baumreihen, Waldränder oder Kleingehölzen, erfolgt im Sinne einer ökologischen Waldwirtschaft für Schutzgebiete nach den einschlägigen Richtlinien des Landes, ohne dass hierauf im Einzelbestand jeweils eingegangen wird. (vgl. hierzu auch „Verpflichtung zur naturnahen Waldbewirtschaftung“ im Konzept Wald 2000, Landesbetrieb Wald und Holz NRW, <http://www.wald-und-holz.nrw.de/wald-nutzen-foerdern-schuetzen/natur-und-artenschutz/oekologische-waldwirtschaft.html>).

### **C.2.1.1 Erhaltung und Entwicklung von Weichholzaunenwald**

*Begründung:* Erhaltung und Wiederherstellung von Lebensstätten der typischen Fauna und Flora der Aue am Oberen Niederrhein; Erhaltung landschaftsprägender Vegetationsstrukturen.

#### ***C.2.1.1.1 Erhaltung eines Weichholzaunenwaldes (4a, 4aa)***

**4a:** Der Weichholzaunenwald zwischen Langel und Rheinkassel ist zu erhalten und zu schützen. Schutz des Komplexes vor weiteren Beeinträchtigungen durch die Erholungs- / Freizeitnutzung mit vorgelagerten Sukzessionsstreifen (Zielbiotoptyp Auenwald) und Beweidung der angrenzenden Grünlandflächen.

**4aa:** Ergänzung des Weichholzaunenwaldes zwischen Langel und Rheinkassel auf einer Neophytenfläche durch Sukzession. Um die Konkurrenzfähigkeit der Gehölzentwicklung gegenüber den Neophyten zu erhöhen (insbesondere Indisches Springkraut und Topinambur), sollten diese zunächst zurückgedrängt werden (Springkraut: Da einjährige Art, Verhinderung der Samenausbreitung durch Mahd während der Blüte und Abräumung

des Schnittgutes; Topinambur: Unterdrückung der Knollenbildung durch zweimaligen Schnitt Ende Juni und Ende August; Abräumung des Schnittgutes). Vor allem Topinambur ist sehr lichtbedürftig, so dass mit einer zunehmenden Beschattung durch die Gehölze mit einem weiteren Rückgang des Neophytenaufwuchses zu rechnen ist.

#### *Pflegemaßnahme (4a1, 4aa1)*

Keine dauerhafte Pflege erforderlich (sofern der ordnungsgemäße Zustand des Rheins für den Hochwasserabfluss und die Schifffahrt erhalten bleibt).

Bis zur endgültigen Konkurrenzfähigkeit der Gehölze in der Neophytenfläche ist in den ersten Jahren eine ein- bis zweimalige Mahd (pro Jahr) des Neophytenaufwuchses erforderlich.

#### **C.2.1.1.2 Erhaltung eines Silberweidenbestandes (4c)**

**4c:** Würz (1994 in PEPL 2000) schlägt zur Erhaltung bzw. zur Unterstützung der Verjüngung des Silberweidenbestandes die Anlage eines Grabens parallel der Fährgasse vor, um eine häufigere Überflutung herbeizuführen. Da der Graben relativ stark in das Gelände eingeschnitten werden müsste und möglicherweise unerwünschte Drainageeffekte auslösen würde, sollte ein Grabenaushub nicht erfolgen, zumal es sich bei dem Silberweidenbestand um ein Sekundärbiotop handelt.

#### *Pflegemaßnahme (4c1)*

Überlassung des Bestandes der Sukzession.

#### **C.2.1.1.3 Anpflanzung bzw. Entwicklung eines Weichholzauenwald-Saumes bzw. einer Weidengehölzfläche (2a,2aa)**

*Begründung:* Entwicklung naturnaher auentypischer Lebensräume der potenziellen natürlichen Vegetation auf Standorten mit entsprechendem Entwicklungspotenzial. Überstauungshöhe und Überflutungsdauer (20 bis 100 Tagen / pro Jahr) lassen zumindest noch die fragmentarische Entstehung von weidendominierten Auengehölzen (v.a. Baumweiden) erwarten.

**2a:** Anpflanzung eines galerieartigen Auenwaldstreifens entlang des gehölzlosen nördlichen Ufer des Hafenbeckens (Worringer Hafen) auf einem in der Breite variierenden, durchschnittlich 25 bis 30 m breitem Geländestreifen (1,4 ha) unter Einbeziehung vorhandener bodenständiger Gehölze. Der Standort befindet sich hinsichtlich der Überflutungsdauer überwiegend im Bereich der Unteren Hartholzaue, wird jedoch höher überflutet (Obere Weichholzau). Verwendung von Gehölzen der Oberen Weichholzau (z. B. Silberweide, Bruchweide, Schwarzpappel) unter Beimischung von Arten der Unteren Hartholzaue (z.B. Feldulme, Flatterulme, Stieleiche, randlich auch Weißdorn,

Gewöhnlicher Schneeball) aus vegetativ gewonnenem Material (Weiden, Pappeln) sowie mit Pflanzware aus Forstbaumschulen. Im unteren Bereich der Hafenbeckenböschung Verwendung von Gehölzen der Unteren Weichholzaue (Weidengebüsche). Bei angrenzender Weidenutzung Errichtung ortsüblicher Weidezäune zum Schutz vor Tritt- und Verbisschäden.

**2aa:** Natürliche Entwicklung einer eichendominierten Auenwaldinsel (auf von Brennessel-Herden dominierter Wiesenbrache bei Worringen, ca. 1,0 ha); zur Beschleunigung der Entwicklung sollten einige Gehölztrupps (Arten s. 2a ) gepflanzt werden.

*Pflegemaßnahme (2a1,2aa1)*

*Keine dauerhafte Pflege erforderlich.*

### **C.2.1.2 Erhaltung und Entwicklung von Hartholzauenwald**

*Begründung:* Entwicklung naturnaher auentypischer Lebensräume (Auenwald als potenzielle natürliche Vegetation und Förderung der naturnahen Auendynamik durch Sukzessionsbereiche); Arrondierung und Ergänzung von Waldflächen und damit Schaffung größerer zusammenhängender Waldareale mit relativ ungestörten Kernzonen; Ausdehnung des naturnahen Biotopkomplexes bei Langel (Vervollständigung der Vegetationszonierung und Abschirmung); Auflockerung und Gliederung des Landschaftsbildes durch strukturreiche und geschwungene Waldaußenränder und Waldsäume.

#### **C.2.1.2.1 Aufforstung von Hartholzauenwald (1b, 2b, 6a)**

**1b:** Aufforstung von drei kleineren Grünlandflächen (mäßig trockene bis frische Standorte) bei Kasselberg und Merkenich, die an bestehende Wald- und Gehölzflächen angrenzen. Pflanzgut: Gehölze des Stieleichen-Ulmenwaldes (z.B. Stieleiche, Esche, Flatter- und Feldulme, Wildbirne und -apfel, Weißdorn). Bei angrenzender Weidenutzung sind ortsüblichen Weidezäune zum Schutz vor Verbiss- und Trittschäden zu errichten.

**2b, 6a:** Aufforstung von Acker- und Grünlandflächen zwischen Worringen und Langel, die z.g.T. an bestehende Gehölzflächen angrenzen, mit Gehölzen der Hartholzaue (z.B. Stieleiche, Esche, Flatter- und Feldulme, Wildbirne und -apfel, Weißdorn). Auf kleineren höher gelegene Teilflächen (Übergang zum Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald) sind auch Hainbuche, Winterlinde und Vogelkirsche zu pflanzen. Die Außenränder sind buchtig zu gestalten (Erhöhung des Grenzlinieneffektes). Bei angrenzender Weidenutzung ist die Errichtung eines ortsüblichen Weidezaunes zum Schutz vor Verbiss- und Trittschäden erforderlich.

*Pflegemaßnahme (1b1,2b1,6a1)*

Naturnahe Durchführung von Bestandspflege- und Verjüngungsmaßnahmen, u.a. :

- Förderung / Verwendung von Baumarten der potenziellen natürlichen Vegetation bei Durchforstungsmaßnahmen / Wiederaufforstungen,
- Kahlschlagverbot; einzelstammweise (ggf. auch femelartige) zielstärkenorientierte Endnutzung; langfristige Verjüngungszeiträume, möglichst hoher Flächenanteil an Altbeständen,
- Berücksichtigung der Naturverjüngung bei der Walderneuerung,
- Verzicht auf die Anwendung von Bioziden,
- Totholzerhalt (mind. 5-10% des Bestandes); Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen; Konzentration von Pflege- / Hiebsmaßnahmen auf Herbst und Winter.

**C.2.1.2.2 Entwicklung von Hartholzauenwald durch Sukzession (1bb, 1bbb, 1d)**

**1bb:** Entwicklung eines 25 bis 30 m breiten Hartholzauenwald-Gürtels auf Intensiv-Fettwiese südlich Langel im Anschluss an den Weichholzauenwald entlang des Rheins. Der Wald soll sich eigendynamisch zu einem autotypischen Röhricht-Gebüsch-Komplex durch Sukzession entwickeln unter Einbeziehung der weiterhin bestehenden und durch Pflege (leichte Förderung des Schilfs durch Entbuschung bei Bedarf) zu erhaltenden Schilf-, Hochstauden- und Röhrichtbereiche als Brutplätze von Vögeln (z.B. Teichrohrsänger). Zur Weidefläche wird die Sukzessionsfläche mit einem buchtenreichen Außenrand abgezaunt.

**1bbb:** Entwicklung eines 1,5 km langen bis 160 m breiten Hartholzauenwald-Gürtels auf Intensiv-Fettwiese nordöstlich Merkenich. Der Wald soll sich eigendynamisch durch Sukzession entwickeln unter Einbeziehung des Gehölzsaumes, der bestehenden Schilf-, Hochstauden- und Röhrichtbereiche und bereits gepflanzter Gehölzinseln auf der Fläche südlich der A 1 Brücke. Auf der Wiesenfläche nördlich der A 1 Brücke werden weitere Initialpflanzungen aus Arten der Hartholzaue vorgenommen (siehe 1d). Zu den im Westen angrenzenden Weideflächen wird die Sukzessionsfläche mit einem Weidezaun gesichert. Zu beachten ist die Entfernung unerwünschten Neophytenaufwuchses, die Freihaltung des Leitungs-Schutzstreifens und die Anordnung der Wegetrasse nach Möglichkeit in Verbindung mit der Leitungstrasse (Abstimmungsbedarf).

Anmerkung: Ist eine Entwicklung eines flächigen Hartholzauenwaldes aus hydraulischen Gründen (Einschränkung des Hochwasserabflusses im Brückenbereich) nicht möglich, ist für die Fläche der Zielbiotoptyp strukturreiches Offenland vorzusehen, d.h. ein

mosaikartiger Biotopkomplex aus Gehölz- und Gebüschflächen im Wechsel mit Weideland (vgl. hierzu Maßnahme C.2.10, mit Reduzierung der Weidegänger [Rinder und Pferde] und damit Unterweidung der Flächen kommen größere Gebüschflächen auf.

**1bbbb:** Östlich von Merkenich befinden sich zwei Waldbereiche, die der natürlichen Sukzession überlassen bleiben.

**1d:** Ca. sechs Initialanpflanzungen aus Arten der Hartholzaue beidseitig der Leverkusener Brücke (derzeitiger Bestand: degradierte Glatthaferwiese); Flächenumfang der Initialanpflanzung zwischen 0,15 und 0,5 ha; Verwendung von Gehölzen des Stieleichen-Ulmenwaldes (z.B. Stieleiche, Esche, Flatter- und Feldulme, Wildbirne und -apfel, Weißdorn); Aufbau: Stufig aus Gehölzkern (Bäume 1. und 2. Ordnung) und Gehölmantel (Mindestbreite 10 m) mit buchtenreichem Außenrand, überwiegend Sträucher (vor allem dornenreiche Gehölze, an der Grenze zum Kern auch Bäume 2. Ordnung).

*Pflegemaßnahme (1bb1,1bbb1,1bbbb1,1d)*

Zur Förderung einer ungestörten Waldentwicklung sollten der Hartholzauenwald-Gürtel bei Langel, der Hartholzauenwald zwischen Kasselberg und Merkenich und zwei Waldbereiche östlich Merkenich nicht bewirtschaftet werden (auszunehmen sind hiervon Maßnahmen, die aus Gründen der Verkehrssicherheit erforderlich werden und unerwünschte Vegetationsentwicklungen z.B. mit Neophyten, die in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde entfernt werden; auch Erhaltung der Schilfbestände durch gelegentliche Entbuschung). Ist eine Beweidung der Fläche zwischen Merkenich und Kasselberg aus hydraulischen Gründen erforderlich, dann ist dort den Pflegeempfehlungen für Dauer- oder Extensivbeweidung zu folgen (vgl. die Pflegemaßnahmen unter Maßnahme C.2.10).

### ***C.2.1.2.3 Maßnahme: Erhaltung und Optimierung von Laubholzforst mit überwiegend bodenständigen Gehölzen / Entwicklung von Aufforstungen 3a/3aa***

*Begründung:* Erhaltung und Förderung von Lebensstätten auentypischer Pflanzen (z.B. Ulmen) und Tiere (z.B. Pirol); Erhaltung und Optimierung von Lebens- bzw. Teillebensräumen für wald- und waldrandbewohnende Tierarten; Erhaltung von Brutarealen für Greifvögel); Entwicklung von Fortpflanzungsstätten für Höhlen- und Nischenbrütern (z.B. Hohltaube, Gartenrotschwanz); Erhaltung von Höhlenbäumen als Fledermausquartiere, Erhaltung und Optimierung der Erholungs- und Schutzfunktionen (Immissionsschutz) des Waldes.

### **3a:** Erhaltung / Optimierung von Laubholzforst (überwiegend geringes bis mittleres Baumholz)

Die zu erhaltenden bzw. zu optimierenden Bestände östlich und nördlich von Merkenich setzen sich aus überwiegend bodenständigen (= standortgerechten und heimischen) Gehölzarten zusammen und stocken auf Standorten, die hinsichtlich ihrer Überflutungswahrscheinlichkeit der Oberen Hartholzaue (Überflutungsdauer 1-20 Tage pro Jahr) oder auf etwas höher gelegenen Bereichen dem Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (Überflutungsdauer < 1 Tag / pro Jahr) zuzuordnen sind.

Aus naturschutzfachlicher Sicht sollten folgende Entwicklungsziele angestrebt werden:

- Erhaltung bodenständiger Arten.

Förderung von Baumarten - in Abhängigkeit von den Überflutungswahrscheinlichkeiten - der Oberen Hartholzaue (Stieleichen-Ulmenwald) bzw. des Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald im Rahmen von Durchforstungsmaßnahmen (Sukzessiver Ersatz vorkommender standortfremder Gehölze wie z.B. Platane, Robinie, Hybridpappel, Omorikafichte durch standortgerechte, dabei Erhaltung von Höhlen-, Horstbäumen und von Brutbäumen für den Pirol); bei Verjüngung Anpflanzung bodenständiger Arten, lokal ggf. Naturverjüngung.

#### **3aa:** Entwicklung einer Aufforstungsfläche (überwiegend bodenständige Gehölze)

Entwicklung eines bodenständigen Waldbestandes gemäß den Zielen der naturnahen Waldpflege / Waldbewirtschaftung.

Schwarzerlen-Weiden-Bestand: Einbringen von Gehölzen des Stieleichen-Ulmenwaldes zur Erhöhung der Artenvielfalt.

#### ***C.2.1.2.4 Umwandlung nicht bodenständiger Forstflächen und Hybridpappelbestände (3b,3bb, 3bbb, 3c, 3cc,3ccc)***

Begründung: Wiederherstellung von Lebensstätten der typischen Fauna und Flora der Aue am Oberen Niederrhein; Entwicklung arten- und struktureicher lichter Laubwälder ; Aufwertung des Landschaftsbildes durch Umwandlung von Monokulturen (Pappelforst) in abwechslungsreichen strukturierten Laubwald (s. auch LP).

**3b:** Fortsetzung der Umwandlung von bereits vollständig oder teilweise mit bodenständigen Gehölzen unterbauten Hybridpappel-Beständen (zwei Flächen bei Langel, eine bei Rheinkassel, eine bei Kasselberg).

Erweiterung der Verjüngungsflächen durch sukzessive Entnahme der Hybridpappeln bis zur vollständigen Beseitigung der Pappeln; Ziel: Entwicklung von Stieleichen-Ulmenwald

(Obere Hartholzaue), auf etwas höher gelegenen Standorten von Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald.

### **3bb:** Langfristige Umwandlung eines Hybridpappel-Bestandes bei Worringen

Aufgrund der Überflutungswahrscheinlichkeit (20 bis 100 Tage / pro Jahr) kann der lichte Pappelbestand mit Gehölzen der Unteren Hartholz- und Oberen Weichholzaue unterpflanzt werden (z.B. Silberweide, Schwarzpappel, Stieleiche, Flatter- / Feldulme). Dabei Erhalt der Pappeln als Habitat für den Pirol und als Höhlenbäume für Fledermäuse und Spechte über die Umtriebsreife hinaus bis zur Zerfallsphase unter Beachtung der Verkehrssicherungspflichten. Die langfristige Umwandlung ist bis zur vollständigen Beseitigung der Hybridpappeln fortzusetzen.

### **3bbb:** Langfristige Umwandlung von Pappelbeständen in Auenwald / Optimierung für den Pirol

*Begründung:* Der Pirol brütete in den zurückliegenden Jahren durchgehend in einem Schwerpunktbereich in N4 (2- 3 Paare), während ein Brutrevier in N1 nicht mehr besetzt wurde. Die stark gefährdete und in NRW zurückgehende Art ist eine Leitart naturnaher Auenwälder in ganz Mitteleuropa, kommt im klimatisch begünstigten Tiefland aber auch in Alleen, Obstwiesen, Gehölzreihen und Forsten unterschiedlicher Baumartenzusammensetzung, u.a. Hybridpappelbeständen, vor, soweit sie jeweils lichte Kronenstrukturen, gut ausgebildete Randlinien und Nahrungshabitate (v.a. Raupen und Beeren), auch in der Nachbarschaft besitzen (u.a. Feige 1995, Bauer, Bezzel & Fiedler 2005). Die im Gutachten der Naturschutzstation zitierten Gehölzpräferenzen stammen aus einer Originalarbeit aus Braunschweig (Wassmann 2003), die nur entsprechend angepasst in die Kölner Rheinaue übertragbar sind. In NRW gibt es kein spezifisches Artenschutzprogramm für die, zudem zahlreichen internationalen Risiken ausgesetzte und NRW nur randlich besiedelnde, stark gefährdete Art. Auch wird keine Förderung von Hybridpappeln als Zielhabitat für die Art empfohlen, sondern die Entwicklung naturnaher lichter Auenwälder (P. Herkenrath, VSW LANUV mdl.). Wegen der Bruthabitatverluste als einem Gefährdungsaspekt wird daher als kurzfristig machbare Hilfsmaßnahme die Verlängerung von Umtriebszeiten und die Auflockerung von Wirtschaftswäldern bzw. Pappelforsten empfohlen (Bauer, Bezzel & Fiedler 2005, s. auch MKULNV 2013). Die Berücksichtigung der Art bei der Entwicklung des Zielbiotopes Auenwälder besteht daher, wie in den vergangenen Jahren bereits praktiziert, in einem behutsamen forstlichen Umbau der Pappelforsten. Hierbei sollen die bereits ausgelichteten Bestände, von denen die Art bereits profitiert haben dürfte, unter Beachtung der bei Pappeln besonders kritischen Verkehrssicherungspflichten und der jährlich konkret kartieren Pirolreviere über die Umtriebsreife hinaus erhalten bleiben und nicht endgenutzt werden.

In einzelnen Beständen kann weiterhin eine Auflichtung sinnvoll sein. Wie bisher ist dort eine Unterpflanzung mit, je nach Standort, einheimischen Arten vorzunehmen, um den Umbau in standorttypische Hart- und Weichholzauenwälder vorzubereiten, u.a. mit weiterer Verwendung der rheintypischen, aber hochgradig gefährdeten Schwarzpappel (Forstgenbank). Die Bestände sind nach Möglichkeit durch einen Waldmantel aus einheimischen Straucharten zu arrondieren. Die Umbauempfehlung gilt auch für Querriegel und Gehölzreihen aus Pappeln (siehe dort), die zur Verlängerung der Gehölz-Grünland-Randlinien beitragen, die für die in Waldrandnähe brütende Art wesentlich als Nahrungshabitate sind.



*Aufgelichteter Pappelbestand mit Unterpflanzung nordöstlich Langel (N4)*

Die Nahrungshabitate der Art im Umfeld der Gehölze sind weiterhin mit der Anlage von Obstwiesen (Kirschbäume), Mantel- und Saumstreifen sowie Sukzessionsgebüsch (Beeren, Raupen) zu fördern, während Ackerflächen diesbezüglich keinen Wert haben und als kontraproduktiv einzustufen sind.

Die Maßnahme umfasst Hybridpappelbestände mit Relevanz für die Brutvorkommen des Pirols (s. Karten Monitoring Naturschutzstation) und bereits zu diesem Zweck durchgeführten Maßnahmen des städtischen Forstbetriebes. Die Pappelbestände wurden als

Brutrevier für den Pirol aufgelichtet und mit standortheimischen Laubbäumen der Hart- und Weichholzaue als mittel- bis langfristigem Waldzieltyp, der auch vom Pirol besiedelt wird, unterpflanzt. Die breitkronigen Pappeln im lichten Stand einschließlich der Horst- und Höhlenbäume sollen über die Umtriebsreife hinaus bis zur Zerfallsphase stehen bleiben, soweit dies Verkehrssicherungspflichten an Wegen, Trassen, Betriebspunkten und Hochwasserschutzanlagen zulassen. Die Maßnahmen sind insofern aus Sicht des Forstbetriebes abgeschlossen, wobei die Unterpflanzungen ggf. im Sinne naturnaher Auenwälder aufzulichten sind.

### **3c:** Langfristige sukzessive Umwandlung von Hybridpappelbestände

nördlich Langel und zwischen Langel und Rheinkassel in bodenständige Gehölzbestände. Dabei Erhalt der alten Pappeln als Höhlenbäume für Fledermäuse und Spechte und als Habitat für den Pirol über die Umtriebsreife hinaus bis zur Zerfallsphase unter Beachtung der Verkehrssicherungspflichten. Bei Neuanpflanzung Förderung von Schwarzpappeln und Ulmen sowie Entwicklung von gebüschreichen Waldrändern.

### **3cc:** Umwandlung nicht bodenständiger Forstflächen bei Merkenich

(z.B. mit Platane, Tulpenbaum, Roteiche) bei Erhaltung von Höhlen- und Horstbäumen. Starke Durchforstung zur Förderung vorhandener bodenständiger Gehölze, Auslichten der Bestände zur Schaffung konkurrenzfähiger Standorte für bodenständige Gehölze, Verkürzung der Umtriebszeit.

### **3ccc:** Umwandlung eines Robiniengehölzes südlich Kasselberg

in Stieleichen-Ulmenwald. Komplette Beseitigung der Robinien durch Wurzelrodung und Anpflanzung von bodenständigen Laubgehölzen.

*Pflegemaßnahme (3a1,3aa1, 3b1, 3c1,3cc1,3ccc1)*

Naturnahe Durchführung von Bestandspflege- und Verjüngungsmaßnahmen, u.a. :

- Förderung / Verwendung von Baumarten der potenziellen natürlichen Vegetation bei Durchforstungsmaßnahmen / Wiederaufforstungen,
- Kahlschlagverbot; einzelstammweise (ggf. auch femelartige) zielstärkenorientierte Endnutzung; langfristige Verjüngungszeiträume, möglichst hoher Flächenanteil an Altbeständen,
- Berücksichtigung der Naturverjüngung bei der Walderneuerung,
- Verzicht auf die Anwendung von Bioziden,
- Totholzerhalt (ca. 5-10% des Bestandes); Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen; Konzentration von Pflege- / Hiebsmaßnahmen auf Herbst und Winter.

Ferner sollten zur Förderung dynamischer Prozesse zumindest kleinflächige Waldbestände aus der Nutzung genommen und einzelne Waldinnenfreiflächen (durch Naturereignisse entstehend oder durch Verzicht auf Wiederaufforstung) - sofern nicht Verkehrssicherungspflichten entgegenstehen - der natürlichen Sukzession überlassen werden. Hierfür sollten vorzugsweise noch überschwemmte, potenzielle Standorte des Hartholzauenwaldes herangezogen werden.

#### *Pflegemaßnahme (3bb1, 3bbb1)*

Auenwald ist un gelenkten Sukzession zu überlassen (Ausnahme Verkehrssicherungspflichten und ungewollte Vegetationsentwicklung z.B. mit Neophyten, die in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde entfernt werden).

### **C.2.2 Erhaltung und Entwicklung von Waldrändern und Waldmänteln**

*Begründung:* Schaffung von Lebensräumen für Pflanzen und waldrandspezifische Tierarten; Auflockerung und Gliederung des Landschaftsbildes (Aufhebung der geradlinigen Grenzen zwischen den bestehenden Aufforstungen (zumeist Hybridpappel-Bestände) und dem angrenzenden Offenland.

#### **C.2.2.1 Erhaltung eines Waldmantels (3d)**

Der südostexponierte rheinseitige Waldmantel bei Merkenich weist als charakteristisches Merkmal von Lianen (z.B. Hopfen) überrankte Sträucher auf (Schleiergesellschaften). Struktureiche Waldmäntel aus Bäumen und Sträuchern (mit vorgelagerter bzw. die Strauchzone durchdringender Krautschicht) sind aufgrund ihrer in der Regel hohen Arten- und Individuenvielfalt und positiven Wirkung auf das Landschaftsbild zu erhalten.

#### *Pflegemaßnahme (3d1)*

Gelegentliche Durchforstung zur dauerhaften Erhaltung eines lockeren und stufig aufgebauten Waldrandes (Entnahme und Auf-den-Stock-Setzen einzelner Gehölze (Bäume bzw. Sträucher) in der Strauch-Baumzone, um den Mantelcharakter zu erhalten. Offenhalten der Krautzone durch Entnahme aufkommender Gehölze (Entbuschung).

#### **C.2.2.2 Anlage und Entwicklung von Waldrändern (2d)**

Zwischen Worringen und Langel und östlich Merkenich sind verschiedenen Waldflächen mehrstufige Waldmäntel vorzulagern, die je nach Exposition eine Tiefe von 10 (Norden, Osten) bis 20 m (Süden, Westen) aufweisen sollten. Ausgehend von der Waldfläche werden einzelne Bäume 2. Ordnung (z.B. Wildbirne, Feldahorn, Vogelkirsche) gepflanzt. Der anschließende bis zu 15 m breite Flächenstreifen wird weitständig vor allem mit

Sträuchern bepflanzt (z.B. Weißdorn, Hundsrose, Schwarzer Holunder, Wasserschneeball, Pfaffenhütchen). 3-5 m des äußeren Randes sind der natürlichen Besiedelung mit Gräsern und Kräutern zu überlassen. Ziel ist eine lockere buchtige Gehölzstruktur mit vorgelagertem Staudensaum. Bei angrenzender Weidenutzung werden ortsübliche Weidezäune zum Schutz vor Tritt- und Verbisschäden vorgesehen.

### **C.2.2.3 Anlage eines Waldmantels (6b)**

Anlage eines süd- bzw. nordexponierten ca. 20 m breiten Waldmantels auf geplanter Liege- bzw. Hundewiese (zusammen ca. 160 m lang) nördlich Langel und östlich Worringen. Ausgehend vom Wald sind bis zu 15 m weitständig mit Sträuchern zu bepflanzen (z.B. Weißdorn, Hundsrose, Schwarzer Holunder, Gewöhnlicher Schneeball, Pfaffenhütchen) unter Beimischung von Bäumen 2. Ordnung (z.B. Wildbirne, Vogelkirsche). 3-5 m des äußeren Randes sind der natürlichen Besiedelung mit Gräsern und Kräutern zu überlassen. Bei Bedarf ist die Pflanzfläche durch einen Zaun von angrenzenden Weideflächen zu trennen.

#### *Pflegemaßnahme (2d1, 6b1)*

Stark aufkommender Gehölzbewuchs in der Saumzone wird durch sporadische Mahd in mehrjährigem Abstand (ab September) oder durch einzelne Entnahme der aufkommenden Gehölze (Entbuschung) offengehalten. Gelegentliche erfolgt die Entnahme oder das Aufden-Stock-setzen einzelner Bäume bzw. Sträucher in der Strauch-Baumzone, um den Mantelcharakter zu erhalten.

### **C.2.3 Erhaltung und Entwicklung von Gebüsch**

*Begründung:* Ansitzwarte, Nahrungs- und Nistplatz für Vögel, Gliederung und Belebung des Landschaftsbildes.

#### **C.2.3.1 Überlassen eines Gehölzsaumes der natürlichen Entwicklung (3e)**

Der Gehölzsaum am Rheinufer östlich Worringen wird der weiteren ungestörten Entwicklung überlassen (bei entsprechenden standörtlichen Voraussetzungen in Richtung Auenwaldsaum). Nicht bodenständige Gehölze (z.B. Eschenahorn, Robinien) sollten jedoch entfernt werden (Ausnahme: Höhlenbäume und Hybridpappeln, die Brutbäume für den Pirol darstellen).

#### *Pflegemaßnahme (3e1)*

Keine Pflege erforderlich, soweit der ordnungsgemäße Zustand des Rheins für die Schifffahrt und den Hochwasserabfluss erhalten bleibt.

## ***C.2.4 Anpflanzung und Entwicklung von Hecken***

*Begründung:* Kammerung der Landschaft und Erhöhung der Strukturvielfalt im offenen Gelände (hier vor allem in den großflächigen und gleichförmigen Wiesen bei Merkenich); Schaffung von Nist- und Nahrungsplätzen für Buschbrüter (z.B. für die im Naturschutzgebiet brütende Dorngrasmücke), Belebung und Gliederung der Auenlandschaft.

### **C.2.4.1 Anpflanzung von Hecken (1f, 5b, 6c)**

**1f:** Pflanzung mehrreihiger strauchbetonter Hecken auf großflächigem Grünland nördlich und östlich von Merkenich und bei Kasselberg: Verwendung vor allem von Sträuchern der Hartholzau (Weißdorn, Hundsrose, Schwarzer Holunder, Gewöhnlicher Schneeball, Pfaffenhütchen, Schwarzer Holunder, zusätzlich Schlehe). Punktuell sollten auch Bäume (z.B. Stieleiche, Esche, Feldulme) Berücksichtigung finden, zwischen denen ein Pflanzabstand von ca. 35 m einzuhalten ist. Die jeweiligen Heckenabschnitte werden in Fließrichtung des ein- und ausströmenden Hochwassers gepflanzt, um Hochwässern einen möglichst kleinen Widerstand entgegenzusetzen. Südexponierten Gehölzrändern wird ein 3-4 m breiter Gras-/ Krautsaum vorgelagert (Entstehung durch Eigenentwicklung). Bei angrenzender Weidennutzung sind die Heckenpflanzungen mit einem Weidezaun vor Tritt- und Verbisschäden zu schützen.

**5b:** Anpflanzung mehrreihiger Heckenabschnitte auf Ackerflächen nördlich Kasselberg und östlich Merkenich: Verwendung von Sträuchern der Hartholzau (Weißdorn, Hundsrose, Schwarzer Holunder, Wasserschneeball, Pfaffenhütchen, zusätzlich Schlehe). Punktuell können auch Bäume (z.B. Stieleiche, Esche, Feldulme) Berücksichtigung finden, zwischen denen ein Pflanzabstand von ca. 35 m einzuhalten ist. Südexponierten Gehölzrändern wird ein 3-4 m breiter Gras-/ Krautsaum vorgelagert (Entstehung durch Eigenentwicklung). Bei angrenzender Weidennutzung sind die Heckenpflanzungen mit einem Weidezaun vor Tritt- und Verbisschäden zu schützen.

**6c:** Anpflanzung einer mehrreihigen dicht gepflanzten Hecke nördlich Langel zwischen Liegewiese und Hundeauslaufgelände als Sicht- und Durchlaufschutz: Verwendung von Sträuchern der Hartholzau (Weißdorn, Hundsrose, Schwarzer Holunder, Wasserschneeball, Pfaffenhütchen, zusätzlich Schlehe, wehrhafte Gehölze sind vorrangig zu verwenden; dichte Pflanzung; ggf. auch Zaun als Durchlaufschutz); punktuell können auch Bäume (z.B. Vogelkirsche) Berücksichtigung finden, zwischen denen ein Pflanzabstand von ca. 25 m einzuhalten ist. Die Hecke wird in Fließrichtung des ein- und ausströmenden Hochwassers gepflanzt, um Hochwässern einen möglichst kleinen Widerstand entgegenzusetzen.

Bei den Pflanzmaßnahmen sind die speziellen Erläuterungen zur Maßnahmendurchführung

Kap. D zu beachten. Zur Pflanzweise vgl. entsprechende Hinweise auf S. 796, Landschaftsplan Stadt Köln (1991).

#### *Pflegemaßnahme (1f1, 5b1, 6c1)*

Hecken sind durch abschnittsweise Auf-den-Stock-Setzen zu verjüngen (ca. alle 10 bis 15 Jahre, nur in der Zeit von Oktober bis Februar). Das Schnittgut ist aus dem Gebiet zu entfernen (ein Teil kann für die Errichtung von Totholzhaufen innerhalb der Staudensäume verwendet werden). Die Krautsäume sind durch Mahd ca. alle 3 Jahre offenzuhalten (Mahd ab Mitte Juli). Das Mähgut ist aus dem Gebiet zu entfernen.

### **C.2.5 Erhaltung und Entwicklung von Obstwiesen und –weiden**

*Begründung:* Schaffung und Optimierung von Habitaten und Teillebensräumen vor allem für Insekten, Kleinsäuger und Vögel (z.B. für typische Arten der Obstwiesen wie Grünspecht und den als Brutvogel bei Rheinkassel vorkommenden Steinkauz); Anlage von Elementen, die zum traditionellen Kulturlandschaftsbild der Aue am Oberen Niederrhein gehören (z.B. in den ortsrannahen Zonen des Deichvorlandes von Rheinkassel und Merkenich und entlang des Kasselberger Weges).

#### **C.2.5.1 Neuanlage und Regenerierung von Obstwiesen und –weiden (1g/1gg)**

**1g:** Pflanzung von Obstbaum-Hochstämmen auf als Fettweide / -wiese genutzten Parzellen bei Kasselberg und nördlich Merkenich. Die Flächen sind in extensive Grünlandflächen umzuwandeln (s.u.).

**1gg:** Wiederaufnahme der Nutzung einer brachgefallener Obstwiese/-weide (zum Teil mit Ergänzungspflanzungen durch Obstbaum-Hochstämmen, insgesamt ca. 0,2 ha) bei Rheinkassel. Vorzugsweise ist die Fläche extensiv zu beweiden (s.u.).

#### **C.2.5.2 Neuanlage einer Obstwiese (5c)**

Lockere Pflanzung von Obstbaum-Hochstämmen auf der ca. 0,65 ha umfassenden Fläche des zu entfernenden Campingplatzes bei Kasselberg. Verwendung robuster Lokalsorten (vgl. hierzu Liste des Ausgleichskonzeptes Rheinaue, Stadt Köln 1997). Der Pflanzabstand beträgt ca. 10-12 m. Ggf. ist ein Schutz der Baumstämme vor Nage- und Fegeschäden (z.B. mittels Drahtkörben) erforderlich. An den Obstbäumen können, wenn diese eine ausreichende Stabilität erreicht haben, Nistkästen (z.B. Steinkauzröhren oder kombinierte Vogel/Fledermauskästen) angebracht werden, bis die Bäume so alt sind, dass sie selbst Naturhöhlen aufweisen. Die Fläche ist zukünftig extensiv zu bewirtschaften (s.u.).

#### *Pflegemaßnahme (1g1, 1gg1, 5c1)*

Damit sich eine stabile Krone entwickelt, sind Obstgehölze insbesondere in der

Jugendphase (bis zum 10. Standjahr) jährlich zu beschneiden, später erfolgen Erziehungsschnitte alle 3 – 5 Jahre.

Pflege des Unterwuchses durch 2malige Mahd (erste Mahd i.d.R. Mitte Juli, zweite Mahd vor der Obsternte; bei Steinkauzvorkommen kann eine erste Mahd auf einem Wiesenabschnitt vor dem 1. Juni durchgeführt werden, um den Jagderfolg des Steinkauzes auf Mäuse zu erhöhen), ggf. auch eine 3-schürige Mahd zur Erzielung kurzgrasiger Wiesen als Jagdhabitat. Alle Mäharbeiten sind zwecks Vermeidung von Störung und Verlusten der Brut- und Jungvögel möglichst vorab mit der Naturschutzstation vor Ort abzustimmen. Das Mähgut ist aus dem Gebiet zu entfernen.

Alternativ zur Wiesenutzung kann eine extensive Beweidung vorgenommen werden (Schafe max. 10 Muttertiere pro ha oder 2 Rinder oder 2 Pferde pro ha [Viehbesatzdichte zur Abweidung des Aufwuchses prüfen und möglicherweise bei Fehlentwicklungen der Vegetation, z.B. Verbuschung in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde anpassen]). Bei Beweidung sind die Gehölze wirksam gegen Verbisschäden zu schützen. Eine Winterbeweidung ist nicht zulässig.

Die Flächen werden nicht künstlich gedüngt und auf den Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln wird verzichtet. Totholz ist auf den Flächen zu erhalten (Ausnahme Bäume mit Krankheitserregern).

Weitere Pflegehinweise finden sich in der Broschüre „Streuobstwiesenschutz in Nordrhein-Westfalen“ (MKULNV, 2009).

## ***C.2.6 Erhaltung und Anpflanzung von Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäumen***

*Begründung:* Erhaltung von Höhlen- und Horstbäumen und Brutbäumen für Pirole, Erhaltung von Fledermausquartieren in Höhlen, Kammerung und Anreicherung der Landschaft; Belebung und Gliederung des Landschaftsbildes; Schaffung von Ansitz- und Singwarten für Vögel, Erhöhung des Blüten- und Früchteangebotes für Insekten und Vögel.

### **C.2.6.1 Erhaltung von bodenständigen Einzelbäumen, Baumgruppen und Einzelbäumen, ggf. Ersatz nicht bodenständiger Bäume durch bodenständige Arten unter Berücksichtigung von Höhlenbäumen und Totholz und der Hybridpappeln als Brutbäume für den Pirol (3g)**

Alle bodenständigen Bäume (z.B. Weiden, Eschen) sind zu erhalten und der ungestörten Sukzession zu überlassen (ausgenommen Pflegemaßnahmen im Zuge der Verkehrssicherungspflicht); ferner sind vereinzelt vorkommende Obstbäume (außerhalb

von Obstweiden) aufgrund ihrer Bedeutung für die Fauna und das Landschaftsbild zu erhalten. Bezüglich des Ersatzes nicht bodenständiger Gehölze ist jeweils im Einzelfall abzuwägen, ob diese kurzfristig durch bodenständige Arten ersetzt werden sollen - zumindest bei Bäumen mit hoher landschaftsprägender Wirkung und/oder Baumhöhlen/Totholzanteil sollte das natürliche Absterben abgewartet werden (z.B. kleinere Baumgruppen aus alten Hybridpappeln auf Pferdekoppeln und prägnante Baumreihe aus Silberweiden bei Rheinkassel). Ebenso sind Hybrid-Pappeln als Brutbäume für den Pirol zu erhalten.

#### *Pflegemaßnahme (3g1)*

Keine dauerhafte Pflege erforderlich.

### **C.2.6.2 Pflanzung von Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäumen (1j, 2j, 5d,6f, 6j)**

Anpflanzung von Baumreihen entlang von Wegen und/oder innerhalb großflächiger Grünlandparzellen und an Parzellengrenzen. Gepflanzt werden Baumarten des Stieleichen-Ulmenwaldes, zusätzlich Silberweide, außerhalb der Hartholzaue auch Winterlinde, Vogelkirsche, Hainbuche. Der Pflanzabstand der Bäume beträgt 10-15 m. Pflanzung einer Baumgruppe aus 5 Stieleichen auf einer nördlich an den Gasthof „Zur Fähre“ angrenzenden Wiese (Maßnahme 6.2 - 72, Band II Landschaftsplan Stadt Köln 1991).

Zur Förderung des Nahrungsangebotes für den Pirol im Sommer werden in der Nähe seiner Brutplätze vermehrt Vogelkirschen angepflanzt.

Die speziellen Erläuterungen zur Maßnahmendurchführung Kap. D sind zu beachten. Zur Pflanzweise der Bäume siehe entsprechende Hinweise auf S. 796, Landschaftsplan Stadt Köln 1991.

#### *Pflegemaßnahme (1j1,2j1,5d1,6f1,6j1)*

Keine dauerhafte Pflege erforderlich.

### **C.2.7 Anpflanzung und Entwicklung von Kopfbaumreihen und –gruppen**

*Begründung:* Anreicherung der Landschaft mit Elementen des traditionellen Kulturlandschaftsbildes der Rheinaue; Steigerung der landschaftlichen Erlebnisqualität; Schaffung von Ansitz-, Singwarten sowie Bruträumen für Vögel (u.a. Höhlen- und Halbhöhlenbrüter) und bedeutender Habitate für holzbewohnende Insektenarten.

### **C.2.7.1 Pflanzung von Kopfbäumen (1i)**

Pflanzung einer Kopfbaumreihe am Kasselberger Weg nordwestlich Kasselberg (ca. 150 m) sowie nördlich (Kasselberger Weg) und nordöstlich Merkenich (mehrere Abschnitte, Gesamtlänge ca. 270 m). Als Pflanzmaterial wird bei der Kopfweidenpflege am Rhein gewonnenes Schnittmaterial von Baumweiden verwendet. Die Bäume werden bei angrenzender Weidenutzung vor Viehverbiss z.B. mittels Dreibock mit Drahtmantel geschützt.

Die speziellen Erläuterungen zur Maßnahmendurchführung Kap. D sind zu beachten. Zur Pflanzweise vgl. entsprechende Hinweise auf S. 796, Landschaftsplan Stadt Köln 1991).

#### *Pflegemaßnahme (1i1)*

Der erste Schnitt („Köpfen der Bäume“) der Kopfbäume erfolgt 2 Jahre nach der Neupflanzung. Danach erfolgt das Schneiteln der Bäume abschnittsweise in einem Turnus von ca. 5 – 8 Jahren, um ausreichend ungeschnittene Kopfbäume als Lebensraum z.B. für den Steinkauz in der Landschaft vorzuhalten.

### **C.2.8 Erhaltung und Entwicklung der Vegetationszonierung des rheinnahen Uferbereiches**

*Begründung:* Erhaltung von Rast-, Nahrungs- und / oder Brutplätzen für Vögel (z.B. für Arten, die als Brut- und Nahrungsstätte Hochstauden bevorzugen wie die im NSG brütenden Teich- und Sumpfrohrsänger), Förderung von Arten der potenziellen natürlichen Vegetation durch Zulassen der natürlichen Ansiedlung von Gehölzen der Weichholz- und Hartholzaue. Erhalt gefährdeter Biotoptypen (Flutrasen in typischer Ausbildung).

#### **C.2.8.1 Erhaltung von Uferhochstaudenfluren und Röhrriechen (1k)**

Die Uferhochstaudenfluren (standorttypische Arten) und Rohrglanzgrasbestände (teilweise in Verzahnung mit fragmentarisch ausgebildeten Weidengebüschen) sind zu erhalten. Die vorhandenen Weidengebüsch-Fragmente im Bereich der rheinufernahen Zone sind als typische Elemente einer Flussauwe zu erhalten bzw. der ungestörten Entwicklung zu überlassen. Erhaltung bedeutet hier nicht Festhalten am Status quo, sondern Zulassen von dynamischen natürlichen Prozessen (z. B. die Eigenentwicklung von Teilflächen in Richtung Weidengebüsch, Verlagern von Kiesbänken), soweit ein ordnungsgemäßer Zustand des Rheins für den Wasserabfluss und die Schifffahrt aufrecht erhalten bleibt.

#### *Pflegemaßnahme (1k1)*

Keine dauerhafte Pflege erforderlich (sofern der ordnungsgemäße Zustand des Rheins für den Hochwasserabfluss und die Schifffahrt erhalten bleibt). Nicht bodenständige Gehölze

sind jedoch zu entfernen mit Ausnahme der Hybrid-Pappeln als Brutbäume für Pirole und Höhlenbäumen (als Quartierbäume für Fledermäuse und für Höhlenbrüter);

### **C.2.8.2 Erhaltung der Zonierung des rheinnahen Uferbereichs (2k)**

Die Flutrasen- und Rohrglanzgrasbestände (teilweise in Verzahnung mit Kies- und Sandflächen) sind zu erhalten. Die vorhandenen Weidengebüsch-Fragmente im Bereich der rheinufernahen Zone sind als typische Elemente einer Flussaue zu erhalten bzw. der ungestörten Entwicklung zu überlassen. Erhaltung bedeutet hier nicht Festhalten eines Status quo, sondern Zulassen der dynamischen natürlichen Prozesse, die durchaus zu Verschiebungen der Zonierung führen können.

#### *Pflegemaßnahme (2k1)*

Das Ziel einer dynamischen Entwicklung als ungenutzte Rheinuferzone ist nicht vollständig zu erreichen, da die Fläche in einer extensiven Form zu pflegen ist (Fr. Michels, LANUV). Daher wird eine extensive Beweidung ohne weitere Pflegemaßnahmen durchgeführt (sofern der ordnungsgemäße Zustand des Rheins für den Hochwasserabfluss und die Schifffahrt erhalten bleibt), da die Flächen der Dynamik der Rheinhochwässer unterliegen (maximal Strauchwuchs möglich)(s. Kap. C.2.10). Bis zur zukünftigen Beweidung sollte hier aber dennoch jährlich über eine Pflege entschieden werden, da hier die wichtigen Brutplätze des Wiesenpiepers liegen.

### **C.2.9 Erhaltung und Entwicklung von Röhricht**

*Begründung:* Erhaltung einer autotypischen und gefährdeten Pflanzengesellschaft; Vermeidung einer Hypertrophierung; Extensivierung des landwirtschaftlich genutzten Umfeldes; Erhaltung eines landschaftsprägenden Elementes.

#### **C.2.9.1 Erhaltung des Röhrichts (4b)**

Zum Schutz vor zu starker Eutrophierung und Trittbelastungen sollte, im Zusammenhang mit der angrenzenden Weidenutzung ein mind. 10 m breiter Saum entlang des nördlichen Randes des Röhrichts nicht beweidet werden.

#### *Pflegemaßnahme (4b1)*

Falls notwendig, d.h. bei stark zunehmender Verbuschung, ist eine Mahd der Röhrichtbestände (im September / Oktober) vorzunehmen; das Mähgut ist aus dem Gebiet zu entfernen.

### ***C.2.10 Erhaltung und Entwicklung der Offenlandstandorte durch extensive ganzjährige Standweide oder Saisonbeweidung (200)***

Die Erhaltung und extensive Pflege bzw. Bewirtschaftung der im PEPL 2000 geforderten Grünländer wie auch der nach aktuellen fachlichen Leitbildern für Auen typischen halboffenen Biotope ist ohne eine Steuerung und Kontrolle der Vegetation nicht möglich. Ansonsten kommt es zu einer flächendeckenden Gehölzsukzession über Gebüsche und Vorwälder, an deren Ende ein dichter Wald ohne Grünländer steht, der auch im Sinne der Schutzziele und des lokalen Hochwasserabflusses nicht anzustreben ist.

Die bisher praktizierte Pflege und Bewirtschaftung (maschinelle Mahd) oder Beweidung mit Schafen hat in den Naturschutzgebieten nicht zu den im PEPL angestrebten Zielbiototypen geführt. Dazu kommt der hohe Freizeitdruck, der große Flächenanteile der Naturschutzgebiete in Siedlungsnähe als Lebensraum für störungsempfindliche Tierarten bisher ausschließt.

Aus diesen Gründen wurde in dem überarbeiteten PEPL für weite Teile des Grünlandes ein an die Situation angepasster Zielbiototyp formuliert, der bereits erfolgreich in vielen Auenschutzgebieten umgesetzt wurde: ein strukturreiches mit Weideflächen durchsetztes auentypisches Biotopmosaik.



*Galloways und Koniks im Naturentwicklungsgebiet Blauwe Kamer / Utrecht (NL)*

Diese, je nach Tierbesatzdichte, offener bzw. stärker mit Gehölzen durchsetzte, halboffene, möglichst naturnahe Auenlandschaft ist im Idealfall durch eine Ganzjahresbeweidung mit Robustrassen zu schaffen und zu erhalten. In extrem durch Hochwasser gefährdeten Auenflächen sind auch extensive Saisonbeweidungen möglich.

Die Extensivbeweidung wurde nach Abstimmung für die Mehrzahl der Grünlandflächen wegen ihres Mehrfachnutzens gegenüber einer reinen Mahdbewirtschaftung als vorrangige Option vorgeschlagen und vereinbart. Eine Ausnahme hiervon bildeten die eindeutig nur als Wiese mit Mahderfordernis definierten Flächen im Süden von N1 sowie sehr kleine bzw. isolierte und daher für Beweidungen nicht praktikable Parzellen. Der naturschutzfachliche Mehrfachnutzen von Extensivbeweidungen, v.a. Dauerbeweidungen durch Robustrinder und -pferde, ist durch zahlreiche Projekterfahrungen, v.a. in den niederländischen Rheinauen (z.B. Gelderse Poort/Nijmegen, Blauwe Kamer/Utrecht), aber auch in der westfälischen Lippeaue (z.B. Klostermersch/Lippstadt) oder sauerländischen Naturerholungsgebieten (z.B. Stilleking/Lüdenscheid) belegt. Er besteht in der Besucherlenkung, Attraktivitätssteigerung, Förderung von Grünlandflora und -fauna sowie, im Vergleich zu feindifferenzierten Mahdkonzepten, geringeren Steuerungs- und Kostenerfordernis. Der Erfolg der Dauerbeweidung für eine Vielzahl von Stromtalpflanzen und Offenlandvögeln der Rheinaue ist durch niederländische Untersuchungen belegt (z.B. v.Winden, v.d.Herik & Helmer 2002).

Den Idealfall der vorgenannten Extensivbeweidung würde eine ganzjährige Standweide mit Robustrindern und -pferden (z.B. Heckrind, Taurusrind, Galloway, Highland bzw. Konik, Dülmener, Przewalski oder Exmoor etc.) in Dichten von etwa 0,5 – 0,8 GVE/ha darstellen. Dieses Grundmodell kann in Abhängigkeit von den örtlichen Rahmenbedingungen und Praxiserfahrungen modifiziert werden. So kann z.B. die Dichte zwecks Erhöhung des Graslandanteils heraufgesetzt werden. Auch kann es durch wasserwirtschaftliche Auflagen für das Überschwemmungsgebiet (Zäune) oder einen ungünstigen Flächenschnitt ohne hochwasserfreie Rückzugsorte erforderlich sein, statt der Dauerweide eine Saisonweide einzurichten. Diese wäre von März bis Oktober durchzuführen, um ausreichende Beweidungsdauern und Kontrolleffekte für Neophyten im Frühjahr zu erreichen. Wegen der diversen, vor Ausführung des Beweidungskonzeptes noch zu klärenden Detailfragen (Wahl des Pächters, Kostenfragen, Hochwasserschutz, Zauntypen, Stallung, Weidegassen etc., weitere Rahmenbedingungen hierzu unter Kapitel E.) wurde zudem abgestimmt, eine Mahd der Flächen als Zwischenlösung (ohne Effekte für die Besucherlenkung) zuzulassen. Dies würde auch für den (unwahrscheinlichen) Fall unerwünschter Entwicklungen von Flora und Fauna gelten, die durch Modifikation der Beweidung nicht abzustellen sind und den Aufwand für eine Änderung in Wiesennutzung rechtfertigen würden. Die o.g. Detailfragen und weitere Aspekte der Umsetzung sind in

einem spezifischen Beweidungskonzept zu erarbeiten.

Der westliche Teil von 200 (NSG-Grenze bis Querweg mit Abwasserleitung) ist wegen der relativ guten Ausprägung der Grünlandvegetation (Meldung als FFH-LRT) nur extensiv mit geringer Bestandsdichte zu nutzen und im Bedarfsfall ggf. mit einer Mahd zu pflegen.

### ***C.2.11 Erhaltung bzw. Entwicklung von Stromtal-Halbtrockenrasen***

Begründung: Erhaltung und Entwicklung eines seltenen gefährdeten Biotoptyps einer schutzwürdigen Grünlandfläche mit Vorkommen von Rote Liste-Arten.

#### **C.2.11.1 Erhaltung / Entwicklung eines Stromtal-Halbtrockenrasen (10)**

##### *Pflegemaßnahme (101)*

Ca. 4 ha der rheinufern nahen Grünlandfläche werden zukünftig i. d. R. 1 x jährlich gemäht. Während der nördliche Teil Ende Juli gemäht wird, findet die Mahd des gut ausgeprägten Teils im Süden erst im August statt. Turnus und Termine der Mahd sollten jährlich anhand der konkreten Witterung und botanischen Einschätzung festgelegt werden. Dazu ist geplant, den Entwicklungszustand der Wiese und die Situation der Brutvögel durch die Naturschutzstation abzuschätzen und bis Ende Mai Vorgaben für Mahdhäufigkeit und –zeitpunkte erarbeiten zu lassen. Das Mähgut wird aus den Flächen abtransportiert und ordnungsgemäß verwertet oder entsorgt. Die Flächen werden nicht gedüngt.

Bleibt die einschürige Pflegemahd auf den Wiesenflächen auch nach Jahren ohne nennenswerte positive Erfolge hinsichtlich der Ausbildung zu artenreichen Stromtalwiesen (Ausbildung von Charakterarten), ist bei reduziertem Nährstoffgehalt auch eine Übertragung von Heusaatgut zu prüfen oder ggf. auch eine extensive Beweidung der Flächen möglich.

#### **C.2.11.2 Erhaltung / Entwicklung einer degradierten Glatthafer-Wiese zu Stromtal-Halbtrockenrasen (100)**

##### *Pflegemaßnahme (1001)*

Die ca. 2,5 ha artenarme Wiesenfuchsschwanz-Wiese ist zu einem Stromtal-Halbtrockenrasen zu entwickeln. Zum Zweck der Ausmagerung erfolgt i.d.R. eine zweischürige Mahd unter Naturschutzvorgaben, die unter rein wirtschaftlichen Gesichtspunkten (z.B. für Einstellpferde) u.U. kaum attraktiv ist, was eine sorgfältige Abstimmung mit den Bewirtschaftern bedingt. Turnus und Termin der Mahd werden nach Möglichkeit jährlich festgelegt. Dazu ist geplant, den Entwicklungszustand der Wiese und die Situation der Brutvögel durch die Naturschutzstation abzuschätzen und bis Anfang Mai Vorgaben für Mahdhäufigkeit und –zeitpunkte erarbeiten zu lassen. Die erste Mahd wird

nach Möglichkeit vor dem 15.5, die zweite ab August durchgeführt. Die Vorverlegung des möglichen Mahdzeitpunktes im Gegensatz zum im Landschaftsplan geforderten Mahdtermin (ab 15.7), ist erforderlich, um Nährstoffe vor ihrer Verlagerung in die Wurzeln wirksam entziehen zu können. Sie ist auch aus Artenschutzgründen möglich, da die dichten nährstoffreichen Wiesen i.d.R. keine Brutplätze für Wiesenbrüter bieten. Die Fläche wird nicht gedüngt. Nach erfolgter Aushagerung kann evtl. zu einer einschürigen späten Mahd (im August) übergegangen werden.



*Glatthafer-Wiese östlich Merkenich (N1)*

Bleibt die zweischürige Pflegemahd auf den Wiesenflächen auch nach Jahren ohne nennenswerte positive Erfolge hinsichtlich der Entwicklung zum Zieltyp (mit Ausbildung von Charakterarten) ist bei reduziertem Nährstoffgehalt auch eine Übertragung von Heusaatgut zu prüfen oder ggf. auch eine extensive Beweidung der Flächen möglich.

## ***C.2.12 Erhaltung und Entwicklung von Grünland***

*Begründung:* Erhaltung einer typischen landwirtschaftlichen Nutzungsform der Aue am Oberen Niederrhein.

### **C.2.12.1 Erhaltung von Grünland (1n, 2o, 2000)**

**1n:** Erhaltung der Grünlandnutzung zwischen Rheinkassel und Merkenich (Fettwiese und Fettweide auf mäßig trockenen bis frischen Standorten) und Überführung in extensive Bewirtschaftungsformen (Zielbiotoypen: Typische artenreiche Formen der Glatthaferwiesen und Weidelgras-Weißkleeweide). Eine mosaikartige extensive Weide- und Wiesennutzung des überwiegend kleinparzellierten Grünlands in Siedlungsnähe wirkt sich positiv auf z.B. die Avifauna aus, da höhere Wiesenbestände und Säume an Parzellengrenzen z.B. als Brutplätze dienen, während sich kurzgrasige Weideflächen z.B. für den Steinkauz zum Mäusejagen eignen.

#### *Pflegemaßnahme (1n1)*

Für das siedlungsnahen Grünland (derzeitige Nutzungsformen: überwiegend Rinder- und Pferdeweiden, Beweidungsdichte z.B. 6 Pferde / ha) werden folgende Bewirtschaftungsmöglichkeiten vorgeschlagen:

- extensive Beweidung mit Schafen (max. 10 Muttertiere pro ha) oder Rindern (vorzugsweise) oder Pferden (2 GVE pro ha [Viehbesatzdichte zur Abweidung des Aufwuchses prüfen und möglicherweise bei Fehlentwicklungen der Vegetation z.B. Verbuschung (Unterbeweidung) in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde anpassen]). Eine Zufütterung ist auszuschließen. Eine Winterbeweidung (i.d.R. 1.11 bis 14.03) ist nicht zulässig. Bei Beweidung sind die vorhandenen Gehölze auf den Flächen wirksam gegen Verbisschäden zu schützen.
- Zweischürige Mahd, zur Aushagerung erste Mahd vor dem 15.05, zweite ab August. Alternativ ist auch die Festlegung einer 3-schürigen Mahd zur Aushagerung zu prüfen. Die Vorverlegung des möglichen ersten Mahdzeitpunktes im Gegensatz zum im Landschaftsplan geforderten Mahdtermin (ab 15.7), ist – trotz evtl. problematischer Wirtschaftlichkeit für die Bewirtschafter (s.o.) – erforderlich, um Nährstoffe vor ihrer Verlagerung in die Wurzeln wirksam entziehen zu können. Genauer Turnus und Termin der Mahd werden jährlich festgelegt. Dazu wird nach Möglichkeit der Entwicklungszustand der Wiese und die Situation der Brutvögel durch die Naturschutzstation abgeschätzt.
- Nach erfolgter Aushagerung evtl. zu einschüriger später Mahd übergehen, falls die Produktivität des Standortes unterhalb der einer klassisch gepflegten, d.h. 2-schürigen,

Glatthaferwiese mit mittlerem Nährstoffgehalt liegen sollte. Extensive Mähweidenutzung, erste Mahd ab 15.6, 6 Wochen nach der ersten Mahd kann eine Nachbeweidung mit 2 GVE/ha beginnen. Die Flächen werden nicht gedüngt und Pflanzenschutzmittel werden nicht eingesetzt. Ein Pflegeumbruch ist ausgeschlossen.

**2o:** Erhaltung der Wiesenstandorte und Entwicklung zu Stromtal-Halbtrockenrasen

*Pflegemaßnahme (2o1)*

Zweischürige Mahd, zur Aushagerung erste Mahd vor dem 15.05, zweite ab August (Terminierung möglichst pro Saison nach Einschätzung vor Ort). Die Vorverlegung des möglichen ersten Mahdzeitpunktes im Gegensatz zum im Landschaftsplan geforderten Mahdtermin (ab 15.7), ist erforderlich um Nährstoffe vor ihrer Verlagerung in die Wurzeln wirksam entziehen zu können. Nach erfolgter Aushagerung evtl. zu einschüriger später Mahd übergehen.

**2ooo:** Erhaltung der Grünlandnutzung östlich Worringen und nördlich Langel (Fettwiese) auf mäßig trockenen bis frischen Standorten.

*Pflegemaßnahme (2ooo1)*

Bis zur ganzjährigen bzw. extensiven Saisonbeweidung (siehe C.2.10) sind die Flächen zweischürig zu mähen. Der Mährhythmus ist an die angrenzenden Flächen anzupassen (Terminierung möglichst pro Saison nach Einschätzung vor Ort).

### **C.2.12.2 Umwandlung von Acker in Grünland (5f, 6h)**

*Begründung:* Wiederherstellung einer typischen landwirtschaftlichen Nutzungsform der Aue am Oberen Niederrhein (landschaftsästhetische Aufwertung); Schaffung zusammenhängender Grünlandkomplexe zur Förderung von Wiesenvogelarten; Ressourcenschutz (Boden, Grund- und Oberflächenwasser), da bei extensiver Grünlandbewirtschaftung - auch nicht bei Überschwemmungen - keine oder nur geringe stoffliche Belastungen entstehen.

**5f:** Die Ackerflächen befinden sich zwischen Worringen und Langel, nördlich Kasselberg und am nördlichen Siedlungsrand von Merkenich. Die Art der Umwandlung wird von den zukünftigen Nutzungs- und Bewirtschaftungszielen mitbestimmt:

Extensive Wiesennutzung: Die Umwandlung erfolgt durch Mahdgutübertragung oder durch Einsaat einer an den Standort angepassten Saatgutmischung (ausschließlich regionales bzw. autochthones Saatgut); Zielbiotoptyp: Glatthaferwiese in typischer bis trockener Ausprägung; an ggf. vorhandenen Zäunen sind Randstreifen von mind. 2 m Breite zu belassen.

Extensive Beweidung (Rinder, Pferde): Die Umwandlung sollte zur schnellen Fixierung

der Bodenkrume und Aufnahme der Beweidung durch Einsaat erfolgen (vgl. oben); Zielbiotoptyp: Weidelgras-Weißkleeweide in typischer bis trockener Ausprägung.

#### *Pflegemaßnahme (5f1)*

Für das siedlungsnah zukünftige Grünland (Kasselberg und Merkenich) werden folgende Bewirtschaftungsmöglichkeiten vorgeschlagen:

- Extensive Beweidung mit Schafen (max. 10 Muttertiere pro ha) oder Rindern oder Pferden (2 GVE pro ha [Viehbesatzdichte zur Abweidung des Aufwuchses prüfen und möglicherweise bei Fehlentwicklungen der Vegetation z.B. übermäßige Verbuschung (Unterbeweidung) in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde anpassen]). Eine Zufütterung ist auszuschließen. Eine Winterbeweidung (i.d.R. 1.11 bis 14.03) ist nicht zulässig. Bei Beweidung sind angrenzende vorhandenen Gehölze und Neuanpflanzungen auf den Flächen wirksam gegen Verbissschäden zu schützen.
- Zweischürige Mahd, zur Aushagerung erste Mahd vor dem 15.05, zweite ab August. Ggf. wird für die ersten Jahre nach der Umwandlung zunächst eine höhere Bewirtschaftungsintensität in Form einer 3x Mahd pro Jahr erforderlich, um eine Aushagerung der Fläche zu erzielen. Die Vorverlegung des möglichen ersten Mahdzeitpunktes im Gegensatz zum im Landschaftsplan geforderten Mahdtermin (ab 15.7), ist erforderlich um Nährstoffe vor ihrer Verlagerung in die Wurzeln wirksam entziehen zu können. Nach erfolgter Aushagerung evtl. zu einschüriger später Mahd übergehen, falls die Produktivität des Standortes unterhalb der einer klassisch gepflegten, d.h. 2-schürigen, Glatthaferwiese mit mittlerem Nährstoffgehalt liegen sollte.

Für das zukünftige Grünland zwischen Worringen und Langel bietet sich langfristig die ganzjährige bzw. extensive Saisonbeweidung an (siehe C.2.10). Bis dahin sind die Flächen zwei bis dreimalig zur Aushagerung zu mähen. Eine erste Mahd erfolgt vor dem 15.5 (s. o.)

**6h:** Die Ackerflächen befinden sich nördlich und südlich der Fähre Langel und werden in Liege- bzw. Spielwiesen und eine Hundewiese umgewandelt.

#### *Pflegemaßnahme (6h1)*

Pflege der Liegewiese durch ca. 5-8maligen Mulchschnitt pro Jahr (abhängig von der Nutzungsintensität). Die Randzone zu den angrenzenden Aufforstungsflächen ist auf einer Breite von ca. 3 m nur einmal pro Jahr (ab Mitte Juni) zu mähen.

### ***C.2.13 Erhaltung und Entwicklung von Gras- und Staudenfluren und Brachen (1m,2mm,2mmm,2nn,5e,6g)***

*Begründung:* Erhalt und Entwicklung von Nahrungsstätten für zahlreiche Insekten sowie Vögel (z.B. Dorngrasmücke, Feldschwirl, Sumpfrohrsänger), Versteck und Rückzugsgebiet für wiesenbewohnende Tierarten nach der Mahd, Brutraum für Bodenbrüter.

**1m:** Entwicklung von Staudenfluren östlich und nördlich von Merkenich. Die kleinen Grünlandflächen sind der natürlichen Entwicklung zu überlassen (Ausnahme unerwünschte Vegetationsentwicklung aus Neophyten, die in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde entfernt werden).

*Pflegemaßnahme (1m1)*

Entfernung unerwünschter Vegetationsentwicklung.

**2mm:** Erhaltung gehölzfreier Brachlandstadien nordöstlich Kasselberg und östlich Merkenich. Die Brachen sind der gelenkten Sukzession zu überlassen. Gelenkt heißt hier gehölzfrei. Unerwünschte Neophytenentwicklungen sind zu entfernen.

**2mmm:** Entwicklung ruderaler Wiesenstreifen auf mäßig trockenen bis frischen Flächen östlich Worringen. Eine Mitbeweidung der östlich der Waldfläche gelegenen Parzellen ist möglich.

*Pflegemaßnahme (2mm1,2mmm1)*

Offenhalten bzw. Pflege der Flächen durch Mahd in dreijährigem Turnus (nicht vor dem 15. 7., Brutzeit Brachenvögel). Großflächige Brachen sind möglichst abschnittsweise zu mähen (z.B. zur eine Hälfte in einem Jahr, die zweite Hälfte im nächsten Jahr). Das Mähgut ist aus dem Gebiet zu entfernen.

**2nn:** Brachen für Pirol entwickeln

Östlich Worringen und östlich Merkenich, sind zwei große Flächen als Nahrungshabitate im Umfeld der Pirolreviere zu entwickeln. Diese sind als Sukzessionbrachen zu entwickeln, die den Nahrungsansprüchen der Art (Wirbellose, v.a. Raupen, und Früchte) entsprechen. Daher sind beerentragende Sträucher (z.B. Himbeeren) zuzulassen und in eine Fläche gezielt Vogelkirschen als Vorzugsnahrung anzupflanzen.

*Pflegemaßnahme (2nn1)*

Die Flächen unterliegen keiner Pflege (bis auf die ggf. erforderliche Beseitigung von Neophyten).

**5e:** Entwicklung eines Gras- / Ruderalsaumes östlich Merkenich

Anlage eines ca. 5 m breiten Saumes entlang eines vorhandenen Weidezaunes bei Merkenich (im Zusammenhang mit der Pflanzung einer lückigen Baumreihe, vgl. Maßnahme 5d)

*Pflegemaßnahme (5e1)*

Offenhalten des Gras- /Staudensaumes durch Mahd in dreijährigem Turnus (nicht vor dem 15. 7.); das Mähgut ist aus dem Gebiet zu entfernen.

**6g:** Entwicklung von Gras- / Ruderalfluren zwischen Worringen und Langel

Entwicklung einer dreiecksförmigen Brachfläche aus Gräsern und Kräutern durch Herausnahme aus der ackerbaulichen Bewirtschaftung.

*Pflegemaßnahme (6g1)*

Offenhalten der Ackerbrache durch Mahd in dreijährigem Turnus (nicht vor dem 15. 7. Brutvögel der Brache). Das Mähgut ist aus dem Gebiet zu entfernen. Unerwünschte Vegetationsentwicklung (z.B. mit Neophyten) ist in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde zu entfernen.

**C.2.14 Anlage bzw. Vertiefung von Flutrinnen**

*Begründung:* Anlage bzw. Wiederherstellung naturraumtypischer morphologischer Formen (Nebengerinne des Rheins), Erhöhung der Überflutungswahrscheinlichkeit im Bereich der Flutrinne und Förderung des Standortfaktoren-Mosaiks; Umsetzung der Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie (Umsetzungsfahrplan).

**C.2.14.1 Vertiefung einer höher liegenden Fläche im Bereich einer Flutrinne (1p)**

Die Fläche befindet sich südöstlich von Langel. Der derzeitige Höhenunterschied zur angrenzenden Flutrinne bzw. zum angrenzenden Qualmwasserbereich erfordert eine Vertiefung von ca. 38,5 auf 38 m ü. NN (Modellierung: Geschwungene Randlinie, flache Neigung der Böschungen, Flächenumfang des Abtrags: ca. 0,35 ha); anschließend wird der vertiefte Bereich der Sukzession in der Weidefläche überlassen. Unerwünschte Neophytenentwicklung ist in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde zu entfernen.

### **C.2.14.2 Verlängerung einer Flutrinne (2q)**

Zur Erreichung der Sohltiefe der nordwestlich angrenzenden Hochflutrinne (ca. 37 ü. NN) wird das vorhandene Gelände (38,5 bis 38 m ü. NN) um 1 bis 1,5 m vertieft und rinnenartig modelliert (geschwungene Randlinie, Neigung der Böschungen wechselnd bis 1:10); Flächenumfang: ca. 1,2 ha). Die Lage der Flutrinne orientiert sich am Geländetiefsten (Flusslauf zwischen einer ehemaligen Rheininsel (Werth) und der historischen linksrheinischen Uferlinie). Es ist zu prüfen, ob das Aushubmaterial vollständig oder teilweise zur Anlage einer hochwasserfreien Fläche für Weidevieh in der Fläche genutzt werden kann.

Nach Anlage wird die Flutrinne der Sukzession überlassen, d.h. Zulassen der dynamischen natürlichen Prozesse, die zu Verschiebungen der Zonierung führen können. In Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde sind allerdings unerwünschte Neophytenentwicklungen zu entfernen. Eine zukünftige Beweidung des umliegenden Grünlandes schließt die Flutrinne mit ein.

### **C.2.15 Entsiegelung von asphaltierten Wirtschaftswegen (1q,5g)**

*Begründung:* Förderung der Infiltration von Grundwasser, Minimierung der Barrierewirkung für Kleinlebewesen, Aufwertung des Landschaftsbildes durch Erhöhung der Naturnähe (Beseitigung von technisch und monoton wirkender Materialien).

**1q:** Entfernung des Asphalts bei Merkenich (ca. 1675 m Weg); falls nutzungsbedingt erforderlich Einbau wasser- und luftdurchlässiger Materialien zur Befestigung und Angleichung größerer Unebenheiten (z.B. Schotter).

**5g:** Entfernung des Asphalts im Bereich der Campingplatzzufahrt (ca. 55 m Weg).

### **C.2.16 Beseitigung eines Querriegels bei Worringen (2r)**

*Begründung:* Förderung der Auendynamik durch Beseitigung von Ein- und Ausströmhindernissen; Erhöhung des Standortfaktoren-Mosaiks, Nutzung der erhöhten Überflutungswahrscheinlichkeiten für die Entwicklung auentypischer Vegetationsstrukturen (z.B. Röhricht).

**2r:** Entfernen einer Aufdämmung bei Worringen.

### **C.2.17 Beseitigung von Abfall und Müll (ohne Karteneintrag)**

*Begründung:* Zivilisationsmüll beeinträchtigt das Landschaftsbild und kann erhebliche Gefahren für die Tiere darstellen (Plastiknetze und Schnüre bilden Fallen, Gift etc.). Von Gartenabfällen (auch angereichert mit Vogelfutterresten) geht sehr oft die Ausbreitung von Zierpflanzen und Neophyten aus.

### **C.2.17.1 Beseitigung von Abfall / Müll**

Beseitigung von Picknick- und sonstigen Müllablagerungen (z.B. angespülte Kunststoffabfälle entlang der Rheinufer, Müllreste insbesondere an aktuell bevorzugt aufgesuchten Lagerplätzen am Rheinufer z.B. Verlängerung des Werthweges). Die Beseitigung von Müll beschränkt sich auf künstliche Gegenstände (z.B. Plastikabfall, Flaschen, Dosen etc.), keinesfalls sind natürliche Anschwemmsel wie z.B. Genist und Totholz von den Ufern zu entfernen. Die Abfallbeseitigung findet, falls erforderlich und möglichst in Abstimmung mit der Naturschutzstation und Gebietskennern, zwischen Ende Februar und Mitte März statt (vor der Brutzeit der Vögel, nach der Hauptüberwinterungszeit der Wasservögel und dem Ablauf der Hochwässer).

### **C.2.17.2 Beseitigung von Gartenabfällen**

Entfernung von Gartenabfällen zwischen dem Rheindamm und Waldrand z.B. auf Höhe des Kaplanshofes und aus einer Hybridpappel-Parzelle bei Rheinkassel. Bei der Beseitigung der Gartenabfälle ist die Vogelbrutzeit zu beachten.

### ***C.2.18 Pflege der Deiche (2s)(außerhalb NSG)***

**2sl:** Bezüglich der Deichunterhaltung einschl. Grünlandpflege zwischen Langel und Merkenich wird auf die Planfeststellungsunterlagen verwiesen. Danach werden die Deiche jährlich durch eine zweischürige Mahd (Mai, September) gepflegt, bei der das Mähgut abgefahren wird.

### ***C.2.19 Entwicklung des Pletschbaches (2t)***

Der Pletschbach ist verlagert und zum Abflussgerinne ausgebaut worden (begradigtes Bett mit Trapezprofil, Sohlchale aus Beton); die Wasserführung wird im Wesentlichen durch den Zufluss des Rheins bei Hochwässern bestimmt. Eine Wiederherstellung des Fließgewässercharakters östlich von Roggendorf / Thenhoven (also auch innerhalb des Plangebietes) ist aufgrund fehlender Quellen nicht möglich. Der Bach basiert auf einem natürlichen Gewässerlauf und ist daher als berichtspflichtiges Gewässer gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie einzustufen. Er wurde aber wegen der vorgenannten Rahmenbedingungen, bis zur Klärung der weiteren Vorgehensweise zwischen den Fachbehörden, nicht in den Umsetzungsfahrplan der Kölner Bäche (ViebahnSell 2013) übernommen.

Eine Maßnahmenempfehlung ergibt sich daher bisher nicht. Die Mahd der Uferböschungen ist aus ökologischer Sicht nicht erforderlich. Unvermeidliche Unterhaltungsarbeiten im Sinne der Stadtentwässerung und des Hochwasserschutzes bleiben unberührt.

Anregung: Unabhängig von der noch zu erstellenden Gesamtkonzeption ist die Situation des Mündungsabschnittes rheinseitig des Deiches als naturfremd mit geringen Entwicklungspotentialen zu werten, da der Bach quasi als Deichfußentwässerung dient und daher grabenartig linear ausgebaut ist, keine naturnahen Ufergehölze entwickeln darf und einer verstärkten Unterhaltung unterliegt. Alternativ könnte geprüft werden, ob der Bach ab der Deichdurchführung nicht in einem neuen Bett der Flutrinne bzw. den Ausläufern des Worringer Hafens zugeleitet wird und dort eine naturnahe Entwicklung als Niederungsbach durchlaufen kann. Das alte Bett könnte als technischer Graben weiter genutzt werden.

#### *Pflegemaßnahme (2t1)*

Aus ökologischer Sicht nicht erforderlich (s. o.). Wenn als technische Unterhaltungsmaßnahme erforderlich, dann einmalige Mahd im Jahr ab Mitte September. Das Mähgut ist aus dem Gebiet zu entfernen (vgl. hierzu Maßnahme 6.1 - 2, Landschaftsplan Stadt Köln, Band II, 1991).

### ***C.2.20 Naturnahe Umgestaltung eines Teiches (2p)***

*Begründung:* Die vormalige Nutzung und Ausprägung des Gewässers (Fischbesatz, Eutrophierung durch Fischfütterung, Störungen durch den Angelbetrieb, naturferne Ufergestaltung) hatten das Artenspektrum stark eingeschränkt; mit der naturnahen Umgestaltung und Nutzungsaufgabe des bereits in historischen Karten verzeichneten Gewässers wurde daher die Entwicklung zu einem autotypischen (Sekundär)Lebensraum eingeleitet (mit Refugialfunktion vor allem für auf derartige Lebens- /Teillebensräume angewiesene Pflanzen - sowie Tierarten (z.B. die meisten Amphibienarten, Libellen etc.).

#### **Maßnahme: Naturnahe Umgestaltung und Erweiterung eines Teiches (2p)**

Die Maßnahmen gemäß PEPL 2000 wurden bereits teilweise umgesetzt, so dass noch verbleiben: Abflachung von Ufern, Abriss der Kleingebäude (zuvor auf Fledermausbesatz prüfen), Entfernung nicht bodenständiger Gehölze und Auslichten des südexponierten Ufers zur Schaffung besonnener Uferabschnitte; das nähere Umfeld der Ausbuchtung wird ebenfalls vertieft und der natürlichen Ansiedlung mit Röhricht überlassen.

## D Spezielle Erläuterungen zur Maßnahmendurchführung

- Für Gehölzpflanzungen ist ausschließlich Pflanzgut aus autochthonen Beständen zu verwenden.
- Die Ausführung von Gehölzpflanzungen hat sich an den Allgemeinen Erläuterungen zur Pflanzweise sowie an der Auswahlliste für Gehölzanpflanzungen zu orientieren (siehe 4. Abschnitt in Band II des Landschaftsplanes der STADT KÖLN 1991). Anstatt flächenhafter Anpflanzungen können alternativ, wenn nicht bereits bei den jeweiligen Maßnahmen erwähnt, Gehölzinitialpflanzungen vorgenommen werden.
- Die Leitungstrassen und Schutzstreifen erdverlegter Ver- und Entsorgungsleitungen sind von Gehölzpflanzungen auszunehmen und vorgeschriebene Pflanzabstände zu den Leitungen einzuhalten. Die erforderlichen Leitungspläne sind bei den zuständigen Behörden vorab einzuholen.
- Ebenso sind die entsprechenden Bestimmungen innerhalb des Schutzstreifens der Freileitung zu beachten.
- Die Lage einiger geplanter linearen Gehölzstrukturen ist bei vorliegende Nähe zu Leitungen im Rahmen der Detailplanung zu konkretisieren
- Maßnahmen, die sich auf die übliche Anwuchs- und Entwicklungspflege von flächenhaften Gehölzanpflanzungen beziehen (z.B. Freischneiden von Gehölzen), werden im Rahmen konkretisierender Detailplanungen (Pflanzpläne) beschrieben.
- Die bei Geländevertiefungen anfallenden Erdmassen sind, wenn nicht anders angegeben, aus dem Schutzgebiet zu entfernen (Wiederverwertung oder Lagerung auf Deponie).
- Unerwünschte Vegetationsentwicklung, z.B. mit Neophyten (z.B. nordöstlich Rheinkassel), aber auch Aufwuchs von Jakobskreuzkraut, ist zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Gleiches gilt für Fehlentwicklungen und nicht heimisches/nicht standortgerechtes Pflanzmaterial in bereits fertiggestellten Maßnahmenflächen (z.B. Weißer Salbei, Sandorn und Kreuzbeere östlich Worringen).



*Herkulesstaude bei Rheinkassel (N1)*

- Bei der Pflege anfallendes Material sollte grundsätzlich aus dem Schutzgebiet entfernt werden (Vermeidung von „Verfilzungen“ auf Brachen und Säumen, Förderung des Nährstoffentzuges), soweit es nicht einer wirtschaftlichen oder naturschutzbezogenen Verwertung zugeführt werden kann (z.B. Wiesenschnitt als Einstreu oder Futter, Gehölzschnitt für Steckholzpflanzungen oder als Totholzhaufen, wirtschaftliche Holznutzung, Belassung von Holzresten und Reisig im Wald). Falls ein Abtransport und Kompostierung des im Zuge der Brachflächenpflege anfallenden Mähguts nicht in Frage kommt, ist eine Belassung als Mulch auf den Flächen zu prüfen.

# E Rahmenbedingungen Extensivbeweidung

## E.1 Ganzjahresbeweidung

In den vergangenen Jahrzehnten hat sich die wissenschaftliche Erkenntnis durchgesetzt, dass das angestrebte naturnahe halboffene Biotopmosaik in Auen wie ehemals durch Wildtiere auch heutzutage mit robusten, möglichst naturnahen Weidetieren erreicht und gehalten werden kann, die wenig Unterhaltung und steuernde Eingriffe erfordern und die harten Lebensbedingungen einer Flussaue erheblich besser meistern können als empfindliche Haustierrassen.



*Konikherde im Naturentwicklungsgebiet Meinerswijk, Arnheim (NL)*

Zu den wichtigsten Vertretern dieser natürlichen Leitbild-Pflanzenfresser zählen die in Mitteleuropa ausgerotteten Wildpferde und Wildrinder (Auerochse, Wisent), Hirsche (Rot- hirsch, Reh) und Biber. Demgemäß stellen Nach- und Rückzuchtungen dieser Wildtierarten, vor allem die sog. „Heckrinder“ (rückgezüchtete Wildform des Auerochsen) und Konik-Pferde (polnische Tarpanrückzüchtung) das Gros der Pflanzenfresser in den führenden Referenzprojekten in den Niederlanden (v.a. „Naturentwicklungsgebiet“

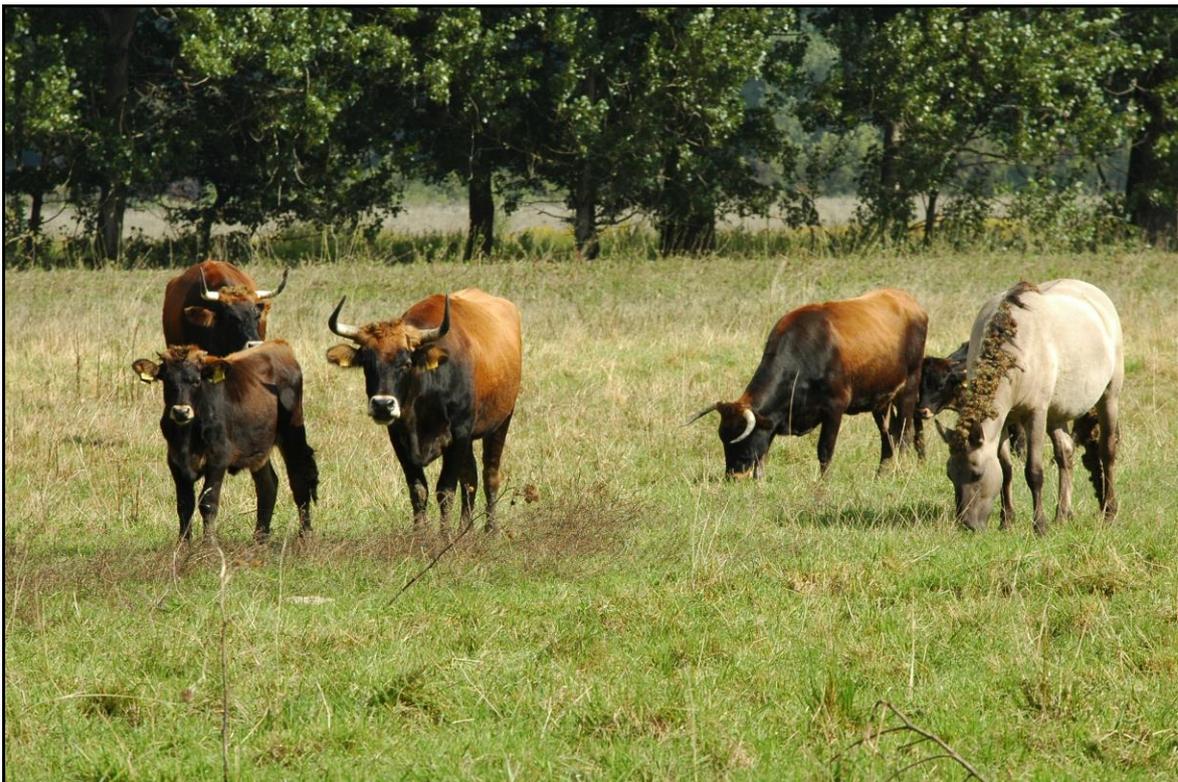
Oostvaardersplassen/Flevoland seit 1983 und diverse Rheinauenprojekte) und Deutschland (z.B. Solling, Lippeauen im Kreis Soest, s. auch NRW-Stiftung: Wilde Weiden in NRW).

Empfohlen werden Beweidungsdichten von ganzjährig 0,2 bis 0,5 Tieren (GVE) / ha, die damit um den Faktor 7 niedriger als extensive Saisonbeweidungen mit Haustieren in Kulturlandschaftsprogrammen liegen können (Bunzel-Drüke et. al. 2008 und 1999).

Zur Erhaltung eines hohen Offenlandanteils wäre zunächst eine relativ hohe Tierdichte erforderlich (0,5 – 1 GVE/ha). Der Weidetierbestand könnte vollständig aus Heckrindern aufgebaut werden, wird bei vielen Referenzprojekten in Auen aber durch Pferde angereichert, da diese für stabilere Weideverhältnisse sorgen (besserer Parasitenschutz, Vermeidung einseitiger Fraßauslese von Pflanzen etc.).

#### Weitere geeignete Robustrassen

Bei den **Rindern** werden neben *Heckrinder* zur Ganzjahresbeweidung in Auen z.B. *Taurusrinder* (eine Weiterzüchtung der Heckrinder mit südeuropäischen großen Rassen) eingesetzt. Langhornige Rassen eignen sich besonders, um Flächen dauerhaft zu beruhigen.



*Gemischte Heckrind-Konik-Herde im NSG Klostermersch (Lippstadt)*

Auch *Galloways* (hornlos) und *Highlander* eignen sich für Ganzjahresbeweidungen in Auen, benötigen aber einen erhöhten Pflegeaufwand wegen der Felllänge (z.B. Kletten). Wegen dem dichten und langen Fell ist es diesen Rassen in Mitteleuropa oft zu warm. Beide Rassen gelten als gutmütig und friedlich.

*Wasserbüffel* eignen sich zwar auch für feuchte Standorte, sind in den Naturschutzgebieten am Rhein allerdings weniger geeignet, da sie sich bei artgerechter Haltung mehrere Stunden am Tag im Wasser aufhalten und gut und gerne schwimmen.

Auch *Glanrinder* (gefährdete Haustierrasse) gelten als anspruchslos und widerstandsfähige. Sie werden häufig in der Landschaftspflege eingesetzt, da sie auch Hänge und steile Lagen gut abweiden.

Bei den **Pferden** können neben den *Koniks* für eine Ganzjahresbeweidung in Auen auch *Dülmener Pferde* und *Exmoor-Ponies* eingesetzt werden, während *Przewalskipferde* für feuchte Standorte weniger geeignet sind.

#### Technische Einrichtung

Die technische Herrichtung von ganzjährigen Weideflächen umfasst eine stabile hütensichere Einzäunung, einen Unterstand als Witterungsschutz, schattenspendende Bäume oder einfache Überdachung, eine Fang-/Behandlungseinrichtung, ausreichend Wasserversorgung und in Auen hochwassersichere Rückzugsräume sowie eine Fütterungseinrichtung im Hochwasserfall.

Eine Einzäunung kann vermutlich auf die Landseite (auf den Bühnen oder bis in den Niedrigwasserbereich, u.U. Nachführen der Zäune) beschränkt bleiben. Große Beweidungsprojekte zeigen, dass Rinder sehr reviertreu sind. Sie begehen zwar die gesamten Weideflächen, bei ausreichendem Futterangebot bleiben sie aber auf bekannten Arealen.

Bei gemischten Gruppen von Pferden und Rindern empfiehlt sich ein 4 lagiger Stacheldrahtzaun bis 1,2 m mit gut sichtbarer vorgespannte Elektrolitze, [Bunzel-Drüke et. al. 2008]). Ein Unterstand sollte für extreme Witterungsbedingungen vorgehalten werden (Schnee, Hochwasser) in Verbindung mit einer Fütterungsanlage, beides in hochwasserfreier Lage mit Anbindung an eine Versorgungsmöglichkeit (Überfahrt Deich). Die kleinräumige Fangeinrichtung aus mobilen Stellzäunen ist ebenfalls für nur gelegentlichen Einsatz vorzuhalten (Transport, Tierarztbesuch etc.) und möglichst wegenah anzulegen.

#### Neophyten

Mit einer Ganzjahresbeweidung wird das Aufkommen von verschiedenen Neophyten (z.B. Riesenbärenklau, Japanischer Knöterich) erfolgreich verhindert, da das frische, im frühen Frühjahr aufwachsende Grün von den Weidegängern nach den entbehrensreichen Wintermonaten gerne als proteinreiche Nahrung aufgenommen wird. Die genannten Neophyten sind zwar gegenwärtig im Plangebiet nur untergeordnet vertreten (ein Fund des Riesenbärenklaus aus Brache östlich von Rheinkassel 2014), doch zeigt die Erfahrung an vielen anderen Flüssen des Landes eine oft sehr schnelle Besiedlungsdynamik in brach fallenden Grünländern und den Nachtransport von Samen über die Hochwasserfracht.

## E.2 Extensive Saisonbeweidung

Ganzjährige Extensivbeweidungen finden in den niederländischen Rheinauen und in nordrhein-westfälischen Flussauen außerhalb des Rheins an zahlreichen Orten statt. Die Weidegebiete in diesen Auen sind jeweils höhenmäßig so gestaffelt, dass es an oder nahe der Deiche hochwasserfreie Rückzugsbereiche gibt oder Standorte mit sehr geringen Flutungsjährlichkeiten, wo jeweils Weideställe, Futterplätze oder Verladegassen zur Verfügung stehen. Die Erfahrung mit den freilebenden Rinderherden zeigt, dass die Tiere relativ schnell ihre Weidegründe kennenlernen und diese auf bestimmten Pfaden (Triften) durchziehen, die auch im Hochwasserfall als Rückzugslinien unter der Führung erfahrener Leitkühe genutzt werden. Auch im Plangebiet Worringen gibt es höhergelegene Vorlandpartien mit sehr geringen Flutungswahrscheinlichkeiten, die als Rückzugsplätze gestaltet werden könnten.

Sollte eine Dauerbeweidung wegen der Lage im Überschwemmungsgebiet dennoch nicht möglich sein, wird eine extensive Saisonbeweidung außerhalb der kritischen Hochwasserphase im Winterhalbjahr vorgeschlagen. Hierzu wird – wie im aktuellen Referenzprojekt im Orsoyer Rheinbogen (Biologische Station Kreis Wesel 2014) - eine Weideperiode etwa von April bis November mit einer Dichte von etwa 1 GVE/ha angesetzt. Der damit relativ hohe Beweidungsdruck im Frühjahr kann zur Bekämpfung von Neophyten genutzt werden, deren Ansiedlungswahrscheinlichkeit auch in der Rheinaue ansteigt. Außerdem wird so ein typisches kurz- und langgrasiges Beweidungsmosaik geschaffen, das genau die Habitatansprüche des Wiesenpiepers und anderer Wiesenvögel erfüllt. Der Viehbesatz ist gegen Ende Juni zu reduzieren.

## F Anhang

**Tabelle 11: Zuordnung der Flächennummerierung im Plan zur Kapitelnummer im Text**

Nr.	Maßnahme	Kapitel	Seite
1			
1b	Aufforstung von Hartholzauenwald	C.2.1.2.1	40
1bb	Entwicklung von Hartholzauenwald durch Sukzession	C.2.1.2.2	41
1bbb	Entwicklung von Hartholzauenwald durch Sukzession (mit Initialanpflanzung)	C.2.1.2.2	41
1bbbb	Entwicklung von Hartholzauenwald durch Sukzession	C.2.1.2.2	42
1d	Initialanpflanzung von Hartholzauenwald	C.2.1.2.2	42
1f	Anpflanzung von Hecken	C.2.4.1	49
1g	Neuanlage und Regenerierung von Obstwiesen und –weiden	C.2.5.1	50
1gg	Wiederaufnahme der Nutzung einer brachgefallenen Obstwiese/-weide	C.2.5.1	50
1i	Pflanzung von Kopfbaumreihen / -gruppen	C.2.7.1	53
1j	Pflanzung von Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäumen	C.2.6.2	52
1k	Erhaltung von Uferhochstaudenfluren und Röhrichten	C.2.8.1	53
1m	Entwicklung von Staudenfluren mit anschließender Sukzession	C.2.13	61
1n	Erhaltung von Grünland	C.2.12.1	59
1o	Erhaltung bzw. Entwicklung eines Stromtal-Halbtrockenrasen	C.2.11.1	57
1oo	Erhaltung und Entwicklung einer degradierten Glatthafer-Wiese zu Stromtal-Halbtrockenrasen	C.2.11.2	57
1p	Vertiefung einer Flutrinne	C.2.14.1	63
1q	Entsiegelung von asphaltierten Wirtschaftswegen	C.2.15	64
2			
2a	Anpflanzung bzw. Entwicklung eines Weichholzauenwald-Saumes bzw. einer Weidengehölzfläche	C.2.1.1.3	39
2aa	Anpflanzung bzw. Entwicklung eines Weichholzauenwald-Saumes bzw. einer Weidengehölzfläche	C.2.1.1.3	40
2b	Aufforstung von Hartholzauenwald	C.2.1.2.1	40
2d	Anlage und Entwicklung von Waldrändern	C.2.2.2	47
2j	Pflanzung von Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäumen	C.2.6.2	52
2k	Erhaltung der Zonierung des rheinnahen Uferbereichs	C.2.8.2	54
2mm	Erhaltung gehölzfreier Brachflächen	C.2.13	62
2mmm	Entwicklung ruderaler Wiesenstreifen	C.2.13	62
2nn	Brachen für Pirol entwickeln	C.2.13	62
2o	Erhaltung und Entwicklung von vorhandenem Grünland	C.2.12.1	60
2oo	Erhaltung und Entwicklung der Offenlandstandorte durch extensive ganzjährige Standweide oder Saisonbeweidung	C.2.10	55
2ooo	Erhaltung und Entwicklung von vorhandenem Grünland	C.2.12.1	60
2p	Naturnahe Umgestaltung eines Teiches	C.2.20	66
2q	Verlängerung einer Flutrinne	C.2.14.2	63
2r	Beseitigung eines Querriegels bei Worringen	C.2.16	64
2s	Pflege der Deiche	C.2.18	65
2t	Entwicklung des Pletschbaches	C.2.19	65

3			
3a	Erhaltung und Optimierung von Laubholzforst mit überwiegend bodenständigen Gehölzen	C.2.1.2.3	43
3aa	Entwicklung von Aufforstungsflächen (überwiegend bodenständige Gehölze)	C.2.1.2.3	43
3b	Fortsetzen der Umwandlung von bereits vollständig oder teilweise mit bodenständigen Gehölzen unterbauten Hybridpappel-Beständen	C.2.1.2.4	43
3bb	Langfristige Umwandlung eines Hybridpappel-Bestandes	C.2.1.2.4	44
3bbb	Langfristige Umwandlung von Pappelbeständen in Auenwald / Optimierung für den Pirol	C.2.1.2.4	44
3c	Langfristige sukzessive Umwandlung von Hybridpappel-Beständen	C.2.1.2.4	46
3cc	Umwandlung nicht bodenständiger Forstflächen bei Merkenich	C.2.1.2.4	46
3ccc	Umwandlung von Robiniengehölz Hartholzauengehölz	C.2.1.2.4	46
3d	Erhaltung eines Waldmantels	C.2.2.1	47
3e	Überlassen eines Gehölzsaumes der weiteren natürlichen Entwicklung	C.2.3.1	48
3g	Erhaltung von bodenständigen Einzelbäumen, Baumgruppen, -reihen	C.2.6.1	51
4			
4a	Erhaltung eines Weichholzauenwaldes	C.2.1.1.1	38
4aa	Erhaltung eines Weichholzauenwaldes	C.2.1.1.1	38
4b	Erhaltung des Röhrichts	C.2.9.1	54
4c	Erhaltung eines Silberweidenbestandes	C.2.1.1.2	39
5			
5b	Anpflanzung einer Hecke	C.2.4.1	49
5c	Neuanlage einer Obstwiese	C.2.5.2	50
5d	Pflanzung einer Baumreihe	C.2.6.2	52
5e	Entwicklung eines Gras- / Ruderalsaumes östlich Merkenich	C.2.13	62
5f	Umwandlung von Acker in Grünland	C.2.12.2	60
5g	Entsiegelung von asphaltierten Wirtschaftswegen	C.2.15	64
6			
6a	Aufforstung von Hartholzauenwald	C.2.1.2.1	40
6b	Anlage eines Waldmantels	C.2.2.3	48
6c	Anpflanzung von Hecken	C.2.4.1	49
6f	Anlage von Baumreihen und einer Baumgruppe	C.2.6.2	52
6g	Entwicklung von Gras- / Ruderalfluren zwischen Worringen und Langel	C.2.13	63
6h	Umwandlung von Acker in Grünland	C.2.12.2	61
6j	Anpflanzung von Vogelkirschen	C.2.6.2	52

## G Vorliegende Gutachten und Niederschriften

Ökoplan (2014): Erfassung der Fledermäuse in den Naturschutzgebieten N1 „Rheinaue Langel-Merkenich“ und N4 „Rheinaue Worringen-Langel“.

NABU Naturschutzstation Leverkusen-Köln, Bearbeiter Walter Halfenberg (2014): Monitoring: Vogel\_Leitarten und Vogel-Rote-Liste-Arten in N1/N4; Winter 2013/14 und Brutvögel 2014.

NABU Naturschutzstation Leverkusen-Köln, Bearbeiter Walter Halfenberg (2014): Definition zu Leitarten und Zielarten. 5.2.2014.

NABU Naturschutzstation Leverkusen-Köln (2014): Grünlandkartierung in N4 (Zwischenstand).

NABU Naturschutzstation Leverkusen-Köln, Bearbeiter Dipl. Biol. Walter Halfenberg (2013): „Rheinaue Langel-Merkenich“ (N1) und „Rheinaue Worringen-Langel“ (N4) / Monitoring 2013.

NABU Naturschutzstation Leverkusen-Köln, Bearbeiter Dipl. Biol. Walter Halfenberg (2013): Bestandsaufnahme, Monitoring, Bewertung und Hinweise als Grundlage zur Überarbeitung des bestehenden Pflege- und Entwicklungsplans für die NSGs „Rheinaue Langel-Merkenich“ (N1) und „Rheinaue Worringen-Langel“ (N4).

NABU Naturschutzstation Leverkusen-Köln, AK-Botanik, Bearbeiter Hubert Sumser (2012/2013): „Rheinaue Langel-Merkenich“ (N1) und „Rheinaue Worringen-Langel“ (N4) / Monitoring 2013.

NABU Naturschutzstation Leverkusen-Köln, Bearbeiter Bernhard Sonntag, Walter Halfenberg (2013): LANUV-Biotopkartierung „Rheinaue Langel-Merkenich“ (N1).

NABU Naturschutzstation Leverkusen-Köln, AK-Botanik, Bearbeiter Hubert Sumser (2012): Vegetationsuntersuchung auf Flächen des NSG Rheinwiesen zwischen Merkenich und Worringen (N1 und N4).

NABU Naturschutzstation Leverkusen-Köln (2012): Darstellung der Konflikte in den Naturschutzgebieten N1 und N4.

NABU Stadtverband Köln (2011): Erfassungen, Beeinträchtigungen und Maßnahmen ausgewählter Tierarten im NSG Langel - Merkenich und NSG Worringen - Langel. - NABU Stadtverband Köln, unveröffentlicht. Bearbeitung M. Skibbe.

Auszug aus der Niederschrift der 37. Sitzung der Bezirksvertretung Chorweiler vom 5.12.2013 / Monitoring in den Naturschutzgebieten N1 ( Rheinaue Langel-Merkenich) und N4 (Rheinaue Worringen-Langel).

Niederschrift zur Besprechung der Situation in den Naturschutzgebieten N1 und N4 vom 20.02.2014.

Niederschrift zur Fortführung der Besprechung zur Situation in den Naturschutzgebieten N1 und N4 vom 23.07.2014.

# H Literatur

Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Passeriformes – Sperlingsvögel. Wiebelsheim.

Biologische Station im Kreis Wesel (2014): Orsoyer Rheinbogen im Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein. Projektflyer. [www.orsoyer-rheinbogen.de/projekt/](http://www.orsoyer-rheinbogen.de/projekt/)

BR Köln (2013): Regionalplan Köln, Teilabschnitt Region Köln.

BR Köln (2012): Umsetzungsfahrplan Rhein Hauptlauf.

Bunzel-Drüke, M., C. Böhm, P. Finck, G. Kämmer, R. Luick, E. Reisinger, U. Riecken, J. Riedl, M. Scharf & O. Zimball (2008): "Wilde Weiden", Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung. - Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V. (ABU), Bad Sassendorf-Lohne.

Feige, K.-D. (1995): Der Pirol. Heidelberg, Berlin, Oxford.

Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.

Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) (2006): Biotopverbund am Rhein.

Landesbetrieb Wald und Holz NRW (2010): Dienstanweisung Artenschutz Natura 2000 im Wald ([http://www.wald-und-holz.nrw.de/fileadmin/media/Dokumente/IMPORT/Dienst-anweisung\\_Artenschutz\\_Natura\\_2000\\_im\\_Wald\\_10\\_05\\_06.pdf](http://www.wald-und-holz.nrw.de/fileadmin/media/Dokumente/IMPORT/Dienst-anweisung_Artenschutz_Natura_2000_im_Wald_10_05_06.pdf))

LANUV (2002): Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege Regionalplan Köln. [www.naturschutzinformationen-nrw.de/](http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/)

LANUV (2013): (Katasterinformationen zu verschiedenen Schutzgebieten und geschützten Arten im Plangebiet). [www.naturschutzinformationen-nrw.de/](http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/)

MKULNV (2009): Streuobstwiesenschutz in NRW. <http://www.umwelt.nrw.de/naturschutz/pdf/streuobstwiesenschutz.pdf>

MKULNV (2013): Leitfaden Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht.

MURL (1990): Natur 2000 in NRW. Düsseldorf.

Sell, M. (2009): Störungsökologie und Wegeplanung in FFH-Gebieten aus planerischer Sicht. Wegenutzung und Wildtiere. Fachtagung vom 7. - 18.02.2009 im Camp Reinsehlen, Schneverdingen, Downloads. Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz.

Stadt Köln (1991): Landschaftsplan der Stadt Köln.

Viebahn & Sell (1997): Vorstudie Rückhalteraum Köln-Worringen. Teil D Ökologischer Fachbeitrag. Auftraggeber MURL. Düsseldorf.

Viebahn & Sell (2000): Pflege- und Entwicklungsplan Worringen-Langel-Merkenich. Auftraggeber Stadt Köln.

ViebahnSell (2013): Umsetzungsfahrplan Kölner Bäche. Auftraggeber: Stadtentwässerungsbetriebe Köln.

Wassmann, R. (2003): Der Pirol. Wiebelsheim.

v.Winden, A., K. v.d. Herik & J. Helmer (2002): Gelderse Poort Naturführer. Herausgeber Stiftung Ark, Hoog Keppel).