

# LANDSCHAFTSPLAN 2 RUR- UND INDEAUE

Entwurf

## Strategische Umweltprüfung - Umweltbericht -

Stand Juli 2022

### Impressum

Auftraggeber:	Kreis Düren
Herausgeber:	Kreis Düren – Der Landrat Untere Naturschutzbehörde Bismarckstr. 16 52351 Düren
Auftragnehmer:	Sweco GmbH Stegemannstr. 5-7 56068 Koblenz T +49 (0)261 / 30439-0 F +49 (0)261 / 30439-25 E koblenz@sweco-gmbh.de www.sweco-gmbh.de

## Inhaltsverzeichnis

0	Einleitung .....	1
1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Plans sowie die Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen .....	2
2	Darstellung der für den Plan geltenden Ziele des Umweltschutzes sowie die Art, wie diese Ziele und sonstige Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Plans berücksichtigt wurden .....	11
3	Darstellungen der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands sowie dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans .....	13
4	Angabe der derzeitigen für den Plan bedeutsamen Umweltprobleme, insbesondere der Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete nach Nummer 2.6 der Anlage 6 zum UVPG beziehen .....	21
5	Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt nach § 3 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 und 2 UVPG.....	22
6	Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans zu verhindern, zu verringern oder soweit wie möglich auszugleichen.....	28
7	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Aufgaben aufgetreten sind, z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse .....	28
8	Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen sowie eine Beschreibung, wie diese Prüfung durchgeführt wurde .....	28
9	Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen gem. § 45 UVPG .....	29
10	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung .....	30

## 0 Einleitung

Gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG; vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 25.02.2021) ist für bestimmte Pläne und Projekte eine sogenannte Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen. Wesentliches Ziel der SUP ist es, bereits bei der Aufstellung von Plänen und Projekten künftige Umweltauswirkungen zu ermitteln und zu bewerten.

Das UVPG wurde im Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW, vom 15. November 2016) in Bezug auf die SUP bei Landschaftsplanungen dahingehend umgesetzt, dass dem Landschaftsplan eine Begründung mit den Zielen und Zwecken sowie den wesentlichen Ergebnissen des Plans (Umweltbericht) beizufügen ist (§ 9 LNatSchG). Dieser sogenannte „Umweltbericht“ ist integraler Bestandteil des Landschaftsplans und erfüllt die Funktion des Umweltberichts nach § 40 UVPG.

Die Verpflichtung zur Durchführung einer strategischen Umweltprüfung wurde gemäß § 34 UVPG durch die zuständige Behörde, die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Düren festgestellt.

Die Inhalte des Umweltberichts werden in § 40 UVPG genannt. Um eine eindeutige Zuordnung zu erreichen, werden die Kapitelüberschriften entsprechend gewählt.

Inhaltlich sind im Umweltbericht die Umweltauswirkungen auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter zu beschreiben und zu bewerten. Dazu zählen:

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Im Rahmen der SUP des Landschaftsplans „Rur- und Indeaeue“ findet eine Prüfung der Auswirkungen, die durch den Landschaftsplan planerisch vorbereitet werden, auf die oben genannten Schutzgüter statt. Die Erhebung von Grundlagendaten zu den Schutzgütern zur Durchführung von späteren Umweltverträglichkeitsprüfungen für konkrete Planungen ist nicht Gegenstand der SUP.

Das Verfahren muss gem. § 9 LNatschG den Anforderungen der §§ 34, 39 und 40 Abs. 2 Nr. 6 und 8 sowie der §§ 41 und 42 Abs. 1, 43 Abs. 1 und 46 UVPG entsprechen.

Die frühzeitige Festlegung des Untersuchungsrahmens („Scoping“) der SUP nach § 39 UVPG wurde im Rahmen der bereits im Mai 2019 durchgeführten Arbeitskreise geleistet, in welcher Informationen und Planungen der Behörden und Interessenvertreter mit umweltbezogenem Aufgabenbereich gezielt erhoben und aufbereitet wurden. Darüber hinaus wurden die Darstellungen des Regionalplans (früher Gebietsentwicklungsplan; 2003 mit Ergänzungen, Stand Oktober 2016) berücksichtigt.

Der Kreis Düren kommt damit zu einem sehr frühen Zeitpunkt der ihm nach § 9 Abs. 1 LNatSchG obliegenden Verpflichtung nach, im Bezug auf den Umweltbericht eine Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden vorzunehmen.

## **1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Plans sowie die Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen**

### **1.1 Grundsätzliche Rahmenbedingungen**

Der Landschaftsplan Nr. 2 „Rur und Indeaeue“ stellt nach § 7 Abs. 1 LNatSchG die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf Teilbereichen der Städte Linnich, Jülich und Düren sowie der Gemeinden Inden, Niederzier, Aldenhoven und Merzenich dar. Der Landschaftsplan bezieht sich dabei nur auf den baurechtlichen Außenbereich.

Die Inhalte der Landschaftsplanung in NRW werden in § 7 und den §§ 10 bis 13 LNatSchG vorgegeben. Dabei handelt es sich insbesondere um die Darstellung von Entwicklungszielen, die Festsetzung besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft sowie von Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen. Des Weiteren können besondere Festsetzungen für die forstliche Nutzung und Zweckbestimmungen für Brachflächen erfolgen. Letzteres ist im Landschaftsplan „Rur- und Indeaeue“ nicht der Fall.

### **1.2 Kurzdarstellung der Inhalte des Landschaftsplans**

#### **1.2.1 Entwicklungsziele (§ 10 LNatSchG)**

Für den Geltungsbereich des Landschaftsplans „Rur- und Indeaeue“ sind flächendeckend Entwicklungsziele darzustellen, die im Rahmen behördlicher Entscheidungen zu berücksichtigen und damit behördenverbindlich sind. Die Entwicklungsziele stellen die im Plangebiet zu erfüllenden Aufgaben der Landschaftsentwicklung dar. Sie setzen die Vorgaben des Regionalplans (vgl. Kap. 2) textlich konkretisiert um.

Die folgenden Entwicklungsziele werden unterschieden, die je nach Ausstattung der einzelnen Landschaftsräume (z.B. Niederung, landwirtschaftlich genutztes Offenland, Wald) und Umweltzustand als Teilziele spezifischer formuliert und konkretisiert werden:

#### **Entwicklungsziel 1:**

Erhaltung der Naturraumpotentiale einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen naturnahen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft.

Den Bereichen, die in der Entwicklungs- und Festsetzungskarte mit dem Entwicklungsziel 1 dargestellt sind, liegen im Landschaftsplan die folgenden Grundsätze zugrunde:

- Erhaltung des derzeitigen Landschaftsgefüges und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Landschaftsbildes;
- Vermeidung - bzw. Minimierung bei nachgewiesener Erforderlichkeit - des weiteren Landschaftsverbrauches insbesondere durch Abgrabungen oder Ablagerungen, der Bodenversiegelung und der weiteren Zerschneidung und Zersiedelung der Landschaft;
- Erhaltung des Biotopverbundes und naturräumlicher Verflechtungen (z.B. in der Funktion als Wanderkorridor) insbesondere in zusammenhängenden, unzerschnittenen Landschaftsräumen;
- Erhaltung, Sicherung und Pflege bedeutsamer Lebensräume und Lebensraumstrukturen, insbesondere solcher mit seltenen oder gefährdeten Lebensgemeinschaften oder mit seltenen oder gefährdeten Tier- und Pflanzenarten;

- Erhaltung und Sicherung gliedernder und belebender Landschaftselemente wie Feldgehölze, Hecken, Baumreihen, Obst- oder Baumwiesen und -weiden, Kleingewässer, Terrassenkanten, Raine und sonstiger Saumbiotope. Hierzu gehört auch die Erhaltung extensiv bzw. nicht genutzter Randstreifen (krautige und Gehölzbestände) wie z.B. Ufer-, Straßen-, Weg-, Feld- und Ackerränder sowie Böschungen mit ihrem natürlichen Bewuchs u.a. als Lebensraum für Insekten, Nahrungsraum für Vögel und zur Vernetzung der Landschaft mit naturnahen Landschaftselementen. Hierzu gehört auch die Erhaltung von nicht oder nur leicht befestigten Wegen;
- Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Grünland einschließlich Obst- bzw. Baumwiesen und -weiden, insbesondere die Entwicklung von Flachlandmähwiesen als FFH-Lebensraumtyp (102.06)
- Erhaltung, Sicherung und Wiederherstellung naturnaher Gewässer und Auenstrukturen und Vermeidung - bzw. Minimierung bei nachgewiesener Erforderlichkeit - von Gefährdungen und Beeinträchtigungen sowie die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität;
- Erhaltung und Sicherung des Grundwassers und Vermeidung von Gefährdungen und Beeinträchtigungen; Erhaltung der natürlichen Voraussetzungen für die Grundwasserneubildung;
- Keine Absenkung des Grundwasserstandes; keine Trockenlegung oder Melioration von Feuchtbereichen;
- Nachhaltige Sicherung der natürlichen und kulturgeschichtlichen Funktion des Bodens gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) unter besonderer Berücksichtigung des Erosionsschutzes sowie der erdgeschichtlich bedeutsamen geologischen Objekte;
- Vermeidung - bzw. Minimierung bei nachgewiesener Erforderlichkeit - von Gefährdungen und Beeinträchtigungen der Luft und der örtlichen klimatischen Funktionen;
- Erhaltung der landschaftsästhetisch relevanten Qualitäten des durch Relief-, Nutzungs- und Vegetationsstrukturen geprägten Landschaftsbildes zur Sicherung der Erholungseignung für die landschaftsbezogene Erholung;
- Erhaltung und Förderung traditioneller, (068.02) extensiver und naturverträglicher Bewirtschaftungsformen insbesondere auf der Basis des Vertragsnaturschutzes;
- Erhaltung von naturnahen Waldbeständen und Waldmänteln sowie von Überhältern und von stehendem und liegendem Totholz;
- Erhaltung und Förderung des Anteils von standortgerechten und heimischen Baumarten in den Wäldern insbesondere durch Umstrukturierung der nicht bodenständigen Bestände in naturnahe Laubwälder;
- Erhaltung, Sicherung und In-Wert-Stellung der kulturhistorisch wertvollen Zeugnisse vorrömischer, römischer sowie mittelalterlicher und neuzeitlich historischer (078.04; 106.01) Siedlungs- und Wirtschaftstätigkeiten, insbesondere wenn diese in noch bestehenden Landschaftsstrukturen, erkennbaren Grundzügen oder nachgewiesener Lage bzw. Verläufe vorhanden sind.

**Entwicklungsziel 2:**

Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen unter besonderer Berücksichtigung der Lebensraumfunktionen der agrarisch geprägten, offenen, unzersiedelten Bördelandschaft und Erhalt der vorhandenen Strukturelemente.

Den in der Entwicklungs- und Festsetzungskarte mit dem Entwicklungsziel 2 dargestellten Bereichen liegen im Landschaftsplan die folgenden Grundsätze zugrunde:

- Erhaltung, Anreicherung und Verbesserung des derzeitigen Landschaftsgefüges und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Landschaftsbildes;
- Vermeidung - bzw. Minimierung bei nachgewiesener Erforderlichkeit - des weiteren Landschaftsverbrauches, der Bodenversiegelung und der weiteren Zersiedlung der Landschaft;
- Erhaltung des Biotopverbundes in zusammenhängenden, unzerschnittenen Landschaftsräumen. Aktive Förderung des Biotopverbundes durch Minderung von Verinselungswirkungen, von Störungen naturräumlicher Verflechtungen (z.B. in der Funktion als Wanderkorridor) und von Barrierewirkungen bei bereits isolierten bzw. zerschnittenen Landschaftsräumen;
- Erhaltung, Sicherung und Pflege der Restbestände bedeutsamer Lebensräume und Lebensraumstrukturen, insbesondere solcher mit seltenen oder gefährdeten Lebensgemeinschaften oder mit seltenen oder gefährdeten Tier- und Pflanzenarten;
- Erhaltung, Sicherung und insbesondere auch Neuanlage gliedernder und belebender Landschaftselemente wie Einzelbäume, Raine und sonstige Saumbiotope sowie Grünland; in der Nähe von Ortschaften ggfls. auch Feldgehölze, Hecken, Baumreihen, Obstwiesen/ -weiden und Kleingewässer. Zu diesem Ziel gehört auch die Erhaltung und insbesondere auch die Neuanlage extensiv bzw. ungenutzter Randstreifen (Krautfluren und Gehölzbestände) wie z.B. Uferrandstreifen, Straßen-, Weg-, Feld- und Ackerränder sowie Böschungen mit ihrem natürlichen Bewuchs u.a. als Lebensraum für Insekten, Nahrungsraum für Vögel, zur Vernetzung der Landschaft mit naturnahen Landschaftselementen sowie zur Verbesserung von Landschaftsbild, Bodenschutz und Ufersicherung. Erhaltung von nicht oder nur leicht befestigten Wegen;
- Durchführung von Maßnahmen zur Revitalisierung naturferner Fließgewässer; Schaffung von nutzungsfreien bzw. extensiv genutzten Uferstreifen zur dynamischen Uferentwicklung; Förderung der Fließgewässerdynamik und der Ausbildung verschiedener gewässertypischer Habitatelemente z.B. im Zuge der Unterhaltungsmaßnahmen;
- Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Oberflächengewässer und Auenstrukturen und Vermeidung - bzw. Minimierung bei nachgewiesener Erforderlichkeit - von Gefährdungen und Beeinträchtigungen; Verbesserung der Wasserqualität;
- Naturverträgliche Erneuerung, Instandsetzung oder Unterhaltung von technischen Anlagen zur Ufer- und Sohlsicherung bei Fließgewässern;
- Erhaltung und Wiederherstellung der natürlichen Retentionsräume (Überschwemmungsgebiete). Anzustreben ist die Umwandlung von Ackerland zu Dauergrünland in Fluss- und Bachauen bzw. zu Dauergrünland, Brachflächen oder Gehölzbeständen in den Wasserschutz zonen II der Wasserschutzgebiete;

- Erhaltung und Sicherung des Grundwassers und Vermeidung von Gefährdungen und Beeinträchtigungen;
- Keine Absenkung des Grundwasserstandes; keine Trockenlegung oder Melioration von Feuchtbereichen;
- Nachhaltige Sicherung der natürlichen und kulturhistorischen Funktion des Bodens gemäß § 2 BBodSchG unter besonderer Berücksichtigung des Erosionsschutzes;
- Erhaltung und aktive Förderung der landschaftsästhetisch relevanten Qualitäten des durch Relief-, Nutzungs- und Vegetationsstrukturen geprägten Landschaftsbildes;
- Erhaltung **traditioneller**, (068.02) extensiver und naturverträglicher Bewirtschaftungsformen auf der Basis des Vertragsnaturschutzes;
- Förderung einer natur- und umweltverträglichen landwirtschaftlichen Bodennutzung insbesondere durch Herabsetzung der Bewirtschaftungsintensität;
- Erhöhung des Grünlandanteils, insbesondere in Niederungsbereichen sowie an Hängen und Kuppen;
- Erhalt und Entwicklung der offenen und überwiegend ackerbaulich genutzten Bördelandschaft wegen ihrer Bedeutung für Brutvögel des Offenlandes – **insbesondere in noch festzustellenden künftig festgestellten Feldvögel-Schwerpunktorkommen** – (102.09), für Durchzügler und Wintergäste **und als Jagdrevier für Greifvögel und Eulen** (063.19) sowie als potenzieller Lebensraum für Insekten;
- Erhaltung, Sicherung und In-Wert-Stellung der kulturhistorisch wertvollen Zeugnisse vorrömischer, römischer sowie mittelalterlicher **und neuzeitlich historischer** (078.04; 106.01) Siedlungs- **und Wirtschaftstätigkeit** (2001.06), insbesondere wenn diese in noch bestehenden Landschaftsstrukturen, erkennbaren Grundzügen oder nachgewiesener Lage oder Verläufe vorhanden sind.

### **Entwicklungsziel 3.1:**

Wiederherstellung von in ihrem Wirkungsgefüge, ihrem Erscheinungsbild oder ihrer Oberflächenstruktur geschädigten oder erheblich veränderten Bereichen und Eingliederung in die umgebende Landschaft.

Das Entwicklungsziel 3.1 bedeutet im Landschaftsplan vor allem:

- Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch die Anlage und Entwicklung naturnaher Lebensstätten entsprechend den veränderten, spezifischen Standortfaktoren der Bereiche;
- Erhalt, Pflege und Entwicklung von Sonderstandorten mit einer ausreichenden Größe und Struktur für gefährdete und geschützte heimische Tier- und Pflanzenarten;
- Schaffung vernetzbarer Lebensräume und Anbindung an Lebensräume vergleichbarer Struktur in der Umgebung;
- Eingliederung der wiederherzustellenden bzw. neuzugestaltenden Bereiche in die umgebende Landschaft und deren Erscheinungsbild.

**Entwicklungsziel 3.2:**Aufwertung der neu hergestellten Landschaft im Braunkohletagebauegebiet Inden nach Beendigung der Bergaufsicht und Flächenübergabe an die neuen Eigentümer.

Das Entwicklungsziel 3.2 bedeutet im Landschaftsplan vor allem:

- Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch die Anlage und Entwicklung naturnaher Lebensstätten entsprechend neuer Standortfaktoren der Bereiche;
- Erhalt, Pflege und Entwicklung von Sonderstandorten sowie vorhandener Strukturelemente mit einer ausreichenden Größe und Struktur für gefährdete und geschützte heimische Tier- und Pflanzenarten;
- Schaffung vernetzbarer Lebensräume und Anbindung an Lebensräume vergleichbarer Struktur in der Umgebung;
- Eingliederung der neuzugestaltenden Bereiche in die umgebende Landschaft und deren Erscheinungsbild;
- Berücksichtigung einer den Zielen der Raumordnung und Landesplanung entsprechenden Bauleitplanung.

**Entwicklungsziel 4:**Temporäre Erhaltung der Naturraumpotentiale bis zur Realisierung einer den Zielen der Raumordnung und Landesplanung entsprechenden Bauleitplanung oder fachplanerischen Festsetzung.

Für die in der Entwicklungs- und Festsetzungskarte mit dem Entwicklungsziel 4 im Landschaftsplan dargestellten Bereiche bedeutet dieses Entwicklungsziel insbesondere:

- Erhaltung des derzeitigen Landschaftsgefüges und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Landschaftsbildes im Sinne der erhaltenden Zielsetzungen im Entwicklungsziel 1 bis zur Realisierung der festgelegten Zweckbestimmung.

**Entwicklungsziel 5:**Ausbau der Landschaft für die Erholung außerhalb der schutzwürdigen Bereiche nach § 23 BNatSchG, wenn bzw. wo der Schutzzweck des jeweiligen Schutzgebietes dies zulässt.

- Die konkrete natur- und landschaftsverträgliche Erschließung und Ausstattung von Bereichen, die für die Erholung und Freizeit geeignet sind, hat ggf. über die Bauleitplanung zu erfolgen. Die **Belange des Biotop- und Artenschutzes sind dabei zu beachten und im eventuellen Konfliktfall vorrangig** (063.22). Alle Anlagen für die Erholung und für Freizeitaktivitäten sind ggf. durch geeignete Maßnahmen in die Landschaft einzubinden.

**Fazit:** Mit den allgemeinen Aussagen der Entwicklungsziele werden allgemeine Zielvorstellungen des Naturschutzes und der Landespflege formuliert, konkrete Maßnahmen oder Vorhaben sind nicht Gegenstand der Entwicklungsziele. Mit der Darstellung von Entwicklungszielen sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die in der SUP zu untersuchenden Schutzgüter verbunden.



## 1.2.2 Festsetzung besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft (§§ 22, 23, 26, 28, 29 BNatSchG)

Gemäß § 7 LNatSchG enthält der Landschaftsplan besonders zu schützende Teile von Natur und Landschaft, die er gemäß § 20 Abs. 2 BNatSchG festsetzt. Der Landschaftsplan „Rur- und Indeaeue“ setzt elf Naturschutzgebiete, zwölf Landschaftsschutzgebiete sowie 50 Naturdenkmale und zahlreiche geschützte Landschaftsbestandteile fest. Dabei wurden die Zielvorgaben des Regionalplans dahingehend beachtet, dass die Bereiche zum Schutz der Natur (BSN) schwerpunktmäßig als Naturschutzgebiete festgesetzt wurden. Die Bereiche zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung (BSLE), die für weite Teile des Plangebietes dargestellt sind, wurden räumlich konkretisiert als Landschaftsschutzgebiet festgesetzt (vgl. Kapitel 2).

Mit der räumlichen Konkretisierung erfolgt zum einen eine parzellenscharfe Abgrenzung der Schutzgebiete, aber auch eine grundsätzliche Prüfung, ob die Festsetzung des Schutzgebietes unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben und fachlichen Gegebenheiten erforderlich ist.

Zu den Schutzgebieten werden Ge- und Verbote erlassen, die zur Realisierung der Schutzzwecke beitragen. Die Verbote sind geeignet, Tätigkeiten, die mit den Schutzzwecken nicht konform sind, zu unterbinden. Allerdings sind in der Regel bisher ausgeübte, ordnungsgemäße Tätigkeiten (Bodennutzung bzw. Bewirtschaftung) von den Verbotsregelungen unberührt. Damit findet mindestens eine Sicherung des Status quo statt.

Im Regionalplan sind die gesamte Ruraue und weite Teile der angrenzenden Niederungsbereiche als BSN dargestellt. Im Landschaftsplan werden insbesondere die naturnahen Abschnitte der Rur mit ihren naturnahen Auenbereichen sowie Wald- und Grünlandflächen mit einer hohen Bedeutung bzw. hohem Potential als Lebensraum für z.T. seltene Tierarten und Pflanzengesellschaften als NSG festgesetzt. Bei den in der Ruraue festgesetzten Naturschutzgebieten handelt es sich um die folgenden:

- 2.1-1 NSG Rur zwischen Linnich und Körrenzig
- 2.1-3 NSG **Linnicher Rurdriesch mit Quellteichen** (063.09, 102.10, 228.21/229.21, 3000.6)
- 2.1-4 NSG Rurmäander zwischen Jülich und Floßdorf **sowie mit Kellenberger Kamp und Teilbereich des Barmener Sees** (228.33/229.33)
- 2.1-11 NSG Ruraue vom Merkener Busch bis zum Rurauenwald Indemündung

**Auch der als NSG festgesetzte Waldbestand bei Haus Overbach in Barmen (NSG 2.1-5) ist im Regionalplan als BSN-Fläche dargestellt.** (gem. Änderung des Landschaftsplanes aufgrund diverser Einwände im Rahmen der frühzeitigen TÖB-/ Bürgerbeteiligung)

Des Weiteren sind im Regionalplan die Waldbereiche östlich Glimbach, zwischen Barmen und Koslar, am Forschungszentrum Jülich sowie nördlich bzw. östlich von Stetternich als BSN-Flächen dargestellt. Der Landschaftsplan setzt weite Bereiche dieser Waldflächen als Naturschutzgebiet fest, dabei handelt es sich um die folgenden Schutzgebiete:

- 2.1-2 NSG Gillenbusch (östlich Glimbach)
- 2.1-6 NSG Prinzwingert (Restbestände der ehemaligen Hartholzaue zwischen Barmen und Koslar)
- 2.1-7 NSG Lindenberger Wald (Naturwaldzellen und umgebende alte Laubwälder nord-östlich und östlich Stetternich)
- 2.1-8 NSG **Langenbroich-Stetternicher Wald Wälder um das Forschungszentrum Jülich** mit ehemaligem Eisenbahn-Ausbesserungswerk (struktureiche, alte Laubwälder) (063.03, 102.10, 228.54/ 229.54, 234.14, 3000.07)

Die übrigen Bereiche der Rurniederung und der Waldbestände, die im Regionalplan als BSN dargestellt sind, werden im Landschaftsplan als Landschaftsschutzgebiete oder geschützte Landschaftsbestandteile festgesetzt.

Im Regionalplan nicht als BSN dargestellt sind die im Landschaftsplan als Naturschutzgebiete festgesetzten Bereiche der neuen „Indeaeue Düren“ (NSG 2.1-9) und der kleine, südlich angrenzende Waldbestand „Im Fuchstal“ (NSG 2.1-10). Beide Gebiete sind im Regionalplan von 2003 als BSLE-Flächen dargestellt. In der Zwischenzeit hat sich die neue Indeaeue sehr naturnah und strukturreich entwickelt. Die fehlende Darstellung des Waldbestandes „Im Fuchstal“ als BSN kann durch die damalige isolierte Lage sowie die Unterschreitung der Flächengröße für die Darstellung im Regionalplan begründet sein.

Insgesamt erfolgt im Landschaftsplan „Rur- und Indeaeue“ eine Ausweisung von ca. **1.270 ha** **1.260-1.454 ha\*** als Naturschutzgebiet, wovon **ca. die Hälfte ein Teil** der Fläche (637 ha) bereits im alten Landschaftsplan Ruraue (1984, 1. Änderung 2004) als Naturschutzgebiet festgesetzt ist.

Für die Festsetzung von Landschaftsschutzgebieten erfolgte ebenso eine entsprechende Prüfung und Konkretisierung der im Regionalplan als BSLE dargestellten Bereiche. Als Ergebnis werden nicht alle BSLE Flächen im Landschaftsplan als Landschaftsschutzgebiete festgesetzt, dabei handelt es sich meist um strukturarme, agrarisch geprägte Bereiche, wie z.B. nordwestlich und südöstlich von Jülich oder südlich von Bourheim.

Im Entwurf des LP 2 „Rur- und Indeaeue“ werden 12 Landschaftsschutzgebiete mit einem Flächenumfang von insgesamt rund **3.980 3.747 ha\*** festgesetzt. Im „alten“ Landschaftsplan 2 „Ruraue“ sind die Landschaftsschutzgebiete kleinteiliger, aber auch umfangreicher; insgesamt sind 34 LSG mit einem Umfang von rd. 5.240 ha ausgewiesen. Ein Teil der im „alten“ LP 2 festgesetzten LSG ist im Entwurf des aktuellen LP 2 zur Ausweisung als NSG vorgesehen. Hierbei handelt es sich insbesondere um Bereiche der Ruraue (s.o.), aber auch um strukturreiche, z.T. alte Waldbestände (Erweiterungen NSG „Prinzwingert“ und NSG ~~Langenbroich-Stettener Wald~~ Wälder um das Forschungszentrum Jülich sowie Ausweisung NSG „Wald im Fuchstal“. (051.01)

Zentrales Ziel bei der Festsetzung von Landschaftsschutzgebieten ist der Erhalt, die Entwicklung oder die Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten (gemäß § 26 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Darüber hinaus werden Landschaftsschutzgebiete auch wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft (gemäß § 26 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) und/ oder wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung (gemäß § 26 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) festgesetzt. Allen drei genannten Schutzziele dient die Verbotsregelung hinsichtlich des Grünlandumbruches, wobei der Landschaftsplan die entsprechenden Flächen parzellenscharf darstellt. Ein besonderes Kriterium ist hierbei der Erhalt der Grünlandflächen als Lebensraum für zahlreiche bedrohte Tierarten und im Besonderen der Jagd- und Nahrungshabitate des Steinkauzes.

Für den Erhalt des Steinkauzes, der im Plangebiet meist in den Ortsrandlagen vorkommt, trägt das Land Nordrhein-Westfalen eine besondere Verantwortung. Die meist kleinräumigen Lebensräume des Steinkauzes sind im Landschaftsplan wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten gemäß § 29 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG als „Geschützte Landschaftsbestandteile“ (LB) festgesetzt.

\* gemäß Änderungen des Landschaftsplanes aufgrund diverser Einwände im Rahmen der frühzeitigen TÖB-/ Bürgerbeteiligung

Bedeutende kleinflächige Gehölzbestände und Lebensraumstrukturen im Bereich der Ortsrandlagen, um Hofstelle sowie in der Feldflur wurden im Rahmen der Konkretisierung ebenfalls als Geschützte Landschaftsbestandteile festgesetzt.

Als Naturdenkmal werden besondere Einzelschöpfungen der Natur festgesetzt; hierbei handelt es sich um alte, landschaftsprägende Einzelbäume, aber auch um Baumgruppen und Baumreihen sowie alte Alleen.

**Fazit:** Die Festsetzung von Schutzgebieten und -objekten dient der Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft. Konkrete Maßnahmen oder Vorhaben sind nicht Gegenstand der Schutzgebietsfestsetzungen. Mit der Festsetzung von Schutzgebieten sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die in der SUP zu untersuchenden Schutzgüter verbunden.

### 1.2.3 Festsetzungen für die forstliche Nutzung (§ 12 LNatSchG)

Der Landschaftsplan kann gemäß § 12 LNatSchG in Naturschutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen für Erstaufforstungen und für Wiederaufforstungen bestimmte Baumarten vorschreiben oder ausschließen sowie eine bestimmte Form der Endnutzung untersagen.

Der Landschaftsplan „Rur- und Indeaeue“ trifft entsprechende Festsetzungen dahingehend, dass für die Wiederaufforstung die der natürlichen Waldgesellschaft entsprechenden Bestände mit Laubbaumarten dieser Waldgesellschaft natürlich zu verjüngen bzw. wieder aufzuforsten (z.B. nach Kalamitäten) sind. Für die Wiederaufforstung der übrigen Waldbestände werden Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften vorgeschrieben oder natürliche Verjüngung bzw. Stockausschlag aus diesen. Des Weiteren werden Kahlschläge als eine bestimmte Form der Endnutzung untersagt. In Beständen, die bei Erreichen der ortsüblichen Umtriebszeit zur Verjüngung anstehen, sind Saum- und /oder Femelhiebe bis zu jeweils 0,3 ha zulässig. Im Rahmen des Vertragsnaturschutzes sollte ein angemessener Anteil an Altbäumen sowie an stehendem und liegendem Totholz belassen werden.

Die Festsetzung bezieht sich auf die Waldflächen in folgenden Naturschutzgebieten (NSG):

- 2.1-1 NSG Renaturierte Rur bei Linnich
- 2.1-2 Gillenbusch (2001.16)
- 2.1-3 NSG Linnicher Rurdriesch mit Quellteiche
- 2.1-4 NSG Rurmäander zwischen Jülich und Floßdorf sowie mit Kellenberger Kamp und Teilbereich des Barmener Sees
- 2.1-5 NSG Wald bei Haus Overbach (2001.16)
- 2.1-6 NSG Prinzwingert
- 2.1-7 NSG Lindenberger Wald
- 2.1-8 NSG ~~Langenbroich-Stettener Wald~~ Wälder um das Forschungszentrum Jülich
- 2.1-9 NSG Indeaeue Düren
- 2.1-10 NSG Waldbereich „Im Fuchstal“
- 2.1-11 NSG Ruraue vom Merkener Busch bis zum Rurauenwald Indemündung

sowie auf folgende Geschützte Landschaftsbestandteile: 2.4.3, 2.4.6, 2.4.7, 2.4.8, 2.4.10 und 2.4.11 mit einer Flächengröße zusammenhängender Waldbestände ab 2.000 m<sup>2</sup> oder Baumreihen über 200 m Länge.

**Fazit:** Die Festsetzungen für die forstliche Nutzung sollen einen naturnahen Zustand von Waldbereichen fördern und den Waldboden schützen. Mit den Festsetzungen sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die in der SUP zu untersuchenden Schutzgüter verbunden.

#### **1.2.4 Festsetzung von Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen (§ 26)**

Der Landschaftsplan hat die Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen festzusetzen, die zur Verwirklichung der Entwicklungsziele sowie zur Erreichung des Schutzzweckes der festgesetzten Schutzgebiete und -objekte und zur Erhaltung der nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 42 LNatSchG besonders geschützten Biotope erforderlich sind. Des Weiteren formuliert der Landschaftsplan die Maßnahmen, die insbesondere zur Pflege und Entwicklung eines Biotopverbundsystems nach § 21 Abs. 3 BNatSchG sowie zur Pflege und Erhaltung von Obstwiesen und Steinkauz-Lebensräumen fachlich geeignet sind. Die Maßnahmen werden grundsätzlich in einem inhaltlichen und räumlichen Konkretisierungsgrad genannt, der eine hohe Flexibilität ermöglicht und zukünftigen naturschutzfachlichen Anforderungen und gesellschaftlichen Entwicklungen Rechnung trägt. Des Weiteren sieht der Landschaftsplan vor, dass zur Umsetzung der Maßnahmen gemäß § 13 bzw. § 12 LNatSchG ein Pflege- und Entwicklungskonzept für die Naturschutzgebiete zu erstellen ist.

Bei allen Maßnahmen handelt es sich um Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen von Natur und Landschaft. Erschließungsmaßnahmen werden im Landschaftsplan „Rur- und Indeaeue“ nicht festgesetzt.

**Fazit:** Die Festsetzung von Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen entspricht von ihrem Charakter her möglicherweise vorhabenähnlichen Maßnahmen. Daher ist im Folgenden zu prüfen (siehe Kapitel 5), inwieweit mit der Durchführung der Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen verbunden sind.

## **2 Darstellung der für den Plan geltenden Ziele des Umweltschutzes sowie die Art, wie diese Ziele und sonstige Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Plans berücksichtigt wurden**

Nach § 11 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG hat der Träger der Landschaftsplanung die Ziele und Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung im Rahmen der Aufstellung des Landschaftsplanes zu beachten. Der Landschaftsplan konkretisiert dabei die Darstellungen der übergeordneten Regionalplanung und des zugrunde liegenden Fachbeitrags für Natur und Landschaft als Landschaftsrahmenplan, die bereits wesentliche Vorgaben für den Schutz der Naturgüter, die Siedlungsentwicklung und andere raumbedeutsame Nutzungen formulieren. So stellt der Regionalplan (früher Gebietsentwicklungsplan) für den Regierungsbezirk Köln, Region Aachen, zum Beispiel „Bereiche zum Schutz der Natur“ (BSN) dar, die als Suchräume für Naturschutzgebiete aufzufassen sind (vgl. Kap. 1.2.2). Der Regionalplan stellt aber auch Leitbilder zur Landschaftsentwicklung für die Landschaftsräume dar.

Die im Regionalplan als „Bereiche für den Schutz der Natur“ (BSN) dargestellten Flächen werden im Landschaftsplan „Rur- und Indeaeue“ in Abhängigkeit vom konkreten Grad der Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit räumlich präzisiert und als Naturschutzgebiet festgesetzt bzw. durch langfristig zu vereinbarende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gesichert.

Die Ziele des Naturschutzes für den Landschaftsplan „Rur- und Indeaeue“ lassen sich insbesondere der Regionalplanung entnehmen (Regionalplan Region Aachen 2003, mit Ergänzungen 2016).

Der Regionalplan – Teilabschnitt Region Aachen 2003/2016 stellt unter Ziffer 2 die Freiraumgliederung, -entwicklung und -funktionen dar. In der zeichnerischen Darstellung wird der Geltungsbereich des Landschaftsplanes „Rur- und Indeaeue“ in weiten Teilen als „Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“ ausgewiesen. Hierzu werden die folgenden fünf Ziele formuliert:

1. Erhaltung der Nutzungsfähigkeit der landwirtschaftlich genutzten Flächen, unter Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen der Landschaftsentwicklung und des Bodenschutzes
2. Beachtung der Bedeutung besonders guter natürlicher Produktionsbedingungen bei einer Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen
3. Erhalt und Förderung von existenz- und entwicklungsfähigen Betrieben
4. Ausgleich bei unzumutbaren wirtschaftlichen Nachteilen durch das Erfordernis der Erhaltung der Kulturlandschaft, ihrer Erholungseignung und zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen; Kooperation zur Überwindung ökonomischer und ökologischer Konflikte
5. Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Existenzen in der Bauleitplanung.

Flächenmäßig von geringerer Bedeutung ist die Darstellung von Teilen des Plangebietes als „Waldbereiche“. Hierzu werden acht Ziele formuliert:

1. Erhaltung der Waldbereiche sowohl zum Zweck der Holzproduktion als auch zur Gewährleistung der Schutz- und Erholungsfunktion.
2. Erhaltung und Entwicklung der Arbeits- und Produktionsbedingungen, um eine nachhaltige Forstwirtschaft zu ermöglichen.
3. Kooperation zur Überwindung ökonomischer und ökologischer Konflikte.

4. Bei der Inanspruchnahme von Waldbereichen gelten die Regelungen des LEP NRW für Waldgebiete.
5. Ersatzaufforstungen müssen das Flächen- und Funktionsdefizit kompensieren.
6. Insbesondere in waldarmen Gebieten ist eine Waldvermehrung auf geeigneten Standorten verstärkt anzustreben, wobei ökologisch wertvolle Biotope, das Landschaftsbild oder landschaftstypische offene Talbereiche sowie lokalklimatische Funktionen und andere Ziele zu berücksichtigen sind.
7. Waldbereiche von besonderer forstwissenschaftlicher Bedeutung sind in ihren Funktionen zu sichern.
8. Bei Waldbereichen innerhalb von BSN haben die Ziele zum Schutz der Natur Vorrang.

Des Weiteren hat der Landschaftsplan die Darstellungen der Flächennutzungspläne zu beachten, wie sie den Zielen der Raumordnung und der Landesplanung entsprechen. Für das Plangebiet wurden die aktuell vorliegenden Bebauungspläne und die geltenden Flächennutzungspläne der Städte Linnich, Jülich und Düren sowie der Gemeinden Niederzier, Inden, Aldenhoven und Merzenich beachtet. Die Flächennutzungspläne befinden sich in den meisten Kommunen zurzeit in der Fortschreibung bzw. Neuaufstellung.

Mit der im Landschaftsplan dargestellten Abgrenzung von baulichem Innen- und Außenbereich erfolgt keine Entscheidung hinsichtlich der baurechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens. Daher bereitet der Landschaftsplan weder eine bauliche Entwicklung der Kommunen vor, noch kann er den Darstellungen des Flächennutzungsplans wirksam widersprechen.

Als weitere Pläne und Programme gemäß § 2 Abs. 7 UVPG, deren Beziehung zum Landschaftsplan im Umweltbericht zu nennen ist, wären beispielsweise Hochwasserschutzpläne, Gewässerentwicklungspläne, Lärmaktionspläne oder Luftreinhaltepläne sowie die Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) denkbar.

Hinsichtlich der allgemeinen Aussagen (Entwicklungsziele und Verbotsvorschriften) erfolgte eine weitgehende Harmonisierung mit den bestehenden Landschaftsplänen im Kreis Düren. Die angrenzenden Landschaftspläne wurden bei der Abgrenzung der Schutzgebiete beachtet.

Die nach der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Bürger/-innen bei der Erarbeitung des LP-Entwurfes vorgenommenen Änderungen der speziellen Verbotsvorschriften und Unberührtheiten in den Naturschutzgebieten, die FFH-Gebiete umfassen, wurden auf ihre Verträglichkeit mit den Vorgaben der FFH-Richtlinie und den jeweiligen Schutz-, und Erhaltungszielen der FFH-Gebiete geprüft. (2001.17)

### **3 Darstellungen der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands sowie dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans**

Eine Nichtdurchführung des Plans kann zu nachteiligen Entwicklungen von Natur und Landschaft führen (z.B. Beseitigung von Obstwiesen und Gehölzen, Grünlandumbruch, Waldumwandlung etc.), die durch die Schutzgebietsregelungen untersagt werden. Allerdings sind viele Bereiche des Landschaftsplangebietes bereits über bestehende Schutzgebietsverordnungen abgedeckt und vor den genannten negativen Entwicklungen geschützt (vgl. Kap. 1.2.2).

Des Weiteren werden bei Nichtdurchführung des Plans wesentliche Ansätze und Zielvorstellungen zur Entwicklung von Natur und Landschaft nicht umgesetzt. Eine fundierte Abschätzung der voraussichtlichen Entwicklung ist aufgrund der vielen Einflussfaktoren (z.B. Gesetzgebung, Förderbedingungen, Subventionspolitik, sektorale Naturschutzprogramme) nicht leistbar.

Im Folgenden werden die wesentlichen Merkmale der Umwelt schutzgutbezogen kurz beschrieben.

#### **3.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Das Plangebiet wird vor allem durch die Ruraue und ihre angrenzenden Niederungsbereiche geprägt. In einigen Abschnitten ist der Verlauf der Rur noch naturnah. So befindet sich zwischen Floßdorf und Broich der längste naturnahe Rurabschnitt mit Prall- und Gleithängen, Inseln, Altgewässern, Seitenarmen, Flutrinnen und Auwaldrestbeständen im Naturraum Jülicher Börde. Dieser Rurabschnitt ist daher von landesweiter Bedeutung.

Auch zwischen Jülich und Altenburg ist noch eine naturnahe Flussauenlandschaft mit mäandrierendem Rurverlauf vorhanden, der durch Prall- und Gleithänge sowie Inseln und Schotterbänke geprägt ist. Zudem kommen hier die größten, noch erhaltenen Weichholzaunenbestände im Naturraum vor (landesweite Bedeutung). Der naturnahe Auwald, der forstlich nicht genutzt wird, weist einen bedeutenden Anteil an Altbäumen und Totholz auf. Der Pierer Wald südwestlich von Krauthausen zeichnet sich vor allem durch seine großflächigen Hartholzaunenwälder aus. In dieser Komplexität sind die typischen Vegetationszonen einer Aue heute nur noch selten erhalten.

Nördlich von Linnich und westlich Jülich wurde ein Abschnitt der Rur mit den Auenbereichen wieder renaturiert.

Die naturnahen Abschnitte der Rur und ihre Auenbereiche sind Lebensräume für zahlreiche seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten (u.a. Biber, Eisvogel, Bachneunauge, Groppe, Flussregenpfeifer, Pirol, Nachtigall, Krickente, Waldwasserläufer, Gänsesäger Kammolch sowie Wasserfeder, Quellgras und Flutender Wasser-Hahnenfuß). Die Rurmäander und zwischen Floßdorf und Jülich mit Kellenberger Kamp, die renaturierte Rur westlich Jülich sowie der Rurauenwald Indemündung und der Pierer Wald sind daher als FFH-Gebiete ausgewiesen.

Eine weitere naturnahe Flusslandschaft stellt die neu angelegte Indeae im Bereich des Tagbaugebietes Inden, südlich von Bourheim und Kirchberg sowie nordwestlich von Lamersdorf, dar. Hier haben sich ebenfalls naturnahe Lebensräume mit einer hohen Dichte an Nachweisen seltener, gefährdeter und charakteristischer Arten der Auen entwickelt (u.a. Biber, Eisvogel, Flussregenpfeifer, Nachtigall, Kreuzkröte, verschiedene Libellenarten).



Außerhalb der Auenbereiche haben im Plangebiet alte, naturnahe Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder eine besondere Bedeutung. Zwei Waldbereiche im Lindenberger Wald sind als Naturwaldzellen ausgewiesen. Der Lindenberger Wald ist zudem als FFH-Gebiet ausgewiesen. Weitere alte Eichen-Hainbuchenwälder kommen im Langenbroich-Stetternicher Wald, am Forschungszentrum Jülich vor.

Die übrigen Bereiche im Landschaftsplangebiet werden in der Rurniederung von landwirtschaftlich genutzten Flächen (Grünland- und Ackerflächen) im Wechsel mit kleinen Wald- und Gehölzbeständen, Pappeldrieschen und kleinen, meist begradigten Fließgewässern und Gräben geprägt. Beiderseits des Rurtals grenzen die Bördenrandzonen mit ausgeprägter landwirtschaftlicher Nutzung an.

In den Ortsrandlagen finden sich vielerorts noch Obstwiesen- und -weiden sowie mit Bäumen bestandene Grünlandflächen, die Lebensräume des Steinkauzes sind, für den das Land NRW eine besondere Verantwortung trägt.

## 3.2 Schutzgut Wasser

### Oberflächengewässer

Prägende Gewässer im Plangebiet sind die Rur und die Inde. Wie im vorherigen Kapitel dargestellt, weist die Rur abschnittsweise noch einen naturnahen Verlauf auf. In den übrigen Bereichen ist die Rur begradigt und ausgebaut worden. Nördlich Linnich wurde die Rur wieder renaturiert.

Die Inde wurde zwischen Lamersdorf und Kirchberg für das Braunkohletagebauegebiet Inden verlegt und in ihrem neuen Verlauf naturnah gestaltet. Die alte Inde von Kirchberg bis zur Mündung in die Rur ist noch naturnah erhalten. Dagegen ist der Abschnitt der alten Inde westlich von Lamersdorf bis zur A 4 an der südwestlichen Plangebietsgrenze weitgehend begradigt und ausgebaut. Für diesen Indeabschnitt sind im Rahmen des Umsetzungsfahrplans zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) Maßnahmen konzipiert worden.

Eine regionalspezifische Besonderheit sind die zahlreichen „Mühlenteiche“, die durch das Plangebiet verlaufen. Sie wurden bereits im Hochmittelalter angelegt, um die Wasserkraft zum Betrieb von Öl- und Getreidemühlen sowie für die Papier- und Textilindustrie zu nutzen. Meist werden diese linearen Gewässer von schmalen Gehölzsäumen begleitet.

Neben Rur und Inde verlaufen **zahlreiche weitere Fließgewässer im Plangebiet. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um die nachfolgenden genannten Fließgewässer, die als Seitenbäche das im Plangebiet prägen.** (091.07)

- |                                           |                              |
|-------------------------------------------|------------------------------|
| – Linnicher Mühlenteich*                  | – Iktebach*                  |
| – Malefinkbach*                           | – Schlichbach*               |
| – Merzbach*                               | – Abbach                     |
| – Altdorf-Kirchberg-Koslarer Mühlenteich* | – Pierer Flutgraben          |
| – Ellebach*                               | – Lendersdorfer Mühlenteich* |
| – Stetternicher Mühlengraben*             | – Derichweiler Bach*         |
| – Bourheimer Fließ                        | – Wehebach (naturnah)        |
| – Krauthausen-Jülicher Mühlenteich        |                              |

Für die mit \*gekennzeichneten Fließgewässer sind zur Umsetzung der WRRL Maßnahmen konzipiert worden.



Die Gewässer sind meist begradigt und ausgebaut oder als „Mühlenteiche“ angelegt worden. Der chemische Zustand der meisten Gewässer ist nicht optimal. Eine naturgeprägte Gewässerstruktur haben z.T. der Linnicher Mühlenteich nördlich Linnich und der Malefinkbach bei Boslar. Ein naturnahes Fließgewässer ist der Wehebach bei Inden/ Altdorf.

Als stehende Gewässer sind der Barmener See, die Wasserfläche am Jülicher Brückenkopf sowie die Baggerseen südwestlich Jülich und der ebenfalls durch Abbautätigkeiten entstandene Pelliniweiher nordöstlich Kirchberg zu nennen. Des Weiteren gibt es mehrere kleine Teiche im Plangebiet, die oft an alten Gutshöfen liegen, aber auch in Ortsrandlagen.

Überschwemmungsgebiete sind entlang der Rur und des Ellebaches mit variierenden Ausmaßen festgesetzt. Die größte Ausdehnung weist das Überschwemmungsgebiet der Rur zwischen Floßdorf und Barmen auf. Auch entlang der Inde und bereichsweise am Malefinkbach sowie kleinräumig und/ oder abschnittsweise im Umfeld einiger Mühlenteiche sind ebenfalls Überschwemmungsgebiete ausgewiesen (im Einzelnen s. ELWAS-WEB NRW<sup>1</sup>)

Im Plangebiet sind verschiedene Hochwasserschutzdämme, insbesondere entlang der Rur und der Inde sowie am Ellebach vorhanden. Zudem befindet sich südlich von Oberzier ein Hochwasserrückhaltebecken am Ellebach. (091.07, 091.07-1)

## Grundwasser

Das Grundwasser im Plangebiet ist in weiten Teilen durch Sumpfungmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus und damit verbundenen Grundwasserabsenkungen geprägt. Nach Angaben der Bezirksregierung Arnsberg, Abt. Bergbau und Energie, werden die Grundwasserabsenkungen, bedingt durch den fortschreitenden Betrieb der Braunkohletagebaue, noch über einen längeren Zeitraum wirksam bleiben. Eine Zunahme der Beeinflussung der Grundwasserstände im Planungsgebiet in den nächsten Jahren ist nach heutigem Kenntnisstand nicht auszuschließen. Ferner ist nach Beendigung der bergbaulichen Sumpfungmaßnahmen ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten. Sowohl im Zuge der Grundwasserabsenkung für den Braunkohletagebau als auch bei einem späteren Grundwasserwiederanstieg sind hierdurch bedingte Bodenbewegungen möglich. Diese können bei bestimmten geologischen Situationen zu Schäden an der Tagesoberfläche führen.

Im Zusammenhang mit der Sumpfung im Rheinischen Braunkohlenrevier befinden sich innerhalb des Plangebietes zahlreiche Grundwassermessstellen und erstellte (Alt-) Brunnen. Ferner wurden in einigen Feuchtgebieten zur Überwachung im Rahmen des Monitorings für den Tagebau Inden Dauerflächen, Transekte und Grundwassermessstellen eingerichtet. (091.07, 91.07-1, 006.02)

Westlich von Hambach und Niederzier sowie südwestlich Ellen befinden sich gem. ELWAS-WEB NRW<sup>2</sup> geplante Trinkwasserschutzgebiete mit den Zonen II und IIIA. Der Bereich zwischen diesen beiden Wasserschutzgebieten, westlich von Oberzier und Ellen, ist als Trinkwasserschutz-Zone IIIB vorgesehen. Auch der Bereich nördlich Merzenich ist geplante Wasserschutz-Zone IIIB.

Das Plangebiet gehört gemäß der Bestandsaufnahme zur WRRL überwiegend zum Grundwasserkörper „Hauptterrassen des Rheinlandes“ (Nr. 282\_04, 282\_5, 282\_07 und 282\_08). Bei dem Grundwasserleitertyp handelt es sich um einen „Porengrundwasserleiter“, das heißt, der Grundwasserleiter ist sehr mächtig und gleichzeitig durchlässig. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasservorkommens ist im gesamten Plangebiet schlecht. Auch der

<sup>1</sup> Wasserinformationssystem ELWAS: elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem der Wasserwirtschaft in NRW

<sup>2</sup> ebenda

chemische Zustand des Grundwassers wird überwiegend schlecht bewertet. Nur südwestlich Inden wird der chemische Zustand als gut eingestuft. Im Bewirtschaftungsplan zur Umsetzung der WRRL werden daher entsprechende Maßnahmen konzipiert.

Der Bereich des „Tagebau Inden“ stellt einen gesonderten Grundwasserkörper (Nr. 282\_06) dar, der unmittelbar durch die Bergbautätigkeit geprägt und darum mengenmäßig weitgehend entleert ist.

### 3.3 Schutzgut Boden und Fläche

Die Ruraue und die angrenzenden Niederungen werden bezüglich des Bodentyps von grundwasserbeeinflussten Gley-Böden (Gley-Vega, Gley, Braunerde-Gley und Gley-Parabraunerde) geprägt. Kleinflächig kommen auch Auftrags-Pararendzina und Auftrags-Regosol vor.

Außerhalb der Rurniederung, in den Randlagen der Bördelandschaften herrschen im Plangebiet typische Parabraunerden vor. Kleinflächig sind auch Braunerden eingestreut. Kennzeichnend für die Bördelandschaften ist die großflächige Überdeckung mit Löss, der über den Terrassenschottern lagert. In den Tälern der Seitenbäche kommen Kolluvisole vor.

Im Plangebiet sind zudem großflächig schutzwürdige Böden vorhanden. Dabei handelt es sich insbesondere um Böden, die eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit aufweisen und bedeutende Standorte für die Landwirtschaft darstellen. („Karte der schutzwürdigen Böden von NRW“, 3. Auflage). (047.01)

Darüber hinaus kommen im Plangebiet sogenannte Geotope vor, die erdgeschichtliche Bildungen und geologische Objekte umfassen, die Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde und des Lebens vermitteln. Dabei handelt es sich um Altarme und Geländekanten sowie um vorhandene oder ehemalige Flussschlingen der Rur, die die aktuelle oder vergangene Fließgewässer- bzw. Auendynamik dokumentieren.

Insgesamt sind im Landschaftsplangebiet 12 Geotope vorhanden, die im Geotop-Kataster NRW verzeichnet sind. Alle Bereiche der Geotope sind als Schutzgebiete festgesetzt, die meisten Geotope als NSG sowie ein großer Bereich zwischen Linnich und Floßdorf als LSG und eine gehölzbestandene Geländekante westlich Barmen (ehemaliger Rurhang) als Geschützter Landschaftsbestandteil. (047.04)

### 3.4 Schutzgut Klima/ Luft

In weiten Teilen des Plangebietes ist aufgrund der überwiegend ländlichen Struktur des Raumes von nicht belasteten lufthygienischen Verhältnissen auszugehen. Schadstoffemissionen gehen jedoch von den beiden Autobahnen A 44 und A 4 aus, die durch das Plangebiet führen. Ebenso belasten vielbefahrene Straßen und emittierende Industrie- und Gewerbebetriebe das Lokalklima.

### 3.5 Schutzgut Landschaftsbild

Das Plangebiet ist zum einen durch die Ruraue bzw. Rurniederung und zum anderen durch ausgedehnte landwirtschaftlich genutzte Flächen am Rand der Bördelandschaften gekennzeichnet.

In den Niederungsbereichen herrschen meist ebene Talflächen vor. Die Ufergehölze und Auwaldreste an der Rur gliedern und bereichern das Landschaftsbild. Das Rurtal zwischen Linnich und Jülich ist durch den Auencharakter geprägt. Mit Pappeln bepflanzte Viehweiden

(die sogenannten Rurdriesche), alte Baumbestände an den Rurarmen und um die Gehöfte sowie kleine eingestreute Waldflächen bestimmen hier das Landschaftsbild.

Von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild sind auch die Waldbestände im Plangebiet wie die Relikte der Auenwälder in der Ruraue, aber auch die z.T. alten Waldbestände des Langenbroich-Stettericher Waldes um das Forschungszentrum Jülich und der Lindenberger Wald als verbliebene Restwaldbestände am Rand des Hambacher Tagebaus.

Eine hohe landschaftsprägende und gleichfalls kulturhistorische Bedeutung haben die noch vorhandenen Obstwiesen in den Ortsrandlagen. An das Rurtal grenzt beiderseits die Bördenrandzone mit ausgeprägter landwirtschaftlicher Nutzung.

Die Oberflächenform der an die Rurniederung angrenzenden Hauptterrasse ist durch kleinere Taleinschnitte und zahlreiche Rinnen gegliedert, wobei die Ost- und Nordhänge steil, die West- und Südhänge dagegen flach einfallen. Abflusslose Mulden und Trockenrinnen tragen zur Strukturvielfalt der Landschaft bei.

Eine kulturlandschaftliche Besonderheit des Plangebietes sind die bereits erwähnten „Mühlenteiche“, die das Rurtal begleiten.

Landschaftlich prägend sind auch prägnante Geländeböschungen, die mit z.T. alten Bäumen und Gehölzen bestanden sind, sowie gut erhaltene Hohlwegstrukturen, so z.B. zwischen Barmen und Merzenhausen. Sie wirken als gliedernde Elemente für das Landschaftsbild. Beeindruckend sind auch die im Plangebiet vorkommenden alten Einzelbäume, Baumreihen und Alleen.

### **3.6 Schutzgut Erholung**

Eine besondere Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung hat das Rurtal durch den Ruruferradweg sowie die angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Feldfluren mit alten Einzelbäumen, kleinen Feldgehölzen, Baumreihen, Gehölzsäumen und gliedernden Bachläufen im Plangebiet. Insbesondere für die ortsnahe Erholung sind diese Landschaftsräume von besonderer Attraktivität. Erwähnenswert sind in diesem Zusammenhang auch die teils strukturreichen und historisch gewachsenen Ortsrandlagen mit ihrem vielfältigen und abwechslungsreichen Landschaftsbild.

Ein besonderer Anziehungspunkt für die Naherholung ist auch der Barmer See mit kleinem Badestrand und einem Fußweg, der um den See führt. Einen weiteren Anziehungspunkt für Erholungssuchende stellt das Plateau der Goldsteinkuppe bei Lamersdorf dar, mit dem 36 m hohen Indemann als Aussichtsturm sowie einem Golfplatz und Restaurant.

Auch die bewaldete Sophienhöhe, die als rekultivierte Abraumhalde östlich an das Plangebiet grenzt, ist ein beliebtes Ausflugsziel. Im Bereich der Waldbestände, die am Fuß der Sophienhöhe und im Randbereich des Plangebietes liegen, befinden sich Wanderparkplätze und Wegeverbindungen, die zur Sophienhöhe führen.

Auch die Abschnitte der alten Inde bei Inden/ Altdorf und die neue Indeaeue haben durch begleitende Wege eine Bedeutung für die ortsnahe bzw. landschaftsbezogene Erholung

Durch die Lage des Plangebietes zwischen den beiden großen Braunkohletagebauegebieten Hambach und Inden ist die Erhaltung und Entwicklung vielfältiger und ansprechender siedlungsnaher Landschaftsräume für die Naherholung besonders wichtig.

### 3.7 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Der Regionalplan weist für weite Teilen des Plangebietes abseits der dargestellten Siedlungsräume „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche“ aus, die insbesondere in der Rurniederung von „Bereichen zum Schutz der Natur“ (BSN) überlagert werden. Die Freiraumbereiche, die an die Ruraue angrenzen, sowie weitere Bachtäler und strukturreiche Ortsrandlagen werden von „Bereichen zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ (BSLE) überlagert. In geringerem Umfang stellt der Regionalplan auch „Waldbereiche“ als Freiraum dar. Auch für die „Waldbereiche“ in der Rurniederung sowie am Forschungszentrum Jülich und im Lindenberger Wald werden überlagernde BSN-Flächen dargestellt.

Im westlichen Plangebiet, zwischen Floßdorf und Koslar, werden die „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiche“ mit Gebieten für den Grundwasser- und Gewässerschutz überlagert. Das Gleiche gilt für einen großen Teil der „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiche“ zwischen Selgersdorf, Hambach, Niederzier und Krauthausen sowie für die Freiraum- bzw. Waldbereiche zwischen Ellen, Arnoldsweiler und Merzenich.

Größere Gewerbegebiete liegen zwischen Huchem-Stammeln und Düren sowie östlich Linnich und südöstlich Jülich. Weitere Gewerbegebiete befinden sich u.a. südlich von Koslar, westlich von Krauthausen und östlich von Aldenhoven. Zusätzliche Bereiche für die Entwicklung von Gewerbeflächen (GIB) sind im Regionalplan für das Gebiet der ehemaligen Rundfunksendestelle nördlich von Jülich dargestellt.

Bereiche für die Siedlungsentwicklung (ASB) befinden sich zwischen Linnich und Rurdorf, sowie nördlich von Jülich, am östlichen und westlichen Ortsrand von Niederzier sowie bei Inden/ Altdorf.

Für die Bereiche, die im Flächennutzungsplan als bauliche Entwicklungsflächen vorgesehen sind, enthält der Landschaftsplan befristete Darstellungen und Festsetzungen. Gemäß § 20 Abs. 3 LNatSchG NRW tritt der Landschaftsplan für diese Bereiche außer Kraft, sobald ein Bebauungsplan oder eine Satzung nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauGB in Kraft tritt.

Verkehrlich angebunden ist das Plangebiet durch die A 4, die im Süden verläuft, sowie durch A 44, die nördlich von Jülich durch das Gebiet führt. Als weitere Hauptverkehrsachse ist die B 56 zu nennen, die in Nord-Süd-Richtung zwischen Jülich und der A 4 (Anschlussstelle Düren) verläuft. Nördlich von Linnich führt auf einem kurzen Abschnitt die B 57 durch das Plangebiet.

Das Verkehrsaufkommen der Autobahnen und der viel befahrenen Bundesstraßen stellen Belastungsquellen (Lärm, Schadstoffe) für die menschliche Gesundheit dar. Auch Lärm- und Schadstoff-Emissionen von Industrie- und Gewerbebetrieben führen zur Beeinträchtigung des Wohlbefindens und der menschlichen Gesundheit.

### 3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Landschaftsplangebiet zeichnet sich durch eine frühe Siedlungs- und Wirtschaftstätigkeit aus und weist daher zahlreiche bedeutsame historische Kulturelemente bzw. Kulturlandschaftsbereiche auf (Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln).

Demnach sind folgende bedeutsame historische Kulturlandschaftsbereiche (KLB) im Plangebiet zu verzeichnen, die es zu bewahren und zu sichern gilt: (078.02, 106.01)

- Mittlere Ruraue zwischen Jülich und Linnich (KLB 041)
- Schwedenschanze bei Broich (KLB 042)

- Güter bei Bourheim und Kirchberg (KLB 052)
- Zuckerfabrik, Gut Lorsbeck, Eisenbahnausbesserungswerk Jülich-Süd (KLB 054)
- Motte Altenburg (KLB 055)
- Höfe bei Stetternich (KLB 056)
- Haus Müllenark (KLB 125)
- Mittlere Ruraue bei Düren (KLB 126)
- Haus Rath bei Arnoldweiler (KLB 131)

Eine besondere Bedeutung haben auch die im Plangebiet bis in das Mittelalter zurückgehenden sogenannten „Mühlenteiche“, die eine regionalspezifische Besonderheit darstellen. Die Mühlengraben wurden bereits im Hochmittelalter angelegt, um trotz der häufigen Laufverlagerungen der Rur und der ungleichmäßigen Wasserführung eine Nutzung der Wasserkraft zu ermöglichen (zum Betrieb von Öl- und Getreidemühlen sowie für die Papier- und Textilindustrie). (078.01)

Im LP-Gebiet befinden sich zudem zahlreiche Bau- und Bodendenkmäler, die Zeugnis der frühen Besiedlung und der historischen Siedlungsentwicklung des Raumes unterschiedlichster Epochen sind.

### Baudenkmäler

Im Folgenden werden im Wesentlichen diejenigen Baudenkmäler im Plangebiet aufgeführt, die eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild oder das Freizeit- und Erholungsangebot haben.

- Schloss Kellenberg und Parkanlage: Wasserschloss mit Vorburg, dreiflügeliges Herrenhaus aus Backstein, der älteste Gebäudeteil stammt aus dem 15. – 16. Jahrhundert; inkl. Parkanlage mit alten Baumbeständen (078.01)
- Haus Overbach: in Barmen, vierflügelige wasserumwehrte Anlage, im Kern 16. Jahrhundert, Umbau um 1800.
- Kellenberger Mühle bei Barmen (078.01)
- Heiligenhäuschen südlich der Ortslage Barmen
- Haus Broich: südlich der Ortslage Broich, wasserumwehrtes barockes Herrenhaus mit Landschaftspark.
- Ehemaliges Ausbesserungswerk der Preußischen Eisenbahnverwaltung südöstlich von Jülich (010.01, 078.01)
- Haus Lorsbeck, südöstlich von Jülich (078.01)
- Gut Freiwald: vierflügeliger Backsteinhof mit Blausteingliederung, Mitte 19. Jahrhundert.
- Gut Nierstein: vierflügeliger Backsteinhof des 18./ 19. Jahrhunderts, weiß geschlämmt.
- Gut Linzenich: große vierflügelige Anlage, im Laufe der Zeit zu einem Schloss umgebaut, Herrenhaus nur als Ruine erhalten, zum Schloss gehört eine Kapelle.
- Wymarshof in Kirchberg: Herrenhaus 1605, turmartiger Anbau des 19. Jahrhunderts; dreiflügelige Vorburg 1700, wasserumwehrte Anlage in Backstein, weiß geschlämmt; inkl. Parkanlage mit altem Baumbestand (078.01)

- Meilenstein bei der Ortslage Stetternich: Preußischer Meilenstein in Blaustein mit Adlerrelief und Inschrift: Köln 5 Meilen.
- Gut Lindenberg bei Stetternich: wasserumwehrte Anlage des 18. Jahrhunderts mit Herrenhaus und vierflügeliger Vorburg, zur Anlage gehört eine Mühle.
- Schloss Hambach: ehemalige wasserumwehrte Anlage des 16. Jahrhunderts, seit dem 18. Jahrhundert Ruine; zugehörig südwestlich davon die Hambacher Mühle.
- Haus Eilen westlich von Niederzier: wasserumwehrte Anlage aus zweiflügeligem Herrenhaus in Backstein, 16. – 17. Jahrhundert; das Tor des Wirtschaftshofes aus dem 18. Jahrhundert; nach Zerstörung im 2. Weltkrieges wiederhergestellt.
- Gut Müllenark südlich Schophoven: ehemalige Wasserburg, das Herrenhaus wurde 1911 ersetzt, die 1670 errichtete große Vorburg mit ihren Wirtschaftsgebäuden ist in ihrer ursprünglichen Form noch erhalten.
- Villa Eichhorn; mit Park nördlich Kirchberg. (078.01)
- Haus Rath östlich von Arnoldsweiler: Wasserschloss mit vierflügeliger Hauptburg aus Backstein, 17. – 18. Jahrhundert und einem dreiflügeligen Wirtschaftshof; zugehörig ein französischer Garten mit Brücke und Gartentor sowie ein Gartenpavillon von 1739; nach starken Kriegsbeschädigungen 1949 – 1965 restauriert.
- Wegekreuze, Kreuze, Bildstock, Heiligenhaus, Fußfälle: Im Plangebiet befindet sich eine Vielzahl dieser künstlerisch und historisch wertvollen Objekte, die auch für das Landschaftsbild eine besondere Bedeutung haben.

Darüber hinaus sind in den Ortslagen zahlreiche weitere Bau- und Kulturdenkmäler, wie Pfarrkirchen, Burg- und Klosteranlagen und alte Gebäude vorhanden. Vor allem die Kirchtürme haben eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild im Plangebiet.

### **Bodendenkmäler und kulturhistorische Besonderheiten**

Im Plangebiet befinden sich zudem zahlreiche Bodendenkmale. Bei den größeren, sichtbaren Denkmälern handelt es sich um die folgenden:

- Alte Burg bei Tetz, Motte "Alte Burg"
- Bodendenkmal am Haus Overbach (zwei grabenumgebene Geländeflächen und ein ca. 2 m hoher Wall, Zufluss zu den Wassergräben von der Rur, errichtet im Mittelalter)
- Schwedenschanze nordöstlich Broich
- Motte Altenburg, nordwestlich Altenburg
- Grabenanlage bei Arnoldsweiler (in der nördlichen Hälfte eines kleinen Waldes umfangreiche Grabensysteme mit Wallresten)
- Schlossgraben Kellenberg, Grabenanlage
- Grabenanlage im Bereich des Forschungszentrums Jülich

Zu erwähnen ist ferner ein ehemaliges Kriegsgefangenenlager aus dem 2. Weltkrieg, östlich Lorsbeck, das seit 2019 als Bodendenkmal eingetragen ist. (010.01)

Von besonderer Bedeutung sind auch kulturhistorische Zeugnisse aus römischer Zeit. Die intensive Besiedlung des Raumes mit römischen Siedlern sind durch zahlreiche Funde im Rahmen der Räumungen der Tagebauvorfelder belegt. Sichtbare Spuren finden sich heute

noch in einigen wiederverwendeten Mauersteinen in alten Gebäuden, Kirchen und Mauern sowie in den noch sichtbaren römischen Wegeeinschnitten in die Rurtalhänge (z.B. Via Belgica).

Weiterhin gelten insbesondere die Hänge des Rurtales schon als seit der Steinzeit besiedelt. Überreste steinzeitlicher Siedlungen finden sich immer wieder in und an den Hangbereichen, die zumeist durch Wald und Gehölzbestände geschützt sind.

Dem Erhalt von Bodendenkmälern kommt, unabhängig von einer Eintragung in die Denkmalliste, eine besondere Bedeutung zu. Ein Erhalt ist insbesondere dann gewährleistet, wenn archäologische Funde und Befunde in ihrer ursprünglichen Lage im Boden erhalten werden können (Archivfunktion). Voraussetzung hierfür ist ein möglichst ungestörtes, ursprüngliches Bodenprofil.

#### **4 Angabe der derzeitigen für den Plan bedeutsamen Umweltprobleme, insbesondere der Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete nach Nummer 2.6 der Anlage 6 zum UVPG beziehen**

Unter die ökologisch bedeutsamen Gebiete nach Nummer 2.3 der Anlage 3 zum UVPG fallen insbesondere FFH- und Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Naturparke, Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope, Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete sowie Gebiete in denen die Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind, zentrale Orte und in amtlichen Karten verzeichnete Denkmäler und Bodendenkmäler.

Zusammenfassend lassen sich für Teile des Plangebietes die folgenden bedeutsamen Umweltprobleme nennen:

- nicht standortangepasste Nutzung in den Auenbereichen,
- naturferner Zustand von Fließgewässerabschnitten,
- intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung und Mangel an naturnahen Biotopen bzw. Vernetzungselementen in der Agrarlandschaft,
- Lebensraumzerschneidung bzw. -einengung (Siedlung, Infrastruktur, Nutzungsintensivierung) in zunehmendem, teilweise auch populationskritischem Ausmaß,

Mit den Darstellungen und Festsetzungen des Landschaftsplans soll diesen Umweltproblemen begegnet werden, um den Umweltzustand insgesamt langfristig zu verbessern. Die entsprechenden Entwicklungsziele werden flächendeckend formuliert. Die Schwerpunkte bei der Umsetzung von Maßnahmen liegen innerhalb der festgesetzten Schutzgebiete und -objekte, die entsprechend als ökologisch empfindliche Gebiete einzustufen sind bzw. diese im Wesentlichen umfassen.



## 5 Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt nach § 3 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 und 2 UVPG

Entsprechend der unter Kapitel 1 genannten Inhalte des Landschaftsplans „Rur- und Indeaeue“ werden im Folgenden die grundsätzlich möglichen Umweltauswirkungen für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen beschrieben.

Da der Landschaftsplan „Rur- und Indeaeue“ die Durchführung der Maßnahmen nicht im Detail vorsieht und bei den raumbezogenen Maßnahmen auch keine Verortung stattfindet, können die Auswirkungen auf die Umwelt nur überschlägig abgeschätzt werden.

Grundsätzlich sind die temporär auftretenden, denkbaren nachteiligen Umweltauswirkungen den langfristig wirksamen gegenüberzustellen. Bei einer sachgemäßen Umsetzung können die denkbaren negativen Umweltauswirkungen in ihrer Wirkung stark begrenzt werden, so dass die Erheblichkeitsschwelle unterschritten werden kann.

Im Folgenden werden die wesentlichen zu erwartenden positiven und negativen Auswirkungen beschrieben:

Maßnahmen	Negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG	Positive Umweltauswirkungen
Anlage von und Umwandlung in Grünland auf Standorten mit Bodendenkmälern	Vor allem temporäre Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Boden (Bodenverdichtung, Veränderung des Bodengefüges bei Einsatz von Maschinen)</li> <li>• ggf. Tiere/ Pflanzen (Beeinträchtigung durch Lärm und Emissionen bei Einsatz von Maschinen)</li> </ul>	Mit Abschluss der Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verhinderung von Erosion und Bodenabtrag sowie der Zerstörung durch Pflugarbeit</li> </ul>
Anlage und Ergänzung von Obstwiesen und -weiden, sowie langfristige Pflege der Bäume inkl. der Erhaltung von Alt- und Totholz sowie von Höhlenbäumen und das Offenhalten von Baumhöhlen	Vor allem temporäre Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Boden (Bodenverdichtung, Veränderung des Bodengefüges bei Einsatz von Maschinen)</li> <li>• ggf. Tiere/ Pflanzen (Beeinträchtigung durch Lärm und Emissionen bei Einsatz von Maschinen)</li> </ul>	Mit Abschluss der Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere/ Pflanzen (Erhaltung und Ergänzung naturnaher Lebensräume und Habitatstrukturen)</li> <li>• Landschaft (Erhaltung und Ergänzung wertvoller Landschaftsstrukturen; Belebung des Landschaftsbildes)</li> </ul>
Pflege/ angepasste Bewirtschaftung von Grünlandflächen mit Bedeutung für den Artenschutz	Keine	Mit Umsetzung der Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boden (Verbesserung des Bodengefüges und der natürlichen Bodeneigenschaften, Verringerung der Belastung des Bodens mit chemischen Stoffen)</li> <li>• Wasser (Verbesserung der chemischen und physikalischen Wasserqualität)</li> <li>• Tiere/ Pflanzen (Verbesserung der natürlichen Bodeneigenschaften als Lebensraum für Tiere und Pflanzen)</li> </ul>
Anlage und Ergänzung der landwirtschaftstypischen Strukturen inkl. fachgerechter Pflege und Schutz vor Beschädigungen (Viehtritt, Verbiss etc.)	Vor allem temporäre Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Boden (Bodenverdichtung, Veränderung des Bodengefüges bei Einsatz von Maschinen)</li> <li>• ggf. Tiere/ Pflanzen (Beeinträchtigung durch Lärm und Emissionen bei Einsatz von Maschinen)</li> </ul>	Mit Abschluss der Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere/ Pflanzen (Erhaltung und Ergänzung naturnaher Lebensräume und Habitat- bzw. Vernetzungsstrukturen)</li> <li>• Landschaft (Erhaltung und Ergänzung wertvoller Landschaftsstrukturen; Belebung des Landschaftsbildes)</li> <li>• Klima/ Luft (lufthygienische Funktion der Gehölze)</li> </ul>



Maßnahmen	Negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG	Positive Umweltauswirkungen
Gehölzpflanzungen mit bodenständigem, standortgerechtem Pflanzgut inkl. der Erhaltung von Alt- und Totholz	<p>Vor allem temporäre Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Boden (Bodenverdichtung, Veränderung des Bodengefüges bei Einsatz von Maschinen)</li> <li>• ggf. Tiere/ Pflanzen (Beeinträchtigung durch Lärm und Emissionen bei Einsatz von Maschinen)</li> </ul>	<p>Mit Abschluss der Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere/ Pflanzen (Erhaltung und Ergänzung naturnaher Lebensräume und Habitat- bzw. Vernetzungsstrukturen)</li> <li>• Landschaft (Erhaltung und Ergänzung wertvoller Landschaftsstrukturen; Belebung des Landschaftsbildes)</li> <li>• Klima/ Luft (lufthygienische Funktion der Gehölze)</li> </ul>
Umwandlung von Fichten- bzw. standortfremden Gehölz-/Baumbeständen im Wald oder entlang von Bachläufen in strukturreiche, standortgerechte Laubwälder sowie im Offenland Rodung von standortfremden Gehölzen innerhalb von schützenswerten Biotopen	<p>Vor allem temporäre Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Boden (Bodenverdichtung, Veränderung des Bodengefüges bei Einsatz von Maschinen)</li> <li>• ggf. Tiere/ Pflanzen (Beeinträchtigung durch Lärm und Emissionen bei Einsatz von Maschinen)</li> </ul>	<p>Mit Abschluss der Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere/ Pflanzen (Wiederherstellung naturnaher Lebensräume und Habitatstrukturen)</li> <li>• Landschaft (Wiederherstellung und Belebung eines naturnahen Landschaftsbildes)</li> <li>• Klima/ Luft (lufthygienische Funktion der Gehölze)</li> <li>• Boden (Verbesserung der Standorteigenschaften und des Bodensubstrates)</li> </ul>
Anlage von Uferstreifen mit Gehölzen	<p>Vor allem temporäre Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Boden (Bodenverdichtung, Veränderung des Bodengefüges bei Einsatz von Maschinen)</li> <li>• Wasser (Trübung und Verunreinigung durch Eintrag von Boden und ggf. mobilisierten Verbindungen)</li> <li>• ggf. Tiere/ Pflanzen (Beeinträchtigung durch Lärm und Emissionen bei Einsatz von Maschinen)</li> </ul>	<p>Mit Abschluss der Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere/ Pflanzen (Erhaltung und Ergänzung naturnaher Lebensräume und Habitat- bzw. Vernetzungsstrukturen)</li> <li>• Oberflächengewässer (leichte Mäanderbildung und damit die Ausbildung fließgewässertypischer Strukturen; Reduzierung von Nährstoff- und Pestizideinträgen aus angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen)</li> <li>• Landschaft (Erhaltung und Ergänzung wertvoller Landschaftsstrukturen; Belebung des Landschaftsbildes)</li> <li>• Klima/ Luft (lufthygienische Funktion der Gehölze)</li> </ul>
Anlage und Pflege von unbewirtschafteten Rainen	<p>Vor allem temporäre Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Boden (Bodenverdichtung, Veränderung des Bodengefüges bei Einsatz von Maschinen)</li> <li>• ggf. Tiere/ Pflanzen (Beeinträchtigung durch Lärm und Emissionen bei Einsatz von Maschinen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere/ Pflanzen (Erhaltung und Ergänzung naturnaher Lebensräume und Habitat- bzw. Vernetzungsstrukturen)</li> <li>• Landschaft (Erhaltung und Ergänzung wertvoller Landschaftsstrukturen; Belebung des Landschaftsbildes)</li> </ul>
Im Weideland Auszäunung der Uferbereiche durch ortsübliche Weidezäune zum Schutz vor Viehtritt und Viehverbiss einzuzäunen; keine Anwendung von Bioziden und Düngemitteln innerhalb der eingezäunten Bereiche	<p>Vor allem temporäre Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Boden (Bodenverdichtung, Veränderung des Bodengefüges bei Einsatz von Maschinen)</li> <li>• ggf. Tiere/ Pflanzen (Beeinträchtigung durch Lärm und Emissionen bei Einsatz von Maschinen)</li> </ul>	<p>Mit Abschluss der Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boden (Verringerung der Bodenverdichtung, Erhalt der Bodenstrukturen)</li> <li>• Tiere/ Pflanzen (Erhaltung und Schaffung naturnaher Lebensräume und Habitatstrukturen)</li> <li>• Wasser (Verbesserung der Gewässerstruktur, Hydrochemie)</li> </ul>

Maßnahmen	Negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG	Positive Umweltauswirkungen
<p>Schließung Ergänzung bestehender Ufergehölzelücken durch Pflanzung standorttypischer, bodenständiger Gehölze inkl. der Erhaltung von Alt- und Totholz (102.05)</p>	<p>Vor allem temporäre Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Boden (Bodenverdichtung, Veränderung des Bodengefüges bei Einsatz von Maschinen)</li> <li>• Wasser (Trübung und Verunreinigung durch Eintrag von Boden und ggf. mobilisierten Verbindungen)</li> <li>• ggf. Tiere/ Pflanzen (Beeinträchtigung durch Lärm und Emissionen bei Einsatz von Maschinen)</li> </ul>	<p>Mit Abschluss der Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere/ Pflanzen (Erhaltung und Ergänzung naturnaher Lebensräume und Habitat- bzw. Vernetzungsstrukturen)</li> <li>• Oberflächengewässer (leichte Mäanderbildung und damit die Ausbildung fließgewässertypischer Strukturen; Reduzierung von Nährstoff- und Pestizideinträgen aus angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen)</li> <li>• Landschaft (Erhaltung und Ergänzung wertvoller Landschaftsstrukturen; Belebung des Landschaftsbildes)</li> <li>• Klima/ Luft (lufthygienische Funktion der Gehölze)</li> </ul>
<p>Ausräumung/ Entschlammung und Freistellung von Kleingewässern</p>	<p>Vor allem temporäre Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasser (Trübung und Verunreinigung durch Eintrag von Boden und ggf. mobilisierten Verbindungen)</li> <li>• Tiere/ Pflanzen (Beeinträchtigung durch Lärm und Emissionen bei Einsatz von Maschinen)</li> <li>• Beseitigung von Bäumen und Gehölzen</li> </ul>	<p>Mit Abschluss der Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasser (Verbesserung der Selbstreinigungskraft, Verbesserung der Gewässerstruktur)</li> <li>• Tiere/ Pflanzen (Erhaltung naturnaher Lebensräume im und am Gewässer)</li> <li>• Verbesserung der Gewässerökologie / Lebensraumeignung</li> </ul>
<p>Einfriedung von Quellbereichen und Kleingewässern in Weideland einschließlich eines Pufferstreifen durch einen ortsüblichen Weidezaun zum Schutz vor Viehtritt und Viehverbiss</p>	<p>Vor allem temporäre Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Boden (Bodenverdichtung, Veränderung des Bodengefüges bei Einsatz von Maschinen)</li> <li>• ggf. Tiere/ Pflanzen (Beeinträchtigung durch Lärm und Emissionen bei Einsatz von Maschinen)</li> </ul>	<p>Mit Abschluss der Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasser (Verbesserung der Selbstreinigungskraft, Verbesserung der Gewässerstruktur)</li> <li>• Tiere/ Pflanzen (Schaffung bzw. Erhaltung naturnaher Lebensräume im Quellbereich)</li> </ul>
<p>Pflege von schützenswerten Grünlandflächen, im Einzelnen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magerweiden,</li> <li>• Magerwiesen,</li> <li>• Nass und Feuchtweiden,</li> <li>• Nass und Feuchtwiesen,</li> <li>• Brachgefallene Nass- und Feuchtwiesen und</li> <li>• Flutrasen</li> </ul> <p>durch extensive Mahd oder Beweidung, ohne Düngung und bei Entfernung aufkommender Gehölze.</p>	<p>Vor allem temporäre Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Boden (Bodenverdichtung, Veränderung des Bodengefüges bei Einsatz von Maschinen)</li> <li>• ggf. Tiere/ Pflanzen (Beeinträchtigung durch Lärm und Emissionen bei Einsatz von Maschinen)</li> </ul>	<p>Mit Abschluss der Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere/ Pflanzen (Erhaltung und Schaffung naturnaher Lebensräume und Habitatstrukturen)</li> <li>• Landschaft (Erhaltung und Ergänzung wertvoller Landschaftsstrukturen; Belebung des Landschaftsbildes)</li> <li>• Boden (Verbesserung der Standortigenschaften seltener Böden, Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)</li> </ul>
<p>Pflege von Seggenriedern und Röhrichten (063.25) durch Einzäunung der Fläche, wenn Weidenutzung unmittelbar angrenzend. Abschnittsweise Mahd und Entfernen von aufkommenden Gehölzen</p>	<p>Vor allem temporäre Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Boden (Bodenverdichtung, Veränderung des Bodengefüges bei Einsatz von Maschinen)</li> <li>• ggf. Tiere/ Pflanzen (Beeinträchtigung durch Lärm und Emissionen bei Einsatz von Maschinen)</li> </ul>	<p>Mit Abschluss der Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere/ Pflanzen (Erhaltung und Schaffung naturnaher Lebensräume und Habitatstrukturen)</li> <li>• Landschaft (Erhaltung und Ergänzung wertvoller Landschaftsstrukturen; Belebung des Landschaftsbildes)</li> <li>• Boden (Verbesserung der Standortigenschaften seltener Böden, Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)</li> </ul>

Maßnahmen	Negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG	Positive Umweltauswirkungen
Pflege von Heideflächen durch abschnittsweise Beweidung oder Mahd einschließlich Entfernen des Mähgutes von der Fläche sowie Entfernen aufkommender Gehölze	Vor allem temporäre Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Boden (Bodenverdichtung, Veränderung des Bodengefüges bei Einsatz von Maschinen)</li> <li>• ggf. Tiere/ Pflanzen (Beeinträchtigung durch Lärm und Emissionen bei Einsatz von Maschinen)</li> </ul>	Mit Abschluss der Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere/ Pflanzen (Erhaltung und Schaffung naturnaher Lebensräume und Habitatstrukturen)</li> <li>• Landschaft (Erhaltung und Ergänzung wertvoller Landschaftsstrukturen; Belebung des Landschaftsbildes)</li> <li>• Boden (Verbesserung der Standorteigenschaften seltener Böden, Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)</li> </ul>
Wiederherstellung und Pflege von Au-, Sumpf- und Bruchwäldern	Vor allem temporäre Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Tiere/ Pflanzen (Beeinträchtigung durch Lärm und Emissionen bei Einsatz von Maschinen)</li> <li>• ggf. Boden (Bodenverdichtung, Veränderung des Bodengefüges bei Einsatz von Maschinen)</li> </ul>	Mit Abschluss der Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiere/ Pflanzen (Erhaltung und Schaffung naturnaher Lebensräume und Habitatstrukturen)</li> <li>• Boden (Verbesserung der Standorteigenschaften seltener Böden, Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt)</li> </ul>
Pflege und Entwicklung der Naturschutzgebiete gemäß der aufzustellenden Pflege- und Entwicklungsplänen bzw. Maßnahmepläne	Eine konkrete Beurteilung der Maßnahmen hinsichtlich der zu erwartenden Effekte auf die Schutzgüter ist an dieser Stelle nicht möglich.  Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass die aufzustellenden Pflege- und Entwicklungspläne sicherstellen, dass die positiven Umweltauswirkungen gegenüber möglichen negativen Wirkungen deutlich überwiegen.	

Des Weiteren werden im Landschaftsplan „Rur- und Indeaeue“ die folgenden Gebotsregelungen bei einzelnen Schutzgebieten und -objekten genannt:

#### Naturschutzgebiete:

- das Belassen von Totholz und vom Biber gefällter Bäume in der Rur in Abstimmung mit dem Gewässerunterhaltungspflichtigen und dem Kreis Düren als UWB und UNB;
- die Erhaltung und Entwicklung von auentypischen Kiesbänken bzw. Trockenstandorten auf Flussschotter
- die Erhaltung von Altholz und Totholz (soweit hiervon keine Gefährdung durch Kalamitäten für den Waldbestand ausgeht),
- die Erhaltung von Altholzbeständen insbes. von Horst- und Höhlenbäumen;
- die Erhaltung und Optimierung der Weich- und Hartholz-Auenwälder sowie der weiteren naturnahen und gut ausgeprägten Waldbestände;
- die Vermehrung von Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwäldern;
- die Entnahme nicht standortgerechter, gebietsfremder Baumarten bzw. Umwandlung in naturnahe, strukturreiche Wälder;
- die Erarbeitung eines Waldpflegeplanes bzw. die Fortschreibung des vorliegenden Sofortmaßnahmenkonzeptes zu waldbaulichen Maßnahmen durch die Untere Forstbehörde;
- die Durchführung von Maßnahmen zur Pflege und Aufrechterhaltung der kulturhistorisch begründeten Drieschnutzung durch Pappeln auf ausgewählten Einzelflächen;
- extensive Grünlandnutzung der vorhandenen Grünlandflächen, vorzugsweise extensive Beweidung;
- die Entwicklung von geeigneten Bereichen in Richtung Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen;
- die Durchführung von geeigneten Maßnahmen zur Bekämpfung und Zurückdrängung invasiver Neophyten; (069-1.02, 1086.01)
- die Ausweisung von ausreichend breiten Gewässerrandstreifen über die gesetzlich vorgegebenen Breiten hinaus; (063.12, 228.22/ 229.22)
- Verbesserung des Wasserhaushaltes durch Verschließen von Entwässerungsgräben;
- die abschnittsweise Entschlammung der Gewässer, um eine Verlandung zu vermeiden;
- Anlage und Entwicklung von Gewässern für den Kammolch und weitere Amphibienarten zur Stützung der Population;
- die Beseitigung von Müll oder anderen Ablagerungen.

**Landschaftsschutzgebiete:**

- Erhaltung von standortheimischen alten Bäumen und Obstbäumen, die Pflege der Obstbäume;
- Anlage von Streuobstwiesen und extensiven Grünlandflächen zur Stärkung der Population des Steinkauzes;
- die Extensivierung der Grünlandnutzung, unter besonderer Berücksichtigung des Steinkauzes;
- die Pflege und Entwicklung von strukturreichen Offenlandbiotopen;
- die Anpflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen sowie von Hecken, Gehölzstreifen und Gebüsch unter Berücksichtigung der Lebensräume von Feldvögeln;
- **Ergänzung sowie Neupflanzung von Obstbaumhochstämmen lokaltypischer Sorten zur Förderung der Steinkauz-Population.** (228.86/ 229.86)
- die Anlage von blütenreichen Säumen und Rainen, insbes. in der Feldflur;
- die Erhaltung von Altbäumen, insbes. von Bäumen mit Höhlen oder Dauernestern;
- die Erhaltung von Höhlenbäumen und das Offenhalten von Baumhöhlen als wichtiger natürlicher Lebensraum für Kleinsäuger, Fledermäuse, Vögel und Insekten;
- die Entwicklung von naturnahen und strukturreichen Waldbeständen;
- Umbau von Waldbeständen mit nicht standortheimischen Baumarten, insbes. Pappelforste auf Auenstandorten zu naturnahen und strukturreichen Wäldern;
- die Entnahme nicht standortheimischer, gebietsfremder Baumarten (insbes. Hybrid-/ Balsampappel, Roteiche, Fichte);
- die Erhaltung der noch vorhandenen Grünlandflächen und Extensivierung der Nutzung sowie Neuanlage von extensivem Grünland (insbesondere in Gewässernähe);
- **die Herstellung/ Wiederherstellung von Feucht- und Nasslebensräumen an geeigneten Stellen;** (063.72)
- **die Durchführung von geeigneten Maßnahmen zur Bekämpfung und Zurückdrängung invasiver Neophyten;** (069-1.02, 1086.01)
- die Umwandlung von Ackerflächen in Gewässernähe in extensives Grünland;
- die Nutzungsextensivierung gewässernaher Flächen;
- die Anlage von Artenschutzgewässern in Gewässernähe;
- die Renaturierung von Fließgewässern;
- die Entfernung von Ablagerungen und Müll.

**Naturdenkmale:**

- die Pflege der Bäume und Gehölze im Bedarfsfall.

**Geschützte Landschaftsbestandteile:**

- Geboten ist die Pflege der geschützten Landschaftsbestandteile im Bedarfsfall.

**Obstwiesen sowie gehölzbestandene, strukturreiche Grünländer und strukturreiche, grünlandgeprägte Biotopkomplexe**

- der Erhalt von Alt- und Totholz, sofern keine Krankheiten auf den übrigen gesunden Bestand übergehen können;
- die fachgerechte Pflege der Obstbäume im Bedarfsfall;
- die Nachpflanzung von Hochstamm -Obstbäumen lokaltypischer Kultursorten in ausreichend großen Lücken bei Ausfall von Bäumen sowie als Ergänzung von vorhandenen lückigen Bestände;
- der Erhalt von Höhlenbäumen und das Offenhalten von Baumhöhlen als wichtiger natürlicher Lebensraum für Kleinsäuger, Vögel und Insekten;
- die extensive Nutzung der Grünlandflächen.
- der Erhalt von Alt- und Totholz;
- die fachgerechte Pflege vorhandener Obstbäume **im Bedarfsfall;** (102.07)
- der Erhalt von Höhlenbäumen und das Offenhalten von Baumhöhlen als wichtiger natürlicher Lebensraum für Kleinsäuger, Vögel und Insekten;
- die extensive Nutzung der Grünlandflächen.

**Feldgehölze und Gehölzbestände**

- der Erhalt von Alt- und Totholz;
- der Erhalt von Höhlenbäumen und das Offenhalten von Baumhöhlen als wichtiger natürlicher Lebensraum für Kleinsäuger, Vögel und Insekten;

- die Entnahme von nicht bodenständigen, gebietsfremden Gehölzen;
- nach Hieb reife die Umwandlung standortfremder und nicht einheimischer Gehölzbestände in standortgerechte Laubwaldbestände mit einheimischen Baumarten;
- ggf. Entfernen von Müll und Ablagerungen.

#### **Fließgewässer und Gräben mit Säumen und Gehölzstrukturen**

- Entwicklung eines Ufersaums mit standortgerechten, gebietsheimischen Gehölzen;
- die Auszäunung der Ufer gegen Viehtritt und Verbiss, sofern entsprechende Ufersäume ausgebildet sind;
- der Erhalt von Alt- und Totholz.

#### **Alleen, Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen sowie (alte) Gehölzbestände**

- der Erhalt von Alt- und Totholz;
- der Erhalt von Höhlenbäumen und das Offenhalten von Baumhöhlen als wichtiger natürlicher Lebensraum für Kleinsäuger, Fledermäuse, Vögel und Insekten;
- die Ergänzung bzw. Vervollständigung von Alleeen bei Ausfall von Bäumen durch Neupflanzungen;
- die Pflege der Alleebäume hinsichtlich des Aufbaus einer verkehrssicheren Krone und Maßnahmen zur Abwehr schädlicher Einflüsse (z.B. Tausalze, Aufprallschutz).
- die Anlage von begleitenden blütenreichen Krautsäumen und Rainen.

#### **Teiche und Stillgewässer**

- Erhaltung standortgerechter, gebietsheimischer Gehölzbestände
- Entwicklung und Wiederherstellung von naturnahen Gewässern mit typischen Arten;
- Optimierung der Wasserqualität,
- ggf. die Entschlammung der Gewässer;
- bei zu großer Beschattung ggf. Rückschnitt von nicht schützenswerten Gehölzbeständen mit Zustimmung der UNB;

#### **Gehölzbestandene Geländeböschungen und Hangkanten sowie Hohlwege**

- der Erhalt von Alt- und Totholz;
- der Erhalt der Geländekanten, Böschungen und Hohlwege
- der Erhalt von Höhlenbäumen und das Offenhalten von Baumhöhlen als wichtiger natürlicher Lebensraum für Fledermäuse, Kleinsäuger, Vögel und Insekten.

#### **Historische Parkanlagen sowie Gehölze um Hoflagen**

- der Erhalt von Alt- und Totholz;
- der Erhalt von Höhlenbäumen und das Offenhalten von Baumhöhlen als wichtiger natürlicher Lebensraum für Fledermäuse, Kleinsäuger, Vögel und Insekten.

#### **Grünlandflächen**

- die extensive Nutzung der Grünlandflächen;
- die Entwicklung von arten- und blütenreichen Wiesen und Weiden.

#### **Krautige Saumstrukturen**

- die Anlage und Entwicklung von blüten- und artenreichen Säumen.

Diese Gebotsregelungen können grundsätzlich in Maßnahmen münden, die bereits in der oben aufgeführten Tabelle beschrieben sind. Auch bei weitergehenden Maßnahmen sind keine Umweltauswirkungen zu erkennen, die die Erheblichkeitsschwelle überschreiten würden oder bei denen negative Umweltauswirkungen überwiegen.

Insgesamt bestehen vielfältige Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander, da diese im Naturhaushalt und funktional in einem Wirkungsgefüge miteinander verbunden sind. Maßnahmen wirken sich daher selten nur auf ein Schutzgut aus, sondern haben häufig zumindest mittelbar Auswirkungen auf mehrere Schutzgüter. Allerdings sind sie weder für sich genommen noch in der gemeinsamen Betrachtung geeignet, erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Schutzgüter einschließlich ihrer Wechselwirkungen zu bewirken. Ei-

ne weitergehende Betrachtung der Wechselwirkungen ist erst bei Konkretisierung der Festsetzungen und Maßnahmen möglich. Insgesamt werden auch in der Wechselwirkung der Schutzgüter positive Wirkungen auf alle Schutzgüter erwartet.

**Fazit:** Es ist nicht erkennbar, dass bei der fachgerechten Realisierung (vgl. Kap. 0) der Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplanes negative Umweltauswirkungen den positiven überwiegen sollten.

## **6 Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans zu verhindern, zu verringern oder soweit wie möglich auszugleichen**

Die mit der Durchführung des Landschaftsplans „Rur- und Indeaeue“ vorgesehenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ziehen bei sachgemäßer Umsetzung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen nach sich, die gegenüber den zu erzielenden positiven Umweltauswirkungen langfristig überwiegen (vgl. oben dargestellte Tabelle). Im Rahmen der Genehmigung der Maßnahmen ist gemäß den gesetzlichen Vorgaben (vgl. § 14 BNatSchG) zu prüfen, inwieweit ein Eingriff vorliegt, der zu kompensieren ist.

Bei der Durchführung der Maßnahmen ist auf eine umweltverträgliche Umsetzung zu achten, um negative Auswirkungen zu minimieren (z.B. durch Anpassung der Bauzeiten, Schutz vorhandener Gehölzbestände, Begrenzung des Einsatzes schwerer Geräte auf unbedingt notwendige Arbeiten). Entsprechende Regelungen sind bei der Detailplanung vorzusehen.

## **7 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Aufgaben aufgetreten sind, z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse**

Aufgrund der noch zu erfolgenden Detailplanung der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist eine Abschätzung der Umweltauswirkungen nur in dem Detaillierungsgrad möglich, der den im Landschaftsplan festgesetzten Maßnahmen entspricht. Von dieser Tatsache abgesehen, bestehen keine technischen Lücken oder fehlende Kenntnisse zur Beurteilung der Umweltauswirkungen im Rahmen dieser strategischen Umweltprüfung.

## **8 Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen sowie eine Beschreibung, wie diese Prüfung durchgeführt wurde**

Die Alternativenprüfung in der Landschaftsplanung kann sich rechtssystematisch und unter Beachtung der Planungsebene lediglich auf die Leitaussagen/ Zielvorgaben des Landschaftsplanes beziehen. Die sogenannte Nullvariante, d.h. die Betrachtung der Landschaftsentwicklung ohne Durchführung des Landschaftsplanes, scheidet aus, da die flächendeckende Landschaftsplanung in NRW eine gesetzliche Pflichtaufgabe darstellt. Zudem konkretisiert der Landschaftsplan die Grundsätze und Ziele des Regionalplans Köln, Region Aachen.

Da die Instrumente des Landschaftsplans (insbesondere Entwicklungsziele, Festsetzung von Schutzgebieten und -objekten, Festsetzung von Maßnahmen) vorgegeben sind, scheidet ein Vergleich anderer Instrumente aus.

Ebenso ist es in diesem Rahmen nicht zielführend, Alternativen hinsichtlich der räumlichen oder textlichen Darstellung von Entwicklungsräumen und -zielen, der unterschiedlichen Abgrenzungen von Schutzgebieten oder der Ausgestaltung durch Schutzzwecke oder der Ge-

oder Verbote zu diskutieren. Dies ist damit zu begründen, dass durch sämtliche Inhalte des Landschaftsplans keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorgerufen werden. Vielmehr ergeben sich die Inhalte aus den fachlichen Erfordernissen des Natur- und Landschaftsschutzes bzw. den Vorgaben der räumlichen Planungsinstrumente (vgl. Kap. 2), die im politischen Prozess konsensfähig sind.

Unzweckmäßig erscheint auch eine Alternativenprüfung auf der Ebene der festgesetzten Maßnahmen. Der Plan trifft diese Festsetzungen im Regelfall lediglich schutzgebietsbezogen und in generalisierter Form. Die Konkretisierung erfolgt erst im Rahmen der Umsetzung unter Beteiligung der Eigentümer, Bewirtschafter und einzubeziehender Träger öffentlicher Belange. In einem konsensuellen Verfahren werden Entscheidungen über die Durchführung von Anpflanzungen, wasserbaulichen und sonstigen Maßnahmen getroffen und dabei mögliche Auswirkungen auf sonstige Schutzgüter beachtet.

Gegenstand einer Alternativenprüfung im Rahmen der strategischen Umweltprüfung wäre, unterschiedliche Vorhabensvarianten zu betrachten, die das anzustrebende Ziel des Plans erreichen, aber hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt unterschiedlich zu beurteilen sind. Erschließungsmaßnahmen, die von der Art her einem baulichen Vorhaben mit Eingriffscharakter entsprechen und von denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgehen können, werden durch den Landschaftsplan „Rur- und Indeaeue“ nicht festgesetzt. Für diese Maßnahmen wäre im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung eine Alternativenprüfung leistbar und erforderlich.

## **9 Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen gem. § 45 UVPG**

Aufgrund der nicht zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen und des im Landschaftsplan „Rur- und Indeaeue“ dargestellten Detaillierungsgrades der Maßnahmen sowie der in der Regel fehlenden Verortung der Maßnahmen sind Überwachungsmaßnahmen, die frühzeitig unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen ermitteln und geeignete Abhilfemaßnahmen vorsehen sollen, zu diesem Zeitpunkt nicht darzustellen.

Die positiven Wirkungen einzelner Maßnahmen sind im Rahmen der Umsetzung und der Fertigstellungsprüfung zu überwachen. Eine darüberhinausgehende Wirkungsprüfung ist bisher nicht vorgesehen.

Gleichwohl muss im Rahmen der konkreten Durchführung großräumig wirksamer oder artspezifischer Maßnahmen, insbesondere in Naturschutzgebieten, in der Regel ein Monitoring durchgeführt werden, um die Erreichung der Ziele für den Natur- und Landschaftsschutz schutzgutbezogen belegen zu können. In diesem Rahmen sind die, insbesondere in der Umsetzungsphase der Maßnahmen, aufgetretenen nachteiligen Umweltauswirkungen den i.d.R. langfristig wirksamen positiven Umweltauswirkungen gegenüberzustellen.

## 10 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Der Landschaftsplan „Rur- und Indeaeue“ verfolgt die Zielsetzung der Erhaltung, Aufwertung und „In-Wert-Setzung“ der gewachsenen Kulturlandschaft und ihrer Elemente in Teilgebieten der Städte Linnich, Jülich und Düren sowie der Gemeinden Niederzier, Inden, Aldenhoven und Merzenich.

Die Umsetzung der Ziele und Maßnahmen wird insbesondere zu einer Verbesserung der Situation bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild sowie der Qualität der Gewässer führen. Mittelbar profitiert davon auch der Mensch, da die Landschaft für die Naherholung ökologisch und landschaftlich aufgewertet wird. Unmittelbare negative Auswirkungen auf Klima/ Luft und Boden/ Fläche sind nicht erkennbar.

Der Landschaftsplan „Rur- und Indeaeue“ führt im Sinne des UVPG zu keinen Beeinträchtigungen der Schutzgüter oder ihrer Wechselwirkungen. Nach grundlegender Prüfung der Forstlichen Festsetzungen unter Ziffer 4 und der festgesetzten Maßnahmen unter Ziffer 5 sind insgesamt keine erheblichen negativen Wirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zu erwarten.

Zudem wird erwartet, dass der Landschaftsplan durch die Festsetzungen und Entwicklungsziele eine transparente Verfahrensweise und die Umsetzung der Ziele fördert und somit die Vorhersehbarkeit der Entwicklung unterstützt. Auch für die Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und möglicher Maßnahmen des Ökokontos gemäß §§ 14 - 16 BNatSchG werden positive Wirkungen erwartet. Mit der Festsetzung von Schutzgebieten, der Formulierung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Landschaftsplan „Rur- und Indeaeue“ werden Suchräume für die strukturierte Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen empfohlen.

Erstellung Sweco GmbH, 05.07.2022



i.V. Sabine Seipp