



NOKY & SIMON

Stadtplaner, Umweltplaner

Tagebau Garzweiler II

Angaben zur Umweltprüfung

gemäß § 9 Abs. 1 Satz 1 ROG
i.V.m. §§ 27 Abs. 6, 12 Abs. 4 LPIG NRW

im Braunkohlenplanverfahren
für die Umsiedlung Keyenberg
sowie Kuckum, Oberwestrich,
Unterwestrich und Berverath

Januar 2014

Kirberichshofer Weg 6 52066 Aachen Tel. 0241/470-580 Fax 0241/470-5815

Auftraggeber

**RWE Power Aktiengesellschaft
Liegenschaften und Umsiedlungen**

Stüttgenweg 2, 50935 Köln

Tel: 49(0)221/480-0

Fax: 49(0)221/480-1351

Auftragnehmer

** Aachen, Noky & Simon
Stadt- und Umweltplanung**

Kirberichshofer Weg 6, 52066 Aachen

Tel.: 0241/47058-0

Fax: 0241/47058-15

Email: info@bkr-ac.de

Projektnummer

11104

Projektleitung

Dipl. Ing. Andrea Kranefeld

Bearbeitung

Dipl. Umweltwiss. Inge Ahlhelm

Dipl. Ing. Andrea Kranefeld

Dipl. Biogeogr. Timm Lingl

Stand

Endbericht, Januar 2014

Gliederung

| | |
|--|-----------|
| 1. Einleitung (gem. Nr. 1 a) Anlage1 zu § 9 Abs.1 ROG) | 1 |
| 1.1 Anlass und Aufgabenstellung, Inhalt und Ziele des Raumordnungsplans | 1 |
| 1.2 Rechtsgrundlagen und Anforderungen für die Umweltprüfung im Verfahren zur Festlegung eines oder mehrerer Umsiedlungsstandorte im Braunkohlenplan..... | 3 |
| 1.3 Vorgehen und Aufbau der Umweltprüfung | 3 |
| 1.4 Suchräume | 4 |
| 2. Ziele des Umweltschutzes, Planungsvorgaben, sonstige Restriktionen (gem. Nr. 1 b) Anlage1 zu § 9 Abs.1 ROG) sowie von der Planung unabhängige Entwicklungen | 5 |
| 2.1 Vorhandene Ziele, Programme, Planungen | 6 |
| 2.2 Zukünftige von der Umsiedlung unabhängige Entwicklungen | 16 |
| 3. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (Bestandsaufnahme, Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung gem. Nr. 2 a) und b) Anlage1 zu § 9 Abs. 1 ROG) | 18 |
| 3.1 Naturraum | 18 |
| 3.2 Schutzgut Flora, Fauna, biologische Vielfalt | 18 |
| 3.3 Schutzgut Landschaft | 28 |
| 3.4 Schutzgut Boden | 30 |
| 3.5 Schutzgut Wasser | 32 |
| 3.6 Schutzgut Klima..... | 35 |
| 3.7 Schutzgut Luft..... | 36 |
| 3.8 Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen | 39 |
| 3.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter | 43 |
| 3.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern | 44 |
| 3.11 Derzeitige relevante Umweltprobleme unter besonderer Berücksichtigung von Schutzgebieten | 44 |
| 3.12 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (gem. Nr. 2 d) Anlage1 zu § 9 Abs.1 ROG) | 45 |
| 4. Bewertung der sieben Suchräume (Bestandsaufnahme, Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung gem. Nr. 2 a) und b) Anlage1 zu § 9 Abs.1 ROG) | 46 |
| 4.1 Suchraum 1 – Erkelenz Nord..... | 48 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 4.2 | Suchraum 2 – Venrath-West..... | 54 |
| 4.3 | Suchraum 3 – Venrath-Ost | 60 |
| 4.4 | Suchraum 4 – Kückhoven-Nord..... | 66 |
| 4.5 | Suchraum 5 – Kückhoven-Süd | 72 |
| 4.6 | Suchraum 6 – Erkelenz-Oerath..... | 79 |
| 4.7 | Suchraum 7 – Schwanenberg..... | 85 |
| 4.8 | Zusammenfassung und vergleichende Darstellung der Suchräume | 91 |
| 5. | Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben, wie technische Lücken oder fehlende Kenntnisse (3a)..... | 94 |
| 5.1 | Verwendete technische Verfahren..... | 94 |
| 5.2 | Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse etc..... | 94 |
| 5.3 | Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Raumordnungsplans auf die Umwelt (3b) | 94 |
| 6. | Standortempfehlungen und Fazit | 95 |
| 6.1 | Kriterien für die Standortempfehlungen..... | 95 |
| 6.2 | Suchraum 1 – Erkelenz Nord..... | 97 |
| 6.3 | Suchraum 2 – Venrath-West..... | 98 |
| 6.4 | Suchraum 3 – Venrath-Ost | 99 |
| 6.5 | Suchraum 4 – Kückhoven-Nord..... | 100 |
| 6.6 | Suchraum 5 – Kückhoven-Süd | 101 |
| 6.7 | Suchraum 6 – Erkelenz-Oerath..... | 102 |
| 6.8 | Suchraum 7 – Schwanenberg..... | 103 |
| 7. | Literatur | 104 |
| 8. | Rechtsgrundlagen/ Normen | 106 |

Anlage 1: Biotoptypenkartierung**Anlage 2: Messtischblattdaten des LANUV**

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Suchräume im Umfeld von Erkelenz | 5 |
| Abbildung 2: Darstellungen des Regionalplans im Raum Erkelenz | 8 |
| Abbildung 3: Geschützte Teile von Natur und Landschaft sowie weitere naturschutzrechtlich relevante Flächen innerhalb und im nächsten Umfeld der Suchräume | 10 |
| Abbildung 4: Wasserschutzgebiete | 12 |
| Abbildung 5: Hauptverkehrslinien im Umfeld der Suchräume | 13 |
| Abbildung 6: Sonstige Restriktionen (Hochspannungsfreileitungen, Richtfunkstrecken, Wasserleitungen und Wasserrechtslinie, etc.) | 16 |
| Abbildung 7: Tagebau-Abbau 2030, 2040, 2045 gemäß Rahmenbetriebsplan und Darstellung im Braunkohlenplan | 17 |
| Abbildung 8: Biotope, Schutzgebiete, schutzwürdige Flächen und Fundpunkte des LANUV sowie Hinweise der ULB Heinsberg | 24 |
| Abbildung 9: Bördeblicke mit unterschiedlicher technischer Landschaftsüberprägung | 29 |
| Abbildung 10: Vorhandene Emissionsquellen für Lärm- und Luftbelastungen im Bereich der Suchräume und ihres Umfeldes | 38 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tabelle 1: Übersicht der bestehenden und geplanten WSG innerhalb der Suchräume | 12 |
| Tabelle 2: Verkehrsstärken für die verschiedenen Planfälle im Vergleich zum Nullfall | 14 |
| Tabelle 3: Übersicht der bestehenden und geplanten WSG | 33 |
| Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte der 39.BImSchV für NO ₂ , PM ₁₀ -Schwebstaub, Benzol und Staubniederschlag | 37 |

1. Einleitung (gem. Nr. 1 a) Anlage 1 zu § 9 Abs. 1 ROG)

1.1 Anlass und Aufgabenstellung, Inhalt und Ziele des Raumordnungsplans

Am 20.12.1994 stellte der Braunkohlenausschuss den Braunkohlenplan (BKP) Garzweiler II auf. Dieser wurde am 31.3.1995 von der Landesplanungsbehörde des Landes Nordrhein-Westfalen für verbindlich erklärt. In Verbindung mit dem Rahmenbetriebsplan Garzweiler I/II vom 05.10.1987 mit Änderungen und Ergänzungen vom 31.08.1995, zugelassen vom Bergamt Düren am 22.12.1997 soll der Tagebau Garzweiler planmäßig entwickelt werden. Das Bundesverfassungsgericht hat den Rahmenbetriebsplan für den Tagebau Garzweiler mit seinem Urteilsspruch vom 17.12.2013 als verfassungsgemäß bestätigt. Das in diesem Rahmenbetriebsplan enthaltene und im Einklang mit dem Braunkohlenplan Garzweiler II stehende Abbaukonzept ist Basis für die planmäßige Entwicklung des Tagebaus Garzweiler II durch RWE Power. Dieses Abbaukonzept ist unternehmensseitig gegenüber der Stadt Erkelenz mit Schreiben vom 16. Oktober 2013 bestätigt worden.

Der fortschreitende Tagebau Garzweiler II macht etwa im Jahre 2023 bis 2028 die bergbauliche Inanspruchnahme und die damit einhergehende Umsiedlung von 5 Ortslagen (Keyenberg, Kuckum inkl. Kuckumer Mühle, Oberwestrich, Unterwestrich inkl. Westricher Mühle und Berverath) erforderlich.

In seiner 142. Sitzung am 20.12.2010 hat der Braunkohlenausschuss die Regionalplanungsbehörde Köln mit der Erstellung eines Braunkohlenplanvorentwurfes für die Umsiedlung der Orte Kuckum, Unter- und Oberwestrich sowie Berverath und mit der Erstellung eines zweiten Braunkohlenplanvorentwurfes für die Umsiedlung des Ortes Keyenberg beauftragt.

Die Braunkohlenplanverfahren wurden aufgrund einer am 31. Oktober 2012 beschlossenen Empfehlung des „Arbeitskreises Umsiedlung Keyenberg, Kuckum, Unterwestrich, Oberwestrich und Berverath“ des Braunkohlenausschusses zusammengefasst.

Mit der Einleitung eines Braunkohlenplanverfahrens zur Umsiedlung sind verschiedene Arbeitsschritte verbunden; ein erster wesentlicher Schritt ist dabei die Standortfindung für den Umsiedlungsstandort. Nach § 27 Abs. 6 Landesplanungsgesetz NRW (LPIG NRW) ist bei Braunkohlenplänen, die die Festlegung von Umsiedlungsstandorten zum Gegenstand haben, neben der Prüfung der Sozialverträglichkeit eine Umweltprüfung durchzuführen, für die der Bergbautreibende die erforderlichen Angaben vorlegen soll. Erster Schritt zur Umweltprüfung ist die Erörterung von Gegenstand, Umfang und Methoden sowie sonstiger, für die Durchführung dieser Prüfungen erheblicher Fragen. In Bezug auf die Angaben zur Umweltprüfung hat die Regionalplanungsbehörde Köln diese Erörterung mit dem Bergbautreibenden am 03.11.2011 durchgeführt. Dabei wurde der Bergbautreibende über den Untersuchungsrahmen sowie Art und Umfang der beizubringenden Unterlagen unterrichtet. Der Bergbautreibende hat die Angaben zur Beteiligung (Scoping) zur Umweltprüfung im Rahmen des Verfahrens der Standortfindung am 17.01.2012 vorgelegt. Die Bezirksregierung Köln führte vom 25.01.2012 bis 24.02.2012 eine Beteiligung durch, infolge dessen die Angaben zur Umweltprüfung auf den Stand Oktober 2012 aktualisiert wurden. Mit den hier vorgelegten Angaben erfolgt eine weitere Aktualisierung im Hinblick auf die im Jahr 2013 durchgeführte Kartierung artenschutzrechtlich relevanter Arten im Suchraum Erkelenz-Nord (siehe Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für den Umsiedlungsstandort im Suchraum Erkelenz-Nord des Kölner Büro für Faunistik, Januar 2014).

Die Ortslagen Keyenberg, Kuckum, Oberwestrich, Unterwestrich und Berverath liegen östlich von Erkelenz im Kreis Heinsberg und haben zusammen ca. 1.600 Einwohner – die Einzelorte weisen Einwohnerzahlen von 18 Einwohnern bis 870 auf. Für die geplante Umsiedlung der Einwohner wurden insgesamt 7 verschiedene Suchräume mit einer Gesamtfläche von ca. 904 ha in Betracht gezogen, die rund um die Stadt Erkelenz liegen (vgl. Abbildung 1).

Für den Umsiedlungsstandort wurde eine Gesamtfläche von maximal 60 bis 70 ha gesucht (bei Wahl eines gemeinsamen Umsiedlungsstandortes). Untersucht wurden im Zuge der Umweltprüfung sieben Suchräume im Umfeld der Stadt Erkelenz, die auf der Grundlage bisheriger Überlegungen grundsätzlich als Umsiedlungsstandort in Frage kommen. Dass die Umsiedlung der fünf Orte an einen gemeinsamen neuen Standort erfolgt (sog. benachbarte Umsiedlung), ist im Rahmen des Standortfindungsverfahrens und mit der Entscheidung zu einem Braunkohlenplan inzwischen entschieden. Aufgabe der Standortfindung war es, innerhalb der sieben Suchräume die nach raumordnerischen, städtebaulichen, verkehrlichen und ökologischen Kriterien geeigneten und zugleich durch die Umsiedler akzeptierten Bereiche zu identifizieren. Die Angaben für die Umweltprüfung liefern einen Beitrag zu diesem Findungsprozess.

Grundlage der Umsiedlungen im Rheinischen Braunkohlenrevier ist im Sinne der Sozialverträglichkeit das Angebot der gemeinsamen Umsiedlung, bei dem möglichst viele Umsiedler an einen gemeinsamen Standort ziehen. Dieses Angebot hat sich seit Jahrzehnten bewährt und ist gesellschaftlich wie politisch anerkannt. Eine wesentliche Voraussetzung für die positive Wirkung dieses Umsiedlungskonzeptes ist die Auswahl eines oder mehrerer Umsiedlungsstandorte, die von einer möglichst breiten Mehrheit der betroffenen Bevölkerung mitgetragen wird. Dazu wurden verschiedene Standortalternativen im Umfeld der Stadt Erkelenz abgeprüft. Die aus Umweltsicht unterschiedlichen Eignungsgrade der Standortalternativen als Umsiedlungsfläche werden in der Umweltprüfung dokumentiert.

Qualitativ sind bei der Entwicklung des Umsiedlungsstandortes insbesondere die folgenden Flächennutzungen zu erwarten: Verkehrsflächen für motorisierten und nicht motorisierten Verkehr, Ver- und Entsorgungsanlagen, Wohnbauflächen, Gewerbeflächen, Flächen für den Gemeinbedarf, öffentliche innerörtliche Grünflächen und randliche Eingrünungen, sowie auch Ausgleichsflächen zur Kompensation unvermeidbarer Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Der Umsiedlungsstandort soll insgesamt den dörflichen Charakter der Altorte weiterführen.

Grundsätzlich sollen die Planungen dafür Sorge tragen, dass die Errichtung des Umsiedlungsstandortes landschaftsverträglich erfolgt, qualitativ hochwertiger Wohn-, Arbeits- und Erholungsraum geschaffen wird und zur Akzeptanz bei den Bewohnern (Umsiedlern) führt. Beeinträchtigungen des Naturhaushalts (z.B. durch Versiegelung, Beseitigung bestehender Vegetationselemente, Beeinträchtigung von Gewässern, usw.) oder nahe gelegener besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft oder sonstiger Schutzgebiete sollen soweit als möglich vermieden werden.

1.2 Rechtsgrundlagen und Anforderungen für die Umweltprüfung im Verfahren zur Festlegung eines oder mehrerer Umsiedlungsstandorte im Braunkohlenplan

Die einschlägige Rechtsgrundlage für das Verfahren stellt das Landesplanungsgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (LPIG NRW) in der Fassung vom 16.03.2010 dar (in Kraft getreten am 8.04.2010). Bei Braunkohlenplänen, die die Festlegung von Umsiedlungsstandorten zum Gegenstand haben, muss nach § 27 Abs. 6 LPIG NRW u.a. eine Umweltprüfung erfolgen. Diese Umweltprüfung ist gemäß § 12 Abs. 4 LPIG NRW nach Maßgabe des § 9 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) durchzuführen und in einem Umweltbericht zu dokumentieren. Dieser Bericht muss die Angaben nach Anlage 1 zu § 9 ROG enthalten und liefert einen Beitrag zur Entscheidungsfindung in diesem Verfahren.

Die Angaben zur Umweltprüfung sind orientiert an den Anforderungen des § 9 ROG i.V.m. Anlage 1. Hierdurch werden die Anforderungen an die Durchführung von Umweltprüfungen für Raumordnungspläne nach der Richtlinie 2001/42/EG vom 27.06.2001 und deren Anhang I in nationales Recht umgesetzt.

Demgemäß sind die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Raumordnungsplans auf den Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern zu ermitteln und in einem Umweltbericht frühzeitig zu beschreiben und zu bewerten.

1.3 Vorgehen und Aufbau der Umweltprüfung

Der Zustand der Schutzgüter im untersuchten Raum wird auf Grundlage vorhandener Daten sowie einer aktuellen luftbildgestützten Biotop- und Nutzungstypenkartierung (Maßstab 1:5.000) und ausführlichen Ortsbegehungen beschrieben und nach Maßgabe fachlicher und fachgesetzlicher Vorgaben bewertet.

Die wesentlichen Umweltaspekte werden schutzgutbezogen zusammengestellt und bewertet.

Eine Abschätzung, Beschreibung und Bewertung voraussichtlicher vorhabensbedingter Umweltauswirkungen in den einzelnen Suchräumen schließt sich an. Diese stützt sich ebenfalls auf die o. g. Grundlagen, den Stand der Wissenschaft und Technik, allgemein anerkannte Regeln und gutachterliches Erfahrungswissen. Die Beurteilung der Suchräume wird fünfstufig vorgenommen und verbal argumentativ begründet. Dies erfolgt ausführlich in einzelnen Suchraum-dossiers für die sieben Suchräume in untereinander vergleichbarer Form (Kapitel 4). Abschließend sind die Ergebnisse der Prüfung der sieben Suchräume in einer zusammenfassenden Tabelle als Zwischenfazit gegenübergestellt.

In Kapitel 5 werden Empfehlungen zur Lage eines Umsiedlungsstandortes innerhalb der Suchräume gegeben.

Zur Umsiedlung der genannten Orte wurden zwei getrennte Braunkohlenplanverfahren mit den gleichen Suchräumen eingeleitet, die inzwischen jedoch zu einem Braunkohlenplanverfahren zusammengefasst wurden. Da die Umweltprüfung nach einheitlichen Maßstäben erfolgen soll, wurden sowohl das Scoping als auch die Angaben zur Umweltprüfung für beide Verfahren in einem gemeinsamen Bericht zusammenfassend dargestellt.

Die mit Stand Januar 2014 fortgeschriebenen Angaben zur Umweltprüfung dient als Material zum einen für die Beteiligung der öffentlichen Stellen, die durch die Planung in ihrem Aufgabenbereich berührt werden gemäß § 28 Abs. 1 LPIG NRW und zum anderen für die öffentliche Beteiligung gemäß § 28 Abs. 3 LPIG NRW.

Der konkrete Flächenbedarf für den Umsiedlungsstandort / die Umsiedlungsstandorte wurde erst nach der Entscheidung über den gewünschten Umsiedlungsstandort im weiteren Verfahren über Befragungen zur Teilnahme an der Umsiedlung im Januar/Februar 2013 ermittelt, entsprechend waren die Inhalte der Planung in ihrer Quantität ebenfalls noch nicht abschließend bestimmt. Für die Umsiedlung der Orte wurde nach bisherigen Erfahrungen mit einer Teilnahmequote in der Größenordnung von 60- max. 80 % gerechnet. Damit ergäbe sich ein Flächenbedarf für einen neuen gemeinsamen Standort von ca. 60-70 ha, welcher Grundlage für die anstehenden Betrachtungen war. Inzwischen wurde die Befragung zur Teilnahme an der gemeinsamen Umsiedlung eine Teilnahme von ca. 69 % an der gemeinsamen Umsiedlung ermittelt und durch weiterführende Planungen eine Größe für den Umsiedlungsstandort von knapp 60 ha ermittelt. Damit sind die ursprünglichen Annahmen bei der Erarbeitung der Angaben zur Umweltprüfung /Stand 17.01.2012 und Okt. 2012) bestätigt worden.

1.4 Suchräume

Die Qualität der zu untersuchenden Schutzgüter wird schwerpunktmäßig für die sieben **Suchräume** beschrieben und bewertet (s. Abbildung 1).

| | | |
|------------|-----------------|-----------|
| Suchraum 1 | Erkelenz-Nord | 160,83 ha |
| Suchraum 2 | Venrath-West | 187,65 ha |
| Suchraum 3 | Venrath-Ost | 104,71 ha |
| Suchraum 4 | Kückhoven-Nord | 109,80 ha |
| Suchraum 5 | Kückhoven-Süd | 105,16 ha |
| Suchraum 6 | Erkelenz-Oerath | 123,78 ha |
| Suchraum 7 | Schwanenberg | 111,36 ha |

Zur Berücksichtigung besonderer Wert- und Funktionselemente oder relevanter Belastungen werden auch die jeweils unterschiedlichen Strukturen und Nutzungen, die für das jeweilige Schutzgut bedeutsam sind, im Umfeld der Suchräume betrachtet.

Dies ermöglicht eine vergleichende Darstellung und Bewertung der Suchräume im räumlichen Zusammenhang. Entwicklungsoptionen und Restriktionen sind so im Überblick über den gesamten untersuchten Raum erkennbar, so dass abschließend Empfehlungen zur Standortlage der Umsiedlungsflächen (60-70 ha) innerhalb der Suchräume gegeben werden können.

Es wird nachfolgend unterschieden zwischen den Flächen der Suchräume und dem Umfeld der Suchräume mit bedeutsamen Strukturen und Landschaftselementen.

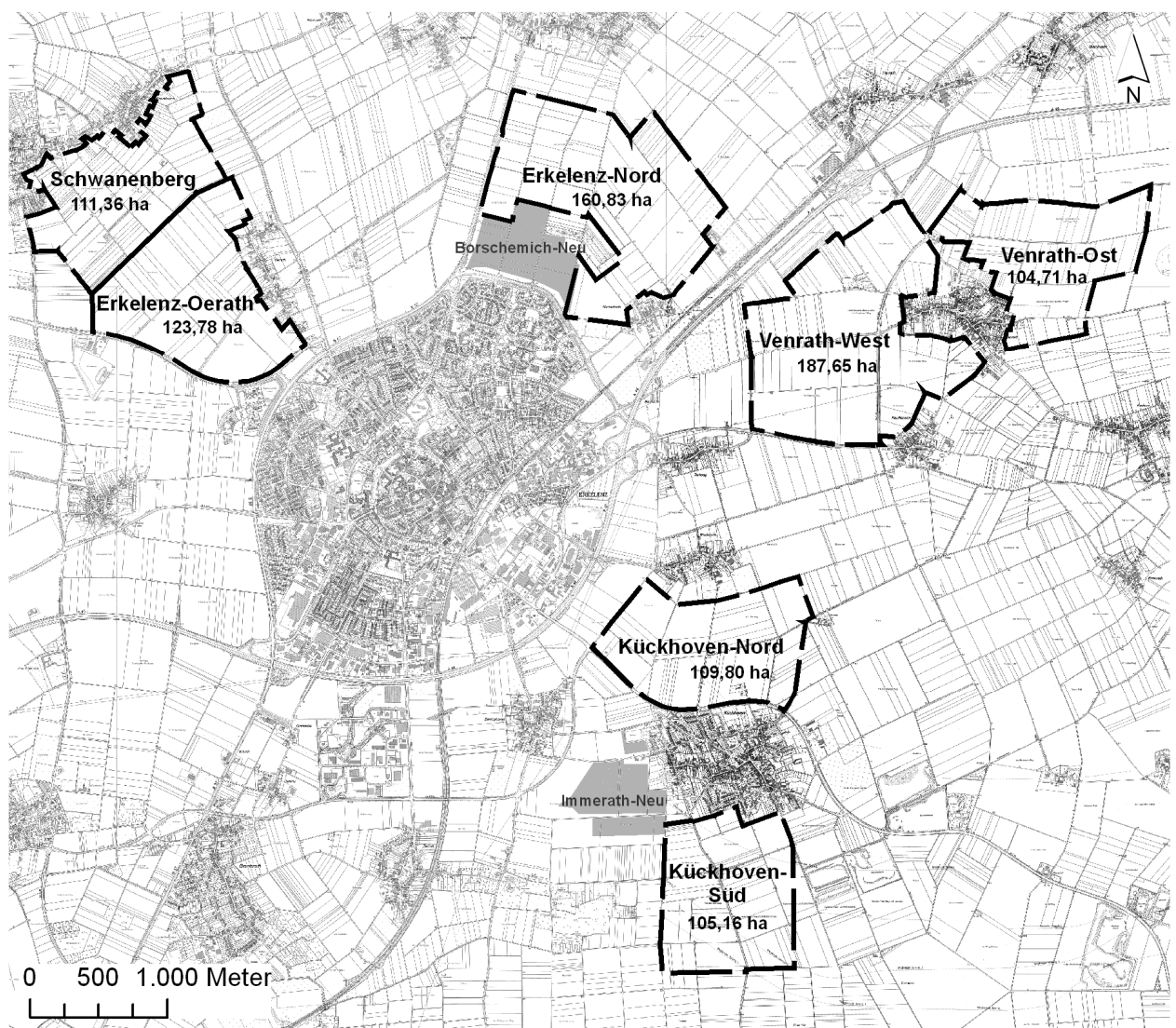


Abbildung 1: Suchräume im Umfeld von Erkelenz

Quelle: RWE-Power AG, DGK5 – eigene Darstellung

2. Ziele des Umweltschutzes, Planungsvorgaben, sonstige Restriktionen (gem. Nr. 1 b) Anlage 1 zu § 9 Abs. 1 ROG) sowie von der Planung unabhängige Entwicklungen

Braunkohlenpläne in Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen

Braunkohlenpläne (BKP) legen auf der Grundlage des damaligen Landesentwicklungsprogramms¹ und der Landesentwicklungspläne und in Abstimmung mit den Regionalplänen im Braunkohlenplangebiet Ziele der Raumordnung fest, soweit es für eine geordnete Braunkohlenplanung erforderlich ist (§ 26 Abs. 1 LPIG NRW). Dabei unterscheidet der Gesetzgeber zwi-

¹ Das Landesentwicklungsprogramm (LEPro) wurde 1974 aufgestellt und 1989 zuletzt geändert. Es ist am 31.12.2011 ausgelaufen; eine Neuaufstellung ist bisher ausgeblieben.

schen Braunkohlenplänen, die ein Abbauvorhaben betreffen und BKP, die die Darstellung von Umsiedlungsstandorten zum Gegenstand haben.

Bei letzteren erfolgt insbesondere die Festlegung

- der umzusiedelnden Ortschaften
- der Umsiedlungsfläche
- des Umsiedlungszeitraums

Dabei werden die von der Braunkohlenplanung betroffenen Planungsträger in das Planungsverfahren eingebunden.

Gemäß § 29 Abs. 2 LPIG NRW ist die Genehmigung von Braunkohlenplänen nur zu erteilen, wenn sie den im damaligen Landesentwicklungsprogramm festgelegten Erfordernissen der Raumordnung zur Sicherung einer langfristigen Energieversorgung entsprechen und die Erfordernisse der sozialen Belange der vom Braunkohlentagebau Betroffenen und des Umweltschutzes angemessen berücksichtigen. Die Erfüllung dieser Bedingungen ist für den BKP Garzweiler II durch dessen Genehmigung dokumentiert und wird im laufenden Braunkohlenplanverfahren nochmals überprüft.

Der in Vorbereitung befindliche BKP ‚Umsiedlung Keyenberg, Kuckum, Unter- und Oberwestrich sowie Berverath‘ regelt die Umsiedlung der Orte Keyenberg, Kuckum, Oberwestrich, Unterwestrich und Berverath einschließlich der Festlegung des Umsiedlungsstandortes. Das die Umsiedlung auslösende Abbauvorhaben ist Gegenstand des bereits genehmigten BKP Garzweiler II.

Regionalpläne legen auf der Grundlage des Landesentwicklungsplans die regionalen Ziele der Raumordnung für alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Planungsgebiet fest (§ 18 Abs. 1 LPIG NRW). **Bauleitpläne** sind den übergeordneten Zielen der Raumordnung, insbesondere dem Regionalplan und dem das Gemeindegebiet betreffenden Braunkohlenplänen anzupassen (§ 1 Abs. 4 BauGB) bzw. aus diesen zu entwickeln. Im Sinne des Gegenstromprinzips sind in der Raumordnung die kommunalen Planungen zu berücksichtigen.

Ähnliches gilt für die **Landschaftspläne**: Auch hier sind die Ziele der Raumordnung, die im Plangebiet zu erfüllenden öffentlichen Aufgaben und wirtschaftlichen Funktionen zu beachten (§ 11 BNatSchG, § 18 Abs. 2 LG NRW), bzw. sind die Landschaftspläne aus den übergeordneten Planungen zu entwickeln.

2.1 Vorhandene Ziele, Programme, Planungen

Für die Umweltprüfung des in Vorbereitung befindlichen BKP ‚Umsiedlung Keyenberg, Kuckum, Unter- und Oberwestrich sowie Berverath‘ sind insbesondere die im Landesentwicklungsplan NRW, im Regionalplan Regierungsbezirk Köln sowie die im Landschaftsplan des Kreises Heinsberg und im Flächennutzungsplan der Stadt Erkelenz festgelegten Ziele des Umweltschutzes von Bedeutung. Sie werden im Folgenden aufgeführt und schutzgutbezogen in den nachfolgenden Kapiteln berücksichtigt.

Landesentwicklungsplan

Der Landesentwicklungsplan (LEP) des Landes NRW (1995) und auch der Entwurf des Landesentwicklungsplans NRW von Juni 2013 stellen den Bereich um Erkelenz als ‚Freiraum‘ dar. Im Norden, Nordwesten und Nordosten ist überlagernd das Symbol für ‚Grundwasservorkommen‘

bzw. 'Gebiet für den Schutz des Wassers' dargestellt. Im Süden und Südwesten (außerhalb der Suchräume) liegen zwei kleinflächige Waldgebiete.

Der durch Agrargebiete, Wald und Gewässer bestimmte 'Freiraum' ist als Lebensraum und ökologischer Ausgleichsraum für Menschen, Fauna und Flora zu erhalten und in seiner Funktion zu verbessern. Er darf in Anspruch genommen werden, wenn Flächenbedarf für siedlungsräumliche Nutzungen nicht innerhalb des Siedlungsraumes gedeckt werden kann oder wenn der regionalplanerisch dargestellte Siedlungsraum unter Berücksichtigung der ortsüblichen Siedlungsstruktur für die absehbare Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung nicht ausreicht. Ist die Inanspruchnahme von Freiraum erforderlich, muss sie flächensparend und umweltschonend erfolgen.

In den Bereichen mit 'Grundwasservorkommen bzw. Gebiet für den Schutz des Wassers' ist bei allen Planungen und Maßnahmen der langfristige Schutz der Wasserressourcen für künftige Generationen zu berücksichtigen.

Waldgebiete sind so zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln, dass der Wald seine Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen nachhaltig erfüllen kann.

Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen (2003) stellt den Siedlungsbereich der Stadt Erkelenz sowie einige darüber hinausgehende Flächen und die Ortslage Kückhoven als 'Allgemeinen Siedlungsbereich' dar. Südlich und südöstlich des Siedlungsbereichs von Erkelenz sind 'Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen' dargestellt. In südwestlich-nordöstliche Richtung verläuft die A 46 als 'Straße für den vorwiegend großräumigen Verkehr'. In Süd-Nord-Richtung verlaufen die B 57, die L 3 als 'Straßen für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr' sowie die Bahnlinie Aachen-Mönchengladbach als 'Schienenwege für den überregionalen und regionalen Verkehr'. In Ost-West-Richtung östlich von Erkelenz verlaufen die L 354 und die L 19 als 'Straßen für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr'. Das Umfeld von Erkelenz, in dem die Suchräume liegen, ist großflächig als 'Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich' dargestellt, im Süden (außerhalb der Suchräume) liegt ein kleiner Waldbereich. Im Norden sind Freiraum und Siedlungsbereich überlagert durch die Darstellung Grundwasser- und Gewässerschutz, darin liegt eine Abwasserbehandlungs- und -reinigungsanlage. Im Süden findet sich bereichsweise die überlagernde Darstellung für 'Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung'.

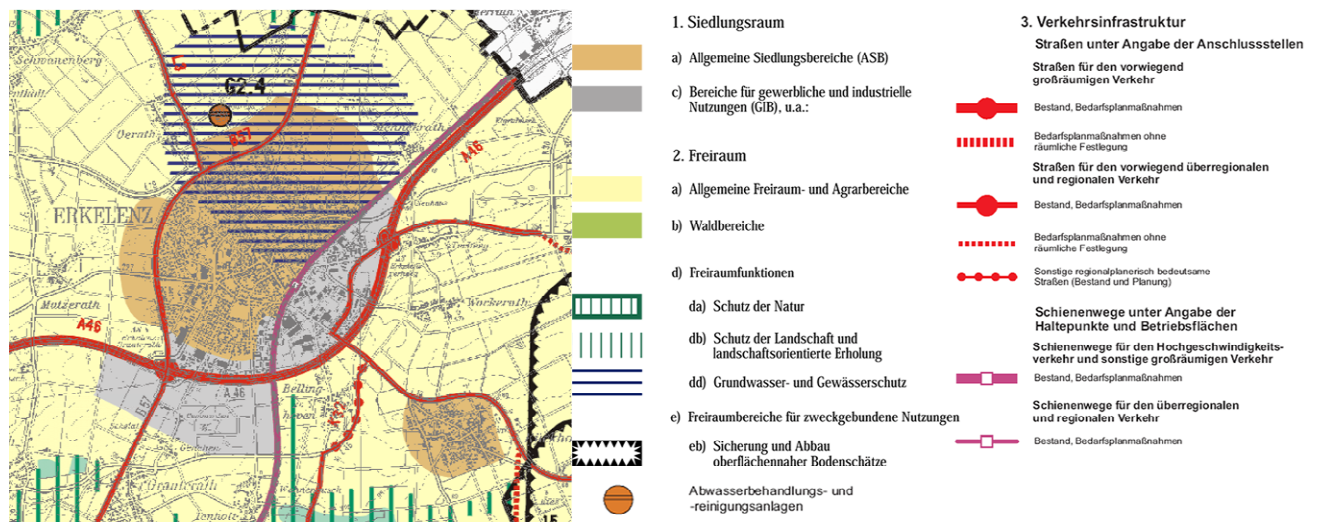


Abbildung 2: Darstellungen des Regionalplans im Raum Erkelenz

Quelle: Regionalplan Regierungsbezirk Köln Teilabschnitt Region Aachen (2003)

Landschaftsplan und Schutzgebiete gem. Landschaftsgesetz sowie weitere naturschutzrechtlich relevante Flächen

Die Stadt Erkelenz liegt im Geltungsbereich des ‚Landschaftsplans I/1 Erkelenzer Börde‘ des Kreises Heinsberg (1984).

Im Bereich der Suchräume stellt der Landschaftsplan nahezu ausschließlich das Entwicklungsziel 2 „Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“ dar. Im westlichen Teil des Suchraums Kückhoven-Süd ist zudem das Entwicklungsziel 1 „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“ dargestellt.

Der Landschaftsplan setzt verschiedene Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen gem. § 26 LG NRW fest. Innerhalb der Suchräume handelt es sich dabei überwiegend um die Anlage von Gehölzstreifen und Baumreihen.

Weiterhin setzt der Landschaftsplan innerhalb der Suchräume und in ihrem unmittelbaren Umfeld folgende besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft gem. §§ 19-23 LG NRW fest:

- LB 2.4-1 ‚Wäldchen‘ Suchraum Schwanenberg
- LB 2.4-2 ‚Teich‘ östlich angrenzend an Suchraum Erkelenz-Oerath
- LB 2.4-3 ‚Roteiche‘ Suchraum Erkelenz-Oerath
- LB 2.4-4 ‚Wäldchen‘ rd. 60 m südlich von Suchraum Erkelenz-Nord
- LB 2.4-6 ‚Gebiet mit Wäldchen aus ca. 20 Rotbuchen, Obstwiese, Hecken, Bäumen und Sträuchern‘ Suchraum Venrath-West
- LB 2.4-7 ‚Allee mit 12 Linden‘
östliche Grenze des Suchraums Erkelenz-Oerath
- LB 2.4-9 ‚Ortseingrünung, Obstwiesen, Teiche‘
süd-östlich angrenzend an Suchraum Erkelenz-Nord

- LB 2.4-11 ‚Böschung mit 37 Robinien und weiteren Bäumen und Sträuchern‘
östliche Grenze des Suchraums Venrath-West
- LB 2.4-38 ‚Obstwiese mit Hecke umgeben, Linden, Pappeln und einem Feldkreuz‘
Suchraum Kückhoven-Süd
- LSG 2.2-3 Landschaftsschutzgebiet ‚Wahnenbusch/Nüsterbachtal‘
westlich angrenzend an Suchraum Kückhoven-Süd

Innerhalb einiger Suchräume bzw. daran angrenzend befinden sich darüber hinaus einige Flächen des Biotopkatasters des LANUV, die z.T. die besonders geschützten Teile von Natur und Landschaft beinhalten:

- BK-4803-027 ‚Obstbaumweiden bei Grambusch und Schwanenberg‘
Suchraum Schwanenberg
- BK-4904-007 ‚Teich und Obstbaumweiden im Norden von Mennekrath‘
süd-östlich angrenzend an Suchraum Erkelenz-Nord (LB 2.4-9)
- BK-4904-008 ‚Gruenland mit Weidetuempel im Sueden von Mennekrath‘
süd-östlich angrenzend an Suchraum Erkelenz-Nord
- BK-4904-032 ‚Obstbaumweiden bei Terheeg und Kaulhausen‘
süd-östlich angrenzend an Suchraum Venrath-West
- BK-4904-034 ‚Hecke und kleine Feldgehölze suedlich Kueckhoven‘
süd-östlich angrenzend an Suchraum Kückhoven-Süd

Weiterhin liegen innerhalb einiger Suchräume Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (sog. T-Flächen). Diese dienen in der Regel dem naturschutzfachlichen Ausgleich gemäß Eingriffsregelung des BNatSchG.

Im näheren Umkreis der Suchräume befinden sich keine FFH- oder Vogelschutzgebiete. Das nächste FFH-Gebiet (DE-4803-301 ‚Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes und Luettelforster Bruch‘) liegt etwa 1,3 km nordwestlich des Suchraums Schwanenberg.

Daten des LANUV zu gesetzlich geschützten Biotopen (gem. § 62 LG NRW) liegen nicht vor. Die Biotoptypenkartierung ergab innerhalb der Suchräume und ihres Umfeldes keine Hinweise auf ein Vorliegen entsprechender Biotope.

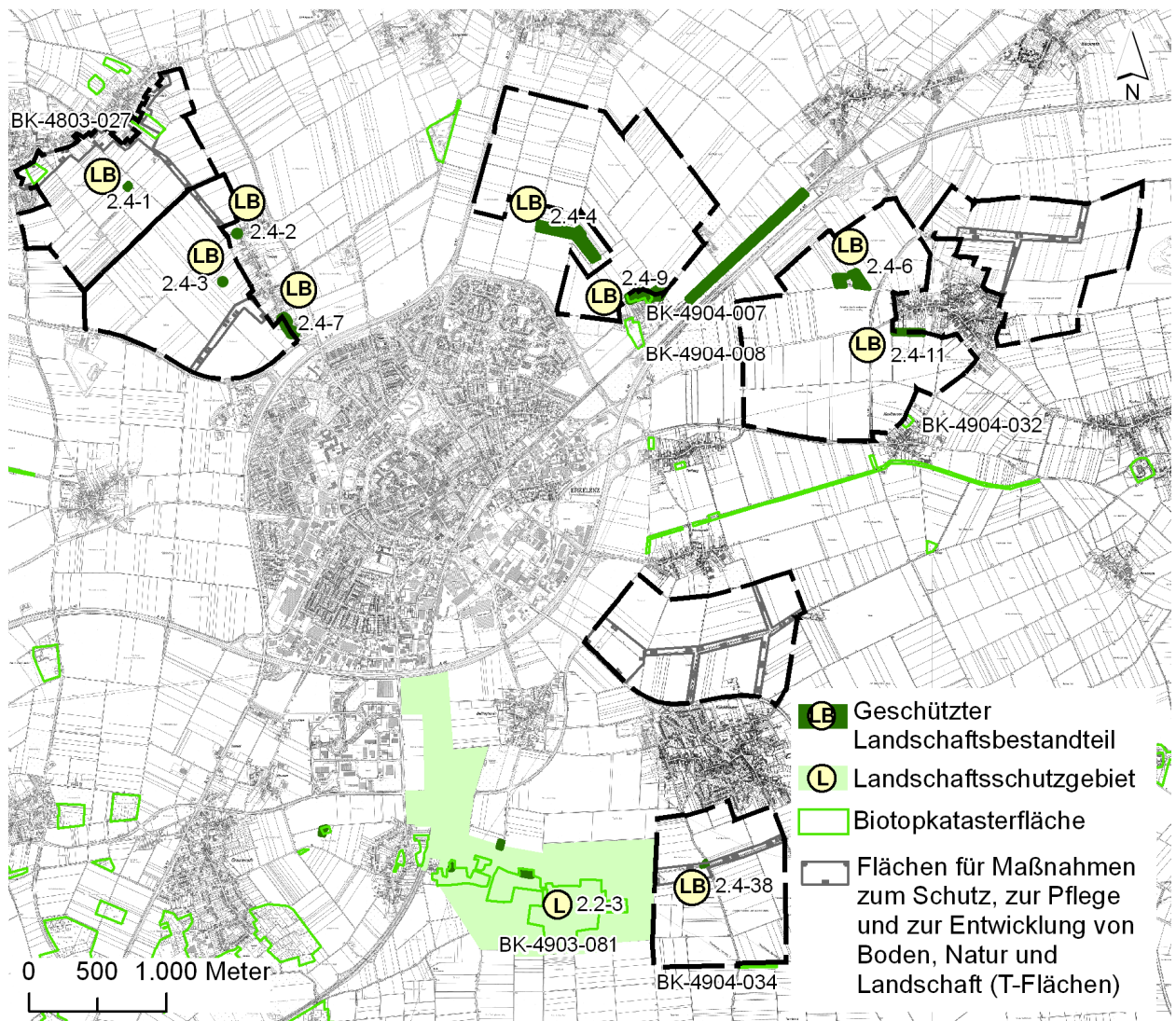


Abbildung 3: Geschützte Teile von Natur und Landschaft sowie weitere naturschutzrechtlich relevante Flächen innerhalb und im nächsten Umfeld der Suchräume

Quellen: ‚Landschaftsplans I/1 Erkelenzer Börde‘ des Kreises Heinsberg (1984), Biotopkatasterdaten des LANUV (download 03.2011), FNP Erkelenz (2001/2009), DGK5 – eigene Darstellung

Flächennutzungsplan

In den bestehenden Siedlungsbereichen der Stadt Erkelenz sowie der umliegenden Ortschaften stellt der Flächennutzungsplan der Stadt Erkelenz (2001/2009) überwiegend Wohn- und Mischbauflächen sowie verschiedene Grünflächen dar. Siedlungsschwerpunkt ist der Ortskern von Erkelenz. Südlich und südöstlich des Ortskerns liegen zusammenhängende Gewerbeflächen.

Der Freiraum um die Siedlungsbereiche wird dominiert von Flächen für die Landwirtschaft, eingestreut finden sich einige Grünflächen und im Süden des Stadtgebietes kleine Waldflächen. Überlagernd sind oft linienförmige, teils auch größere Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt.

Nachrichtlich übernommen sind u.a. bestehende und in Aussicht genommene landschaftsrechtliche Vorgaben (NSG, LSG, LB, ND), bestehende und in Aussicht genommene wasserrechtliche Vorgaben (WSG) sowie Vorgaben aus dem Braunkohlenplan (Umsiedlungsflächen etc.).

Im Bereich der sieben Suchräume sind überwiegend Flächen für die Landwirtschaft dargestellt - bereichsweise überlagert von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie von Flächen mit wasserschutzrechtlichen Festsetzungen (s.u.).

Bestehende Bebauungspläne

Verschiedene Bebauungspläne decken einen Teil der Siedlungsflächen in und um Erkelenz ab. Dabei grenzen einige Bebauungspläne der Siedlungsbereiche an die Suchräume an (z.B. der Orte Borschemich-Neu, Immerath-Neu, Schwanenberg, Venrath, etc.). Überwiegend sind hier die Nutzungen MD, WA, MI vertreten sowie verschiedene SO- Gebiete (Gartenbau, Einzelhandelszentrum Nahversorgung, Reitsport). Einzelne Bebauungspläne liegen innerhalb der Suchräume oder ragen in diese hinein; in den Einzeldossiers in Kapitel 4 werden sie als bereits beplant gekennzeichnet:

- ‚Etgenbusch‘ (MD) im Zentrum des Suchraums Venrath-West
- ‚Venrath‘ 3. Änderung (MD) am Westrand des Suchraums Venrath-Ost
- ‚Oerather Mühle‘ (WR, Friedhof) am Südrand des Suchraums Erkelenz-Oerath

Gewerbegebiete oder Sondergebiete mit erheblichen Störwirkungen für eine Wohnnutzung liegen nicht innerhalb oder im direkten Umfeld der Suchräume. Der geringste Abstand des Erkelenzer Gewerbegebietes zum Suchraum Kückhoven-Nord beträgt rd. 350 m.

Wasserschutzgebiete

Innerhalb der Suchräume sind drei Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen (Zone IIIA und IIIB), zwei weitere befinden sich in Planung.

Angrenzend an den Suchraum Erkelenz-Nord liegt die Zone II des WSG Wegberg-Uevekoven und Erkelenz-Mennekrath mit drei Trinkwasserbrunnen (Zone I).

Des Weiteren laufen zurzeit Planungen in Abstimmung mit dem Kreiswasserwerk Heinsberg zur Standortabsicherung des etwa ab 2025 umzusiedelnden Wasserwerks Holzweiler. Teile des Suchraums Kückhoven-Süd können ggf. in den Bereich der Schutzzone II und III fallen.

In der Zone III ist eine Wohnbebauung in der Regel mit den Zielen der Wassergewinnung zu vereinbaren, die Zulässigkeit potenziell wassergefährdender Nutzungen ist im Einzelfall zu prüfen, die Vorgaben der Schutzgebietsverordnungen sind zu beachten.

Überschwemmungsgebiete

Innerhalb der Suchräume liegen keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete. Östlich des Suchraums Erkelenz-Oerath beginnt das ermittelte Überschwemmungsgebiet des Beeckbachs (gem. Kartenserver der Bezirksregierung Köln).

Tabelle 1: *Übersicht der bestehenden und geplanten WSG innerhalb der Suchräume*
Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Daten des Landes NRW

| WSG | Rechtsstatus | Zone | Suchräume |
|---|----------------------------|------|---|
| Wegberg-Uevekoven und Erkelenz-Mennekrath | Festgesetzt (Juli 1989) | IIIA | Erkelenz-Oerath und Erkelenz-Nord |
| | | IIIB | Erkelenz-Oerath und Schwanenberg |
| Gatzweiler und Rickelrath | Festgesetzt (Januar 1997) | IIIB | Erkelenz-Nord |
| Wickrath/Grevenbroich V | Festgesetzt (Februar 1977) | IIIB | Venrath-West und Venrath-Ost |
| Reststrauch, Wiedbusch, Fuchskuhle | Geplant | IIIB | Erkelenz-Nord, Venrath-West und Venrath-Ost |
| Rheindahlen | Geplant | IIIB | Erkelenz-Nord |

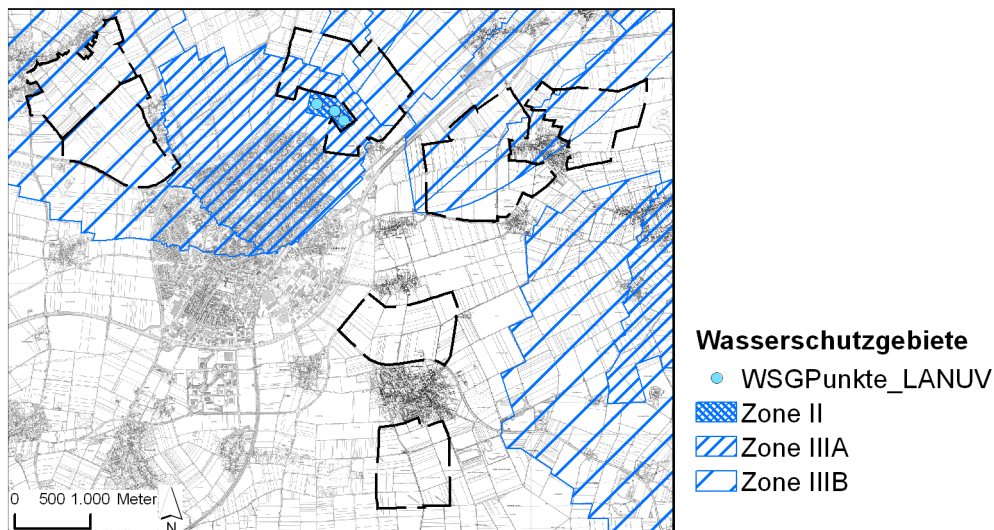


Abbildung 4: *Wasserschutzgebiete*
Quelle: Wasserschutzgebietskarten des LANUV (Stand 2005, Datensendung 11.2011)

Hauptverkehrslinien

Die Autobahn A 46 verläuft in südwest-nordöstlicher Richtung östlich von Erkelenz und ist über die Anschlussstellen Erkelenz Süd und Erkelenz Ost erreichbar. Sie führt in Abständen von 100 bis 330 m an den Suchräumen Erkelenz-Nord, Venrath-West, Venrath-Ost und Kückhoven-Nord vorbei. Die Bundesstraße B 57 verläuft westlich und nördlich von Erkelenz entlang der Suchräume Erkelenz-Oerath und Erkelenz Nord. Weiterhin verlaufen verschiedene Landstraßen im Umfeld der Suchräume. Es handelt sich dabei um die L 19 (westlicher Abschnitt), L 46/L 202, L 3 im Bereich der Suchräume Schwanenberg und Erkelenz-Oerath, die L 354 südlich des Suchraums Venrath-West und der östliche Abschnitt der L 19 südlich des Suchraums Kückhoven-Nord.

Östlich von Erkelenz verläuft die Bahnstrecke Aachen-Mönchengladbach zwischen den Suchräumen Erkelenz-Nord und Venrath-West mit einem Haltepunkt östlich der Erkelenzer Innenstadt.

Im Zuge des fortschreitenden Braunkohlentagebaus Garzweiler ist eine Verlegung der L 354 mit einer Anbindung an die L 19 (Ringschluss L 354n und L 19n) vorgesehen. Dieser Ringschluss ist entlang der zukünftigen westlichen Tagebaukante geplant und verläuft somit in geringer Entfernung zu den Suchräumen Venrath-Ost, Venrath-West, Kückhoven-Nord und Kückhoven-Süd (ggf. in einer Variante am östlichen Rand innerhalb des Suchraums Kückhoven-Süd).

Abbildung 5 zeigt die räumliche Lage der bestehenden und geplanten Hauptverkehrslinien. Tabelle 2 zeigt die prognostizierten Verkehrsstärken für das Jahr 2025 im Nullfall sowie für die verschiedenen Planfälle. In dieser Untersuchung ist der geplante Ringschluss als Tagebau-
randstraße (TRS) für den Suchraum S4 Kückhoven-Nord in einer Variante berücksichtigt. Detailliertere Angaben enthält die Verkehrsuntersuchung zum Braunkohlenplanverfahren 3. Umsiedlungsabschnitt des Tagebaus Garzweiler II, DTV-Verkehrsconsult GmbH.

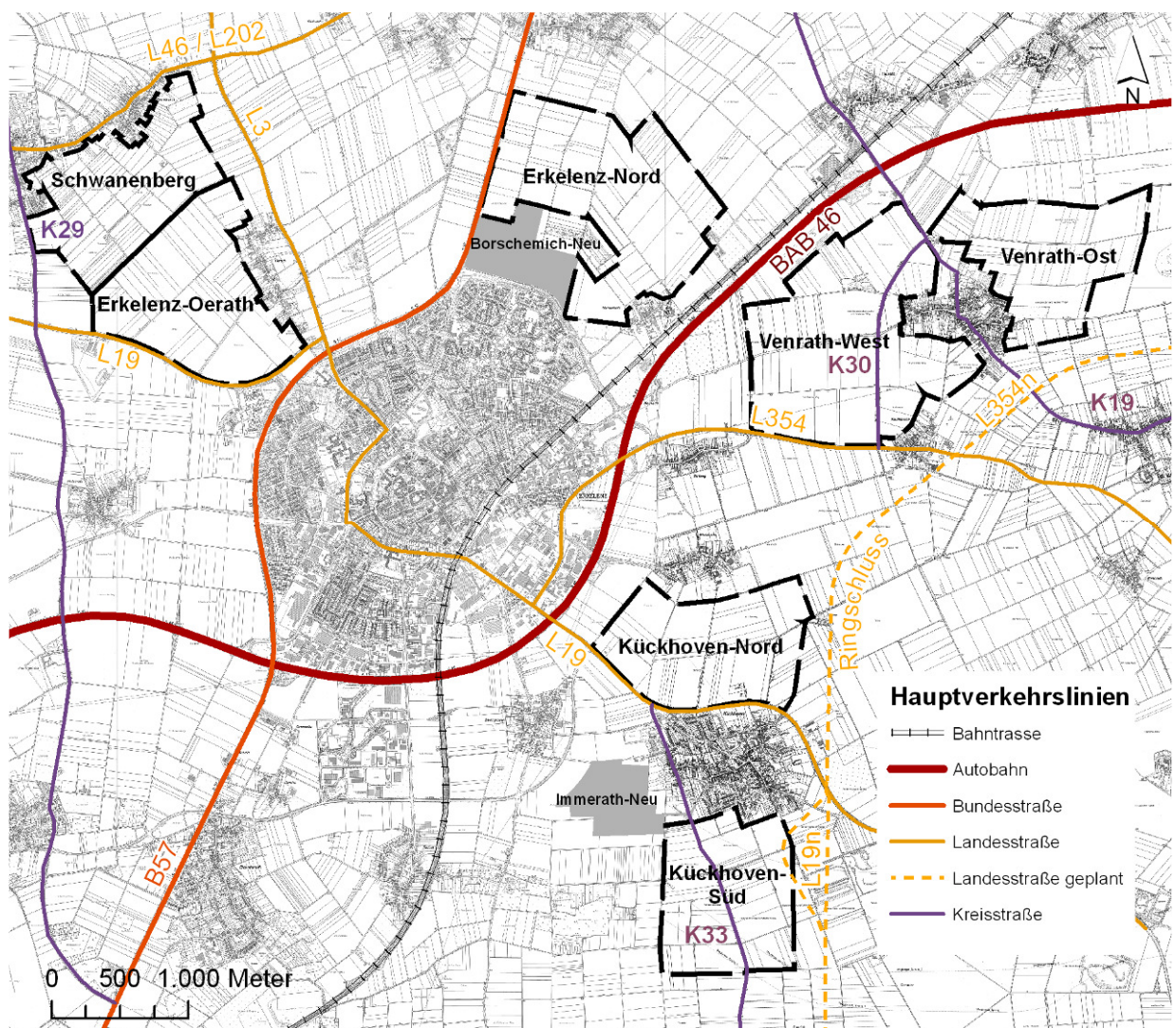


Abbildung 5: Hauptverkehrslinien im Umfeld der Suchräume

Quelle: FNP Erkelenz (2001/2009), RWE-Power AG, DGK5 – eigene Darstellung

Tabelle 2: Verkehrsstärken für die verschiedenen Planfälle im Vergleich zum Nullfall

| Lage | | Verkehrsstärken 2025 | | |
|---------------------------------|----------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Planfall / relevante Straßen | Str.-Nr. | Nullfall [Kfz/d] | Planfall [Kfz/d] | Differenz [Kfz/d] |
| Planfall S1 | | | | |
| A 46 | 2 | 34.000 | 34.200 | 200 |
| B 57, nord | 361 | 13.200 | 13.600 | 400 |
| B 57, süd | 360 | 13.200 | 14.400 | 1.000 |
| Planfall S2 | | | | |
| A 46 | 2 | 34.000 | 34.000 | 0 |
| L 354 | 249 | 4.000 | 4.000 | 0 |
| K 30, nord | 368 | 1.200 | 1.400 | 200 |
| K 30, süd | 261 | 1.200 | 2.000 | 800 |
| K 19 | 40 | 1.600 | 1.800 | 200 |
| Planfall S3 | | | | |
| A 46 | 2 | 34.000 | 34.000 | 0 |
| L 354n, ost | 413 | 2.800 | 3.400 | 800 |
| L 354n, west | 414 | 2.800 | 3.600 | 800 |
| Planfall S4 | | | | |
| A 46 | 1 | 31.600 | 31.800 | 200 |
| L 19, west | 183 | 12.200 | 12.200 | 0 |
| L 19, mitte | 375 | 7.000 | 6.800 | -200 |
| L 19, ost | 374 | 7.000 | 6.800 | -200 |
| Planfall S4 mit TRS | | | | |
| A 46 | 1 | 31.600 | 31.600 | 200 |
| L 19, west | 183 | 12.200 | 11.200 | -1.000 |
| L 19, mitte | 375 | 7.000 | 6.000 | -1.000 |
| L 19, ost | 374 | 7.000 | 6.000 | -1.000 |
| Planfall S5 | | | | |
| K 33, nord | 410 | 2.600 | 4.400 | 1.800 |
| K 33, süd | 409 | 2.600 | 2.600 | 200 |
| Planfall S6 | | | | |
| B 57, nord | 126 | 10.200 | 10.600 | 200 |
| B 57, süd | 406 | 12.600 | 12.800 | 200 |
| L 3, nord | 386 | 9.400 | 9.400 | 0 |
| L 3, süd | 387 | 9.400 | 9.600 | 200 |
| L 19, west | 384 | 7.600 | 8.200 | 600 |
| L 19, mitte (w) | 385 | 7.600 | 8.200 | 800 |
| L 19, mitte (o) | 210 | 9.600 | 10.200 | 800 |
| L 19, ost | 163 | 7.200 | 7.200 | 0 |
| Planfall S7 | | | | |
| L 3, nord | 386 | 9.400 | 9.400 | 0 |
| L 3, süd | 387 | 9.400 | 9.400 | 200 |
| L 46, west | 390 | 2.800 | 3.600 | 600 |
| L 46, ost | 389 | 2.800 | 3.000 | 200 |
| L 202 | 151 | 3.000 | 3.000 | 0 |
| K 29 | 166 | 4.200 | 4.200 | 0 |

Quelle: DTV-Verkehrsconsult GmbH, (Tabelle 5), Juni 2012

Nach Bundesfernstraßengesetz gelten folgende Anbauverbotszonen / Anbaubeschränkungszone für Fernstraßen: 40 m / 100 m entlang von Autobahnen, 20 m / 40 m entlang von Bundesstraßen. Das Straßen- und Wegegesetz NRW regelt Anbaubeschränkungszone von 40 m für Landes- und Kreisstraßen außerhalb von Ortsdurchfahrten. Entlang der Verkehrslinien sind zudem die Orientierungs- und Grenzwerte rechtlicher Vorgaben und Normen für verschiedene Nutzungen zu beachten.

Geologie und Tektonik

Die Suchräume liegen nach der Kategorisierung der DIN 4149:2005-04 in der Erdbebenzone 2 und der geologischen Untergrundklasse T. Daher sind hier für Entwurf, Bemessung und Konstruktion von Hochbauten die entsprechenden Maßnahmen der DIN 4149 zu ergreifen bzw. für Objekte mit höherem Sicherheitsniveau weitere einschlägige Regelwerke zu beachten

Innerhalb der Suchräume befinden sich in Teilbereichen projektierte geologische Verwerfungen, von denen nur der „Wegberger Sprung“ im Bereich der Ortschaft Erkelenz – außerhalb der Umsiedlungsgebiete – als bewegungsaktiv infolge der Grundwassersümpfung nachgewiesen ist (RWE Power AG). Der „Wegberger Sprung“ verläuft in NW-SO-Richtung durch das Stadtgebiet und wird vom Geologischen Dienst (GD NRW) als aktive Verwerfung bewertet. Wiederholungsmessungen der RWE Power über das umfangreiche Höhenfestpunktnetz im Bereich des nordwestlichen Randes des Suchraumes Kückhoven-Nord zeigen, dass sich die bewegungsaktive Störung auch nicht beim Herannahen des Tagebaus nach Süden in den Suchraum verlängert (RWE Power AG). Somit ist kein Suchraum von einer bewegungsaktiven Störung betroffen. Aus Bergschadenssicht bestehen keine Restriktionen gegen eine Bebauung der Suchräume.

Sonstige Restriktionen

Im Stadtgebiet Erkelenz verlaufen verschiedene 110 KV-Hochspannungsfreileitungen, eine Gasfernleitung, eine Kerosinleitung sowie Richtfunkstrecken.

Eine 110 KV-Hochspannungsfreileitung quert den Suchraum Venrath-West, hier ist ein beidseitiger Sicherheitsstreifen von je 17,5 m zu berücksichtigen (gem. FNP Erkelenz 2001/2009). Eine Richtfunkstrecke quert den Suchraum Erkelenz-Nord, hier sind Bauhöhenbeschränkungen zu beachten.

Eine HD Gasleitung verläuft durch den Suchraum Erkelenz-Nord. Die Kerosinleitung verläuft außerhalb der Suchräume.

Nach Karten der RWE Power verlaufen Wasserleitungen durch die Suchräume Schwanenberg (DN 600), Erkelenz-Nord, randlich durch Venrath-West sowie durch Venrath-Ost (DN 1200), oberirdisch ist hier ggf. ein Korridor zu berücksichtigen. Darüber hinaus befinden sich Grundwassermessstellen der RWE Power sowie diverse Bohrungen anderer Betreiber in dem Bereich (vgl. Abbildung 6).

Weiterhin verlaufen zahlreiche Leitungen des Kreiswasserwerks sowie der Telekom in den Siedlungsbereichen innerhalb des Stadtgebietes. Diese stellen keine grundsätzlichen Restriktionen dar, sind jedoch bei weitergehenden, konkreter werdenden Planungen zur Umsiedlung zu beachten.

Entlang der zukünftigen Tagebaukante verläuft die räumliche Begrenzung der Grundwasserbenutzung (sog. Wasserrechtslinie), innerhalb derer bevorzugte Standorte für Pumpanlagen der

Tagebausümpfung liegen und die von Bebauung freizuhalten ist. Die Suchräume Venrath-Ost, Kückhoven-Nord und Kückhoven-Süd ragen in diesen Bereich hinein.

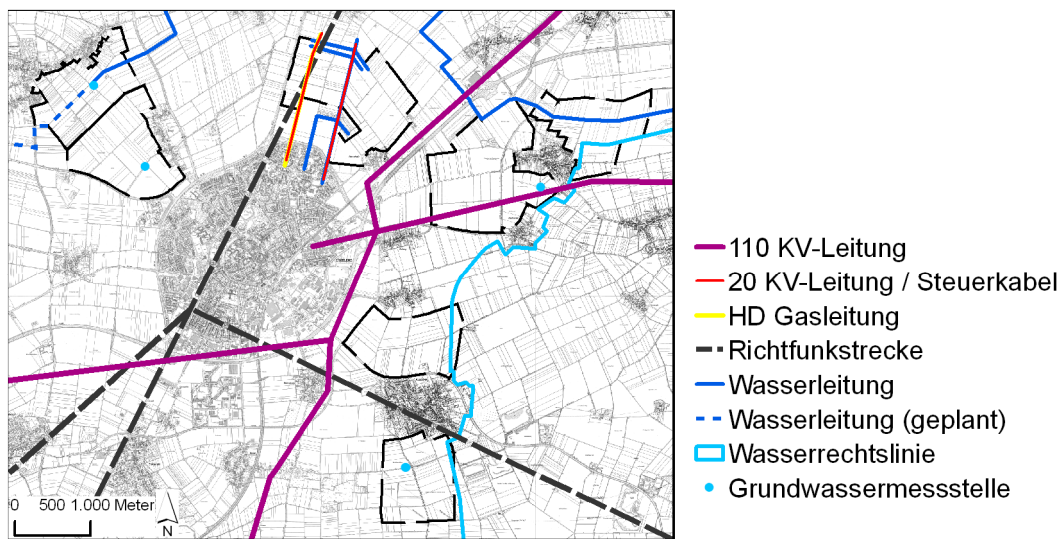


Abbildung 6: Sonstige Restriktionen (Hochspannungsfreileitungen, Richtfunkstrecken, Wasserleitungen und Wasserrechtslinie, etc.)

Quelle: RWE-Power AG, Flächennutzungsplan der Stadt Erkelenz mit Ergänzung BKR

2.2 Zukünftige von der Umsiedlung unabhängige Entwicklungen

Verschiedene Entwicklungen der nächsten 10 bis 100 Jahre im Umfeld der Suchräume sind bereits heute absehbar und können bei der Standortauswahl von Bedeutung sein. Sie werden im Folgenden aufgeführt und schutzgutbezogen in den nachfolgenden Kapiteln berücksichtigt.

- Der Tagebau Garzweiler II wandert weiter nach Westen und rückt bis auf ca. 450 bzw. 300 m an die Ortsteile Venrath und Kückhoven heran. Zu den östlich von Erkelenz gelegenen Suchräumen ergeben sich somit Distanzen von rd. 200 bis 450 m zur zukünftigen Tagebaukante. Der Auskohlungsbetrieb soll ca. im Jahr 2045 eingestellt werden.
- Das bergbaubedingte Restloch des Tagebaus Garzweiler II soll als See gestaltet werden. Die Seebefüllung soll 40 Jahre nach Beendigung der Auskohlung im Tagebau Garzweiler II abgeschlossen sein.
- Nach Einstellung der Sümpfungsmaßnahmen und Befüllung des Restsees sind neben den natürlichen Grundwasserschwankungen Veränderungen der Grundwasserspiegelstände zu erwarten, die jedoch keine Vernässungsprobleme durch hohe Grundwasserstände erwarten lassen.
- Östlich von Erkelenz ist eine Verlegung der L 354 mit einer Anbindung an die L 19 (Ringschluss L 354n und L 19n) vorgesehen. Dieser Ringschluss ist entlang der zukünftigen westlichen Tagebaukante geplant und verläuft somit in geringer Entfernung zu den östlichen Suchräumen, bzw. reicht in einer Variantenplanung auch in den Suchraum Kückhoven-Süd hinein.
- Die A 44 wird bis 2017 zwischen Kreuz Jackerath und Kreuz Holz wiederhergestellt, so dass ab diesem Zeitpunkt die Autobahn A 61 zwischen Kreuz Jackerath und Kreuz Wanlo zur Erweiterung des Tagebaus abgebunden werden kann.

- Die bereits im Bau befindlichen Umsiedlungsstandorte Borschemich-Neu und Immerath-Neu in der Nachbarschaft der Suchräume Erkelenz-Nord und Kückhoven-Süd werden zunehmend besiedelt.
- Die intensive landwirtschaftliche Ackernutzung wird bei Nichtdurchführung der Planung wahrscheinlich fortgesetzt (markt- und klimawandelbedingt langfristig möglicherweise mit anderen Produkten).

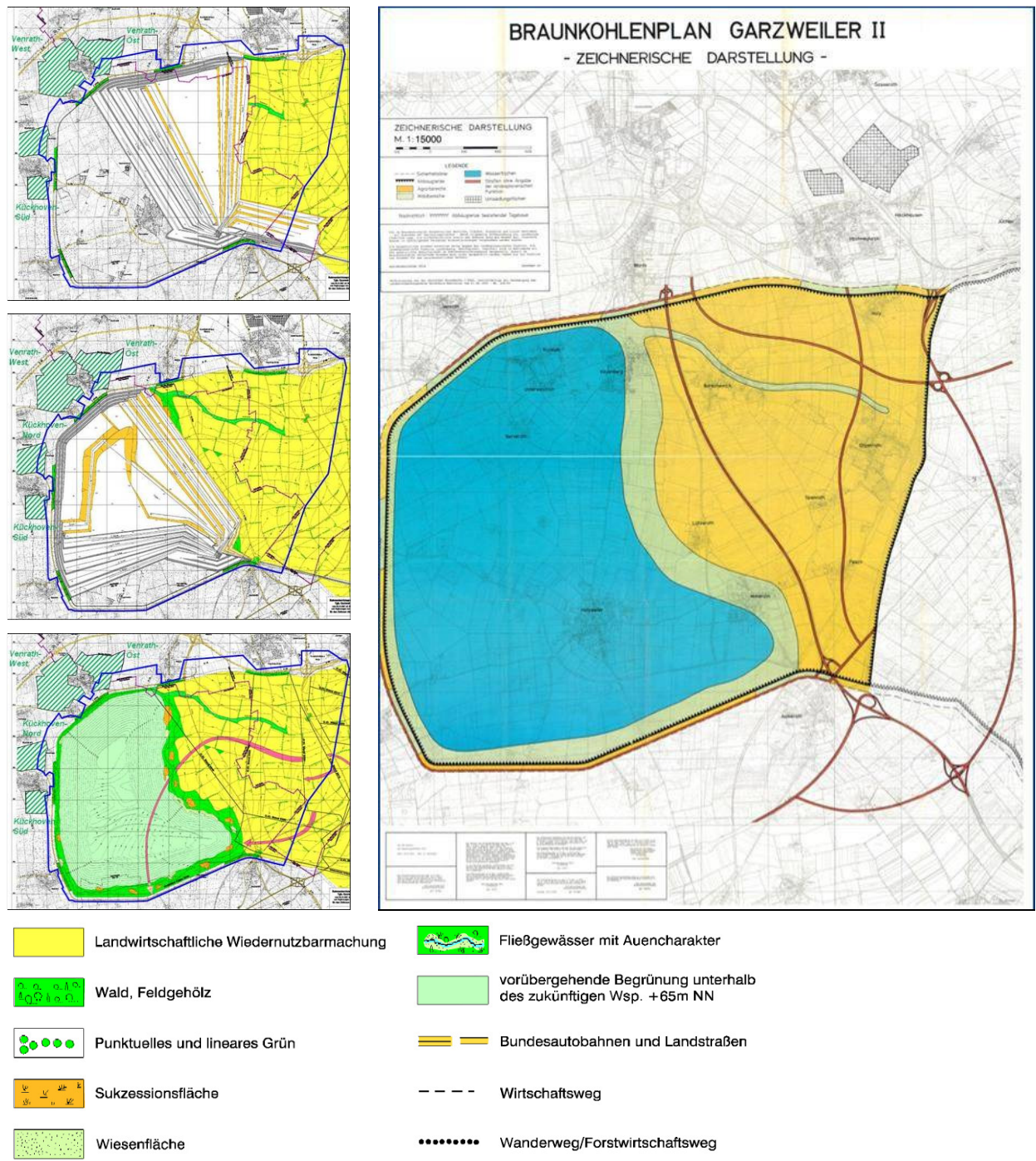


Abbildung 7: Tagebau-Abbau 2030, 2040, 2045 gemäß Rahmenbetriebsplan und Darstellung im Braunkohlenplan
Angaben zur land- bzw. forstwirtschaftlichen Wiedernutzbarmachung sowie Endzustand mit See
Quelle: RWE

3. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (Bestandsaufnahme, Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung gem. Nr. 2 a) und b) Anlage 1 zu § 9 Abs. 1 ROG)

3.1 Naturraum

Die Suchräume liegen an der nordwestlichen Grenze des Naturraums 554 Jülicher Börde (554.23 Erkelenzer Lössplatte) im Übergang zum Naturraum 571 Schwalm-Nette-Platte (571.10 Schwalmebene); die Naturraumgrenze liegt im Bereich des Suchraums Schwanenberg².

Die Erkelenzer Lössplatte stellt eine sehr flachwellige bis ebene Hauptterrassenfläche auf einem Niveau um 90 m ü. NN dar. Infolge der hohen Durchlässigkeit des Untergrundes liegt der Grundwasserspiegel natürlicherweise um 10 bis 20 m Tiefe und es überwiegen flachmuldige Trockentäler und abflusslose Hohlformen. Eine Ausnahme bildet das westlich der Suchräume bei Kuckum und Keyenberg beginnende Nierstal, das sich nach Norden rasch vertieft und verbreitert. Der von mächtigen Lössdecken überlagerte Untergrund (Hauptterrasse) ist durch Schollentektonik in Einzelbereiche mit unterschiedlichen Absenkungs- und Kippungsbeträgen zerlegt. Noch heute ist das Gebiet tektonisch aktiv und somit erdbebengefährdet. Die mächtige, ab 1 bis 2 m Tiefe noch kalkhaltige Lössdecke hat hier im Übergangsbereich zur Schwalm-Nette-Platte ihre Verbreitungsgrenze. Aus dieser haben sich die in den Suchräumen und deren Umfeld vorliegenden fruchtbaren Lösslehm-Braunerden entwickelt. Die ursprünglich hier stockenden trockenen artenreichen Eichen-Hainbuchenwälder sind seit langer Zeit abgelöst von Ackerland mit ausgedehntem Weizen- und Zuckerrübenanbau und durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung kommt es zu einem verstärkten Bodenabtrag. Das Gebiet ist sogenanntes Altsiedelland, die fruchtbaren Böden werden teilweise bereits seit Jahrtausenden bewirtschaftet. Durch den aktuellen Abbau der hier im Untergrund anstehenden tertiären Braunkohlen sind große Teile des Naturraums zusätzlich stark anthropogen verändert. Auch klimatisch leitet die Jülicher Börde mit ihrer Windexposition und Jahresniederschlägen um 650 mm, abgeschwächtem Juli-Niederschlags- und Temperaturmaximum sowie zunehmender Frühjahrsfrostgefährdung zum Niederrheinischen Tiefland, zu dem auch die Schwalm-Nette-Platte zählt, über.

3.2 Schutzgut Flora, Fauna, biologische Vielfalt

Maßgebliche Grundlagen zur Beschreibung des Schutzgutes sowie zur artenschutzrechtlichen Einschätzung (i. S. einer Artenschutzvorprüfung³) stellen im Wesentlichen die folgenden Informationsquellen dar:

- Biotoptypenkartierung auf der Basis von Luftbilddauswertungen und Ortsbegehungen im Oktober/November 2011 (s. Anlage 1)
- Sach- und Grafikdaten zu schutzwürdigen Gebieten des LANUV (BK-4803-027, BK-4903-081, BK-4904-007, BK-4904-008, BK-4904-032, BK-4904-034; Downloads März 2011)

² Quellen: Naturschutz-Fachinformationssystem des LANUV zu naturräumlichen Einheiten 2005, Paffen, Schüttler, Müller-Miny, 1963

³ gem. 'VV-Artenschutz NRW' und Leitfaden 'Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben' des MKULNV 2010

- Fundpunktkataster des LANUV für die MTB 4803, 4804, 4903, 4904, Fachinformationssystem „@LINFOS“ des LANUV (Datenlieferung vom 28.10.2011)
- Landschaftsplans des Kreises Heinsberg
- Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ des LANUV mit der Auflistung der erweiterten Auswahl planungsrelevanter Arten in ausgewählten Lebensräumen für die MTB 4803, 4804, 4903, 4904 sowie Verbreitungskarten, Steckbriefe und Kurzbeschreibungen planungsrelevanter Arten (Downloads Oktober/November 2011)
- Abfrage beim LANUV zu bekannten Vorkommen planungsrelevanter Arten
- Abfrage bei der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Heinsberg nach sonstigen, möglicherweise lokal vorliegenden Informationen über Vorkommen planungsrelevanter Arten
- Abfrage bei der Biologischen Station des Kreises Heinsberg (insbes. Steinkauzkartierung der Biologischen Station 2002-2004)
- Abfrage bei den Naturschutzverbänden NABU / BUND (Anfrage vom 16.04.2012, keine weiteren Informationen)
- Zufallssichtungen im Rahmen der Biotoptypenkartierung (Oktober/November 2011)
- Potenzialabschätzung auf Basis der vorhandenen Biotoptypen
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für den Umsiedlungsstandort im Suchraum Erkelenz-Nord, Kölner Büro für Faunistik, Januar 2014; auf die Ergebnisse der in diesem Zusammenhang im Jahr 2013 durchgeführten artenschutzrechtlichen Kartierung im Suchraum Erkelenz-Nord wird in den jeweiligen Abschnitten zu diesem Suchraum hingewiesen.

Flora

Die Suchräume liegen im Agrarraum um Erkelenz an den Siedlungsrändern verschiedener kleinerer Ortschaften. Die Suchräume und ihre nähere Umgebung sind entsprechend geprägt durch ausgeräumte, intensiv genutzte **Ackerflächen**; es dominiert der Rübenanbau. Insgesamt machen die Ackerflächen rd. 92% der Suchräume aus. Die Ackerschläge sind in der Regel großflächig, struktur- und artenarm. Sie werden von einem landwirtschaftlichen Wegnetz durchzogen (hauptsächlich asphaltierte, daneben einige teil- oder unversiegelte Feldwege).

Nur in einigen Bereichen der Ortsränder finden sich größere **Grünlandflächen** (z.B. um Schwanenberg, Oerath und Mennekrath), die als Pferdekoppeln oder Kuhweiden genutzt werden. In der Regel handelt es sich dabei um struktur- und artenarmes Intensivgrünland. Kleinflächig finden sich hier auch struktur- und artenreiche **Obstwiesenrelikte**. Diese strukturreicheren Ortsrandbereiche sind entsprechend z.T. im Biotopkataster des LANUV aufgeführt.

Daneben befinden sich, schwerpunktmäßig in den Suchräumen Schwanenberg und Erkelenz-Nord, auf einigen Flächen **Dauerkulturen** (Baumschulen oder Kurzumtriebsplantagen), mit überwiegend sehr jungen, oft fremdländischen Gehölzen.

Gehölzbestände z.B. in Form von Gehölzstreifen entlang von Wegeseitengräben, kleiner Baumgruppen, Feldgehölze an Wegekreuzen oder Regenrückhaltebecken finden sich in der Feldflur nur vereinzelt. Diese sind überwiegend jung bis mittleren Alters und weisen zumeist überwiegende Anteile von heimischen Baum- und Straucharten auf (wie Stieleiche, Bergahorn, Erle, Linde, Feldahorn, Hasel, Hartriegel, etc.). Zum Teil liegen diese Gehölzstreifen innerhalb der im FNP dargestellten Flächen für Maßnahmen. Die Straßen werden oft begleitet von Gehölzen, zumeist Baumreihen ebenfalls jungen bis mittleren Alters und mit überwiegenden Anteilen heimischer Arten. Vereinzelt treten alte Baumreihen oder Alleen auf, wie z.B. eine Lindenallee

im Suchraum Erkelenz-Oerath, die als geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen sind. Einige der jüngeren Gehölze sind ebenfalls als geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen.

Die nächsten **Waldflächen** befinden sich rund 200 m westlich des Suchraums Kückhoven-Süd. Es handelt sich hierbei um einen naturnah ausgeprägten Laubmischwald heimischer, standortgerechter Arten (Stieleiche, Kirsche, Hainbuche, Esche, etc) unterschiedlicher Altersklassen mit stehendem und liegendem Totholz. Der Bereich ist aufgrund seiner Bedeutung für Landschaftsbild und Naturhaushalt als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen und enthält einige Geschützte Landschaftsbestandteile (LB) und Biotopkatasterflächen.

Die **Gärten** der Wohngebiete in Ortsrandlage weisen zum Teil einen geringen Strukturreichtum auf, insbesondere in den jüngeren Wohngebieten dominieren Rasen und Ziergehölze. In den Gärten der alten dörflichen Wohngebiete finden sich allerdings auch ältere Laubgehölze bzw. Obstbäume.

An den **Gewässern** innerhalb der Suchräume finden sich ausschließlich angelegte Gräben, z.T. namenlos, z.T. als Fließe bezeichnet (s. Schutzgut Wasser). Sie weisen keine permanente Wasserführung auf, auch sind keine nennenswerten Vorkommen an feuchtzeigenden Pflanzen vorhanden. Sie werden teils ein-, teils zweiseitig von Baumreihen bzw. Gebüschreihen heimischer Arten begleitet (s.o.) und sind insgesamt als bedingt naturfern zu bezeichnen. Ein Grabenabschnitt des Bellinghover Fließes im Suchraum Kückhoven-Nord weist eine Verschalung auf und ist damit als naturfern anzusehen. Im Umfeld des Suchraums Erkelenz-Nord befindet sich ein bedingt naturnaher, von standortgerechten Gehölzen eingerahmter Teich (LB 2.4-9 und BK-4904-007).

Für den Aspekt Flora weisen die Suchräume aufgrund ihrer weitgehenden Strukturarmut und der intensiven Ackernutzung überwiegend einen vergleichsweise geringen Wert auf. Von höherem ökologischem Wert sind die Bereiche, die einen zumindest relikthaften Ortsrandcharakter aufweisen, mit Grünland, strukturreichen Gärten und alten Obstgehölzen. Ebenso besitzen die Gehölzstreifen heimischer Arten einen gegenüber dem Agrarumfeld erhöhten Wert. Von höchster ökologischer Bedeutung im untersuchten Raum sind die Waldflächen (Wahnenbusch) westlich Kückhoven-Süd, die außerhalb des dortigen Suchraums gelegen sind.

Fauna

Insgesamt weisen die Suchräume und ihr näheres Umfeld mit den ausgedehnten, strukturarmen Ackerflächen, geringem Gehölzbestand und einzelnen strukturreichen Gärten, bzw. Ortsrandstrukturen schwerpunktmäßig für häufige und wenig anspruchsvolle (ubiquistische) Arten verschiedener Tiergruppen Lebensraumqualitäten auf. Auch die Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages für den Umsiedlungsstandort im Suchraum Erkelenz-Nord belegen die geringe Lebensraumeignung in diesem Bereich. Im Rahmen der hierfür in 2013 durchgeführten Kartierungen konnte das Vorkommen des Feldhamsters sowie von Amphibien und Reptilien nicht bestätigt werden. Für die Artengruppe der Fledermäuse und Vögel wurde ein nur sehr eingeschränktes Artenvorkommen wenig anspruchsvoller Arten mit jeweils geringen Dichten nachgewiesen.

AGRARRAUM

Die ausgedehnten Ackerfluren bieten für einen Großteil der heimischen Fauna aufgrund ihrer Strukturarmut und intensiven Nutzung nur eine geringe Lebensraumqualität. Für einige Arten der Feldflur besitzen die Ackerfluren jedoch Habitategnung. Diese Arten sind auf offene, kulis-senarme Biotope wie Acker- und Grünlandflächen angewiesen. Sehr intensiv genutzte, ausge-räumte Ackerflächen, wie im Suchraum vorliegend, werden von diesen Arten als suboptimale Habitats genutzt. Die Agrarbereiche der Suchräume weisen somit eine grundsätzliche Habitategnung (Brut- und Nahrungshabitat) für verschiedene planungsrelevante, bzw. gefähr-dete Feldvogelarten wie Grauammer, Wachtel, Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche, etc. auf. Daneben liegen Teilhabitatfunktionen für Nahrungs- bzw. Überwinterungsgäste wie Mäusebussard, Turm-falke, Kornweihe vor. Aus artenschutzrechtlicher Sicht sind auf dieser Planungsebene beson-ders planungsrelevante Arten zu berücksichtigen, die sich in einem ungünstigen oder schlech-ten Erhaltungszustand (EHZ) in der atlantischen Region NRWs befinden, wie Grauammer, Rebhuhn und Wachtel. Die Kartierungen der Feldvögel für den Suchraum Erkelenz-Nord bele-gen für diesen Raum eine noch eingeschränktere Artenliste als dies über das vorhandene Bio-toppotenzial angenommen werden kann. Ein Vorkommen der Grauammer konnte durch die Kartierungen in 2013 nicht bestätigt werden.

Weiterhin stellen die tiefgründigen fruchtbaren Lössböden der Suchräume potenzielle Habitats des im schlechten EHZ befindlichen Feldhamsters dar. Dieser besiedelt bevorzugt grund- und stauwasserfreie Böden mit Bodenzahlen von 81 bis 90 bzw. zwischen 61 und 80 (Koordinie-rungsstelle für das Artenhilfsprogramm Feldhamster 2007), wie sie nahezu in allen Suchräumen flächenhaft vorliegen (nur im Suchraum Schwanenberg stehen bereichsweise weniger geeigne-te Bodentypen an). Die genannten Arten sind in den entsprechenden Messtischblattdaten des LANUV als potenziell dort vorkommend aufgeführt (s. Listen in Anlage 2)⁴. Im Fundpunktkatas-ter des LANUV ist bisher jedoch kein Nachweis über Vorkommen dieser Arten in den Suchräu-men oder ihrem näheren Umfeld vermerkt. Für den Feldhamster besteht nach Auskunft der Un-teren Landschaftsbehörde des Kreises Heinsberg ein älterer Fund nördlich von Katzem (südlich des Suchraums Kückhoven-Süd). Im Zuge des Artenhilfsprogramms Feldhamster in NRW (2003-2007) wurden bei stichprobenartigen Flächenuntersuchungen im Erkelenzer Raum keine Funde dieser Art getätigt. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Kartierungen im Jahr 2013 für den Umsiedlungsstandort im Suchraum Erkelenz-Nord konnte ein Vorkommen des Feldhams-ters ebenfalls nicht bestätigt werden.

Während der Ortsbegehungen im Zuge der Biotoptypenkartierung wurden als Zufallsfunde Feldlerchen und Rebhühner beobachtet. Als Nahrungsgäste bzw. Überwinterungsgäste wurden darüber hinaus Mäusebussarde, Lachmöwen und Kornweihen aufgenommen. Ein Vorkommen von Lachmöwe und Kornweihe konnte durch die im Jahr 2013 im Suchraum-Erkelenz-Nord durchgeführten Kartierungen nicht nachgewiesen werden. Nähere Informationen zu den Feld-vögeln im gewählten Suchraum liefert der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag für den Umsied-lungsstandort im Suchraum Erkelenz-Nord.

⁴ Die Suchräume liegen an den Schnittstellen von vier MTB. Es sind nicht alle Arten jeweils für alle MTB aufgeführt, aufgrund der Schnittstellenlage wird jedoch von einer potenziellen Eignung der entsprechenden Lebensräume für die Summe der dort in Frage kommenden Arten der Listen angenommen.

Kleingehölze

Die kleinen, oft linienhaft die Gräben begleitenden Gehölzstrukturen im Agrarraum bieten Teilhabitate für Gebüschbrüter, Ansitzwarten z.B. für den Mäusebussard. Eine Funktion als Leitstruktur können derartige Strukturen für Fledermäuse darstellen.

Gräben

Die Gräben innerhalb der Suchräume und ihres Umfeldes stellen aufgrund ihrer Strukturarmut und nur kurzzeitigen Wasserführung sehr wahrscheinlich keine bedeutenden Habitate für feuchtegebundene Tierarten dar.

BIOTOPKOMPLEXE DER ORTSRÄNDER

Die strukturreicheren Ortsrandstrukturen mit Grünland und alten Obstbäumen stellen hochwertige Lebensräume für heimische Tierarten dar, sie sind in den Suchräumen jedoch nur kleinflächig und isoliert vorhanden. Fundpunkte des LANUV liegen für die Ortsränder der Suchräume und ihr nächstes Umfeld nicht vor, die Messtischblatt- sowie auch die Biotopkatasterdaten des LANUV liefern Hinweise auf ein potenzielles Vorkommen insbesondere von Höhlenbrütern wie Steinkauz (günstiger EHZ) und Gartenrotschwanz (ungünstiger EHZ). In älteren, höhlenreichen Bäumen können zudem Fledermausarten wie Großer Abendsegler und ggf. Braunes Langohr Unterschlupf finden. Ein Vorkommen dieser Arten wurde mit Ausnahme des Gartenrotschwanzes im Suchraum Erkelenz-Nord durch entsprechende Kartierungen in 2013 bestätigt.

Während der Ortsbegehungen im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurden in den Suchräumen Schwanenberg und Erkelenz-Oerath auf einer Obstwiese bzw. an einem Gehölzstreifen Steinkauzröhren aufgefunden. Fundpunkte des LANUV für den Steinkauz finden sich gehäuft nördlich des Suchraums Erkelenz-Nord (s. Abbildung 8). Eine Steinkauzkartierung der Biologischen Station aus dem Zeitraum 2002-2004 verzeichnet weitere Steinkauzfunde (Papierreviere) auch in strukturreichen Ortsrandbereichen innerhalb und an die Suchräume angrenzend (Biologische Station Heinsberg 2002-2004⁵). Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um die Bereiche, die in Abbildung 8 als relevante Ortsrandstrukturen dargestellt sind. Auch für den Suchraum Erkelenz-Nord wurde in 2014 im Bereich Rath-Anhoven ein Brutnachweis des Steinkauzes erbracht.

Weiterhin wurde während der Ortsbegehungen am Rande des Suchraums Erkelenz-Oerath eine Gruppe Saatkrähen beobachtet, die hier vermutlich als Nahrungsgäste vorkommen. Diese Art konnte in 2014 auch für den Suchraum Erkelenz-Nord als seltener Nahrungsgast nachgewiesen werden.

Der Teich im Ortsrand von Mennekrath (Suchraum Erkelenz-Nord, BK-4904-007) weist Habitateignung für Wasservogel und Amphibien auf. Gemäß Biotopkataster ist hier ein Vorkommen der nicht planungsrelevanten Arten Stockente und Teichhuhn bekannt. Ein Vorkommen des planungsrelevanten Kammmolchs kann nicht ausgeschlossen werden, ist jedoch bei gleichzeitigem Fischbesatz unwahrscheinlich (aktueller Fischbesatz unbekannt).

⁵ Für Aussagen über heutige Steinkauzquartiere weist diese Kartierung keine ausreichende Aktualität auf, wird jedoch als Hinweis auf potenzielle Quartiere aufgenommen und entsprechend in der Potenzialanalyse bzw. dem abgeleiteten Untersuchungsergebnis berücksichtigt.

SIEDLUNGSRAUM

Die Siedlungsbereiche im Umfeld der Suchräume und die in den Suchräumen verstreut liegenden Hofstellen bieten Teilhabitate für gebäudebrütende Tierarten wie Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Turmfalke, Schleiereule, Mehl- und Rauchschnalbe. Dies belegen auch die im Jahr 2013 durchgeführten Kartierungen im Suchraum Erkelenz-Nord. Im Siedlungsbereich der Ortschaft Schwanenberg befindet sich ein Fundpunkt der Schleiereule sowie der Zwergfledermaus (s. Abbildung 8), darüber hinaus wurde während der Ortsbegehungen im Rahmen der Biotoptypenkartierung im Suchraum Venrath-Ost an einer Hofstelle ein Nistplatz des Turmfalken aufgefunden.

WALD

Eine besondere Habitatfunktion auch für anspruchsvollere Tierarten ist für den westlich von Kückhoven außerhalb des Suchraums gelegenen Waldbestand ‚Wahnenbusch‘ nachgewiesen (geschützt als LSG mit einzelnen LB sowie verschiedenen BK-Flächen). Die Biotopkatasterbögen führen zahlreiche Tierarten aus verschiedenen Artengruppen, wie Greifvögel, Hecken- und Gebüschbrüter, Wasservögel und Amphibien. Darunter sind auch streng geschützte und planungsrelevante Arten wie Baumfalke, Waldlaubsänger, Teichrohrsänger, Turteltaube und Nachtigall. Ein Brutvorkommen dieser Arten wurde in der Kartierung in 2014 im Suchraum Erkelenz-Nord nicht nachgewiesen. Weiterhin liegt hier ein Fundpunkt des LANUV für den Großen Abendsegler. Es ist jedoch unwahrscheinlich, dass die Flächen der Suchräume essenzielle Habitatfunktionen für die Tierarten des Waldbereiches besitzen, eine Ausnahme hiervon können möglicherweise Gehölze mit Leitfunktion für Fledermäuse im Agrarraum darstellen. Der an den Suchraum angrenzende Waldbereich weist eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Störungen wie die Erhöhung des Nutzungsdrucks durch Erholungssuchende und Hundehalter, Zunahme von Hauskatzen, Ablagerung von Grasschnitt und Müll auf.

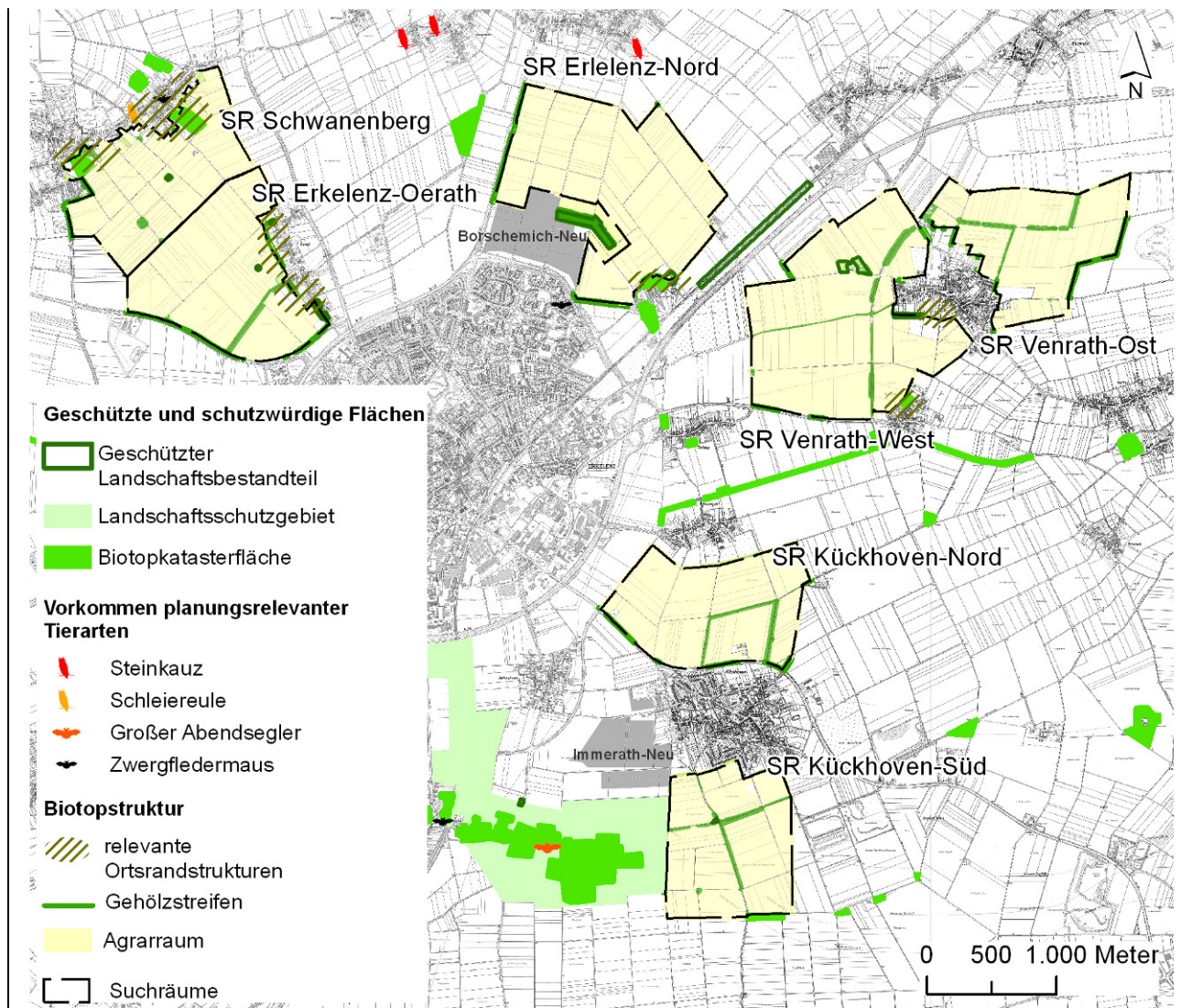


Abbildung 8: Biotope, Schutzgebiete, schutzwürdige Flächen und Fundpunkte des LANUV sowie Hinweise der ULB Heinsberg

Quellen: Grafikdaten LANUV und Fundpunkte planungsrelevanter Tierarten LANUV, Hinweise der ULB Heinsberg, Abgrenzung Neuorte RWE Power AG, DGK5 – eigene Darstellung

KIESABGRABUNG

Durch die Untere Landschaftsbehörde des Kreises Heinsberg liegt ein Hinweis auf einen Brutplatz des Uhus in einer Kiesabgrabung südöstlich von Kuckum vor (s. Abbildung 8). Da dieser Bereich im Zuge des fortschreitenden Tagebaus abgegraben wird und zudem nicht von essenziellen Habitatfunktionen für den Uhu innerhalb der Suchräume auszugehen ist, besitzt das Vorkommen für die Standortfindung der Umsiedlungen keine Relevanz und wird für die Empfehlung weiterführender Untersuchungen nicht berücksichtigt.

Prognostische artenschutzrechtliche Einschätzung der Auswirkungen der Umsiedlung auf die planungsrelevanten Tierarten

Durch die mit der Umsiedlung verbundene Anlage von Wohngebäuden, Gärten und Erschließungsstraßen gehen Lebensräume dort lebender Arten verloren und die bestehenden Habitate werden ersetzt durch siedlungstypische Strukturen. Durch die Bautätigkeit erfolgen temporäre Störungen und durch die Wohnnutzung ist eine dauerhafte Veränderung des Störungsniveaus innerhalb der Suchräume und ihres Umfeldes zu erwarten, so dass auch diesbezüglich die neu entstehenden Habitate für die meisten Arten eine überwiegend geringe Lebensraumqualität aufweisen werden.

Bei den verloren gehenden Habitaten handelt es sich überwiegend um Ackerflächen, die essenzielle Habitatfunktionen für Feldvögel und potenziell auch für den Feldhamster aufweisen können. Das Risiko für die Betroffenheit dieser Arten ist in allen Suchräumen gleichermaßen vorhanden (Ausnahme Feldhamster in Suchraum Schwanenberg, s.o.). Gehen bestehende Gehölzstrukturen im Agrarraum verloren, kann dies Auswirkungen auf Fledermäuse haben, die diese möglicherweise als Leitstrukturen nutzen. Dieses Risiko bezogen auf die Artengruppe der Fledermäuse ist in allen Suchräumen, bis auf den Suchraum Erkelenz-Nord, vorhanden.

Kleinflächig können auch Ortsrandstrukturen verloren gehen bzw. stark gestört werden mit Auswirkungen auf potenziell dort vorkommende Höhlenbrüter. Dies gilt insbesondere für den Steinkauz und den Gartenrotschwanz im Bereich relevanter Ortsrandstrukturen (s. Abbildung 8), für baumbewohnende Fledermäuse, ggf. für Amphibien (BK-4904-007) im Suchraum Erkelenz-Nord sowie für Saatkrähen im Suchraum Erkelenz-Oerath.

Neben dem Habitatverlust können darüber hinaus bei Fällarbeiten möglicherweise vorhandene Nistplätze und/oder Fledermausunterschlupfe zerstört werden und Einzelindividuen direkt zu Schaden kommen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann dieses Risiko jedoch in der Regel ausgeschlossen werden.

Innerhalb der Suchräume sind bisher keine Vorkommen planungsrelevanter Arten durch systematische Kartierungen oder Fundpunkte des LANUV dokumentiert. Die Suchraumflächen sowie ihr nächstes Umfeld weisen allerdings Habitatfunktionen für verschiedene planungsrelevante Tierarten auf, einige Tierarten wurden als Zufallsfunde im Zuge der Biotoptypenkartierung dokumentiert (s.o.).

Sehr wahrscheinlich ist ein Vorliegen essenzieller Habitatfunktionen für verschiedene gefährdete, z.T. in ungünstigem oder schlechtem EHZ befindlichen planungsrelevanter Feldvogelarten, wie z.B. Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel, mglw. auch Grauammer (Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Agrarraum).

Wahrscheinlich sind Vorkommen verschiedener Fledermausarten (Ruhestätten, Jagdhabitate), bzw. eine Leitstrukturfunktion der bestehenden Gehölzstreifen im Agrarraum (u.U. mit essenzieller Funktion). Weiterhin wird der Agrarraum von einigen Greifvogelarten (Mäusebussard, Kornweihe, Turmfalke) als Nahrungshabitat genutzt.

Potenziell sind Vorkommen des in schlechtem EHZ befindlichen Feldhamsters (Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Agrarraum), des im günstigen EHZ befindlichen Steinkauzes und des im ungünstigen EHZ befindlichen Gartenrotschwanzes (Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Bereich der Ortsränder), der im günstigen EHZ befindlichen Arten Kammolch (Teich und Teichumfeld bei Mennekrath) und der Saatkrähe (vermutlich nur Nahrungshabitate) möglich.

Bei der Realisierung einer Umsiedlung in die betrachteten Suchräume können **artenschutzrechtliche Verbotstatbestände** gem. § 44 BNatSchG insbesondere durch den Verlust essenzieller Habitatstrukturen planungsrelevanter, z.T. in ungünstigem oder schlechtem EHZ befindlicher Tierarten nicht ausgeschlossen werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Weiterhin sind erhebliche Störungen auch beim Erhalt essenzieller Strukturen möglich, wenn die neuen Nutzungen zu nah an die entsprechenden Bereiche heranrücken (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Darüber hinaus können im Zuge von Bauarbeiten und Fällmaßnahmen Einzelindividuen planungsrelevanter Arten sowie auch der übrigen europäischen Vogelarten getötet werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Durch verschiedene **Maßnahmen** in Planung und Ausführung eines Vorhabens kann ein Auslösen von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG vermieden werden, soweit die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (z.B. durch Standortwahl, Planungsvarianten zum lokalen Funktionserhalt relevanter Strukturen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / sog. CEF-Maßnahmen zum Funktionserhalt im räumlichen Zusammenhang sowie Bau-/Fällzeitenbeschränkungen zur Vermeidung von Tötungen). Je nach betroffener Art weisen die Maßnahmen, die ggf. im Zuge der Umsiedlung erforderlich sein können, einen unterschiedlichen Aufwand auf:

Eine Herstellung von Ersatzlebensräumen für die Feldvogelarten sowie für den Feldhamster ist grundsätzlich vergleichsweise kurzfristig (i.d.R. in einem Zeitraum von 1-3 Jahren) möglich. Voraussetzung hierfür ist die Verfügbarkeit geeigneter Flächen sowie die Gewährleistung einer erfolgreichen Besiedlung der Ersatzlebensräume durch eine entsprechende Maßnahmengestaltung.

Eine Schaffung von funktionsfähigen Ersatzhabitaten für Höhlenbrüter wie den Steinkauz (Höhlenbäume in Verbindung mit Grünland) erfordert i.d.R. etwas längere Zeit. Für diese kann voraussichtlich durch Planungsvarianten unter ausreichender Berücksichtigung bestehender Habitate ein Konflikt vermieden werden.

Leitstrukturen für Fledermäuse sind i.d.R. vergleichsweise leicht durch Berücksichtigung in der Planung in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten, ebenso wie Landlebensräume des Kammmolchs.

FAZIT

Nach der Auswertung der vorliegenden Daten und einer Potenzialanalyse auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung 2011 im Braunkohlenplanverfahren ist auf der Ebene der Bauleitplanung für den ausgewählten Standort eine vollständige artenschutzrechtliche Prüfung (ASP, im Sinne einer Art-für-Art-Prüfung) mit weitergehenden Untersuchungen sowie ggf. mit der Konzeption von CEF-Maßnahmen durchzuführen.

Folgende Untersuchungen sind abhängig von der Standortwahl im Zuge der ASP voraussichtlich erforderlich:

- Erfassung der Feldvogelarten im Agrarraum für den gewählten Suchraum
- Hamsterkartierung im Agrarraum im Bereich von fruchtbaren Parabraunerden ohne Dauerkulturen für den gewählten Suchraum
- Teilräumliche Kartierung im Bereich relevanter Ortsrandstrukturen zur Abklärung möglicher Vorkommen des Steinkauz (soweit im gewählten Suchraum relevant)
- Teilräumliche Fledermauskartierung zur Klärung der Funktion prägnanter Gehölzstrukturen im Agrarraum sowie Quartierskartierung in Ortsrandbereichen mit Höhlenbaumvorkommen (soweit im gewählten Suchraum relevant)
- Amphibienkartierung des naturnahen Teichs bei Mennekraath (im Falle der Wahl des Suchraums Erkelenz-Nord).

Die für den Umsiedlungsstandort im Suchraum Erkelenz-Nord bereits durchgeführte artenschutzrechtliche Prüfung bestätigt, dass mit geeigneten Maßnahmen, insbesondere funktionserhaltenden Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang (CEF-Maßnahmen) der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden kann.

Unabhängig von den Ergebnissen weiterer Untersuchungen wird darüber hinaus empfohlen, einen Schutzabstand von mindestens 300 m zu den Waldbeständen des LSG westlich des Suchraums Kückhoven-Süd zu berücksichtigen, um diesbezüglich Beeinträchtigungen zu vermeiden. Auch zu hochwertigeren LB wie den strukturreichen Grünland-Obstwiesen-Komplexen sollten nach Möglichkeit grundsätzlich Schutzabstände von mindestens 50-100 m (bei Vorkommen des Steinkauzes ggf. auch mehr) eingehalten werden⁶.

Biologische Vielfalt

Insgesamt weist der überwiegende Teil des Raumes mit seinen großflächigen, intensiv genutzten Ackerschlägen eine vergleichsweise geringe Biodiversität an Pflanzen und Tieren auf, wenn auch Habitatsignungen für einige seltene und gefährdete Tierarten vorliegen, die auf waldfreie, silhouettenarme Gebiete angewiesen sind. In den strukturreicheren Ortsrandbereichen mit seinen unterschiedlichen, z.T. auch weniger intensiven Nutzungsformen ist eine demgegenüber erhöhte Vielfalt anzutreffen. Artenreich stellt sich der Waldbereich 'Wahnenbusch' bei Kückhoven dar, der sich jedoch außerhalb der Suchräume befindet.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Auch ohne eine Realisierung des Vorhabens können sich die Lebensräume im Bereich der Suchräume und ihres Umfeldes langfristig verändern. Es wird jedoch angenommen, dass der überwiegende Teil zukünftig unverändert intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Eine geringfügige qualitative Verschlechterung der Lebensräume für störungsempfindliche Tierarten ist durch eine zunehmende Lärmbelastung durch allgemeine Verkehrszunahme, den Straßenneubau und

⁶ siehe zur Orientierung hierzu auch Effektdistanzen bestimmter Vogelarten gem. Kieler Institut für Landschaftsökologie 2010

weiteres Siedlungswachstum sowie weitere Intensivierungen in der Landwirtschaft möglich. Positive Entwicklungen sind im Bereich der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zu erwarten. Deutliche Veränderungen werden östlich von Erkelenz mit dem Vorrücken des Tagebaus und der späteren Entwicklung des Restsees eintreten. Positive Vernetzungseffekte ergeben sich diesbezüglich bei der Realisierung der vom Regionalplan vorgesehenen Entwicklung eines Grünkorridors (BSLE) von den kleinen Waldbeständen südlich von Erkelenz zum rekultivierten Tagebaurand/Restsee.

3.3 Schutzgut Landschaft

Landschaftsbild

Die Suchräume liegen in der Kulturlandschaft ‚Rheinische Börde‘. Als typische Bördelandschaft prägen weite, überwiegend ausgeräumte Ackerflächen das Landschaftsbild – abhängig von der Fruchtfolge mit jahreszeitlich unterschiedlichen Farbaspekten (s. Abb.9). Das Relief ist weitgehend eben, mit kaum wahrnehmbaren flachen Kuppen und Mulden. In dieser Landschaft mit weiten Sichtbeziehungen entfalten sämtliche größere Strukturen eine landschaftsbildliche Wirkung.

Gliedernd und belebend wirken die im Agrarraum vereinzelt vorkommenden Gehölzgruppen und -streifen. Diese treten meist entlang von Straßen oder Grabensystemen sowie auch an kulturhistorischen Einzelobjekten, wie Wegekreuzen und Bilderstöcken auf und sind z.T. als LB geschützt. Da sie in der offenen Ebene weithin sichtbar sind, bieten die Baumreihen in diesem Landschaftsraum eine hohe Bildqualität.

Die Ortschaften im Umfeld der Suchräume sind überwiegend kleine regionaltypische Straßendörfer mit charakteristischen Hofanlagen in dichter, geschlossener Bauweise. Positiv wirksam sind insbesondere die bereichsweise noch erhaltenen strukturreichen Ortsränder der älteren Siedlungsbereiche (z.B. von Oerath oder Mennekrath) und Einzelhöfe mit Grünland und Obstwiesen mit der vormals typischen Verzahnung von Bebauung und Landschaft. Die weithin sichtbaren Kirchtürme setzen markante Orientierungspunkte und tragen zur Identitätsbildung der Ortslagen bei. Dagegen sind die Neubaugebiete geprägt von freistehenden Einfamilienhäusern und harten Übergängen ohne entsprechende Ortsrandeingrünung zum Freiraum.

Oft bestehen zwischen diesen Elementen weite, allerdings nur in wenigen Fällen ungestörte Sichtbeziehungen. In einigen Bereichen (z.B. südlich von Kückhoven) ergeben sich somit attraktive Blicke in eine z.T. noch dörflich wirkende Bördelandschaft. Eine besondere landschaftsbildliche Bedeutung kommt in diesem Raum den kleinen noch verbliebenen Waldbereichen zu, wie – außerhalb der Suchräume – dem ‚Wahnenbusch‘ (LSG) bei Kückhoven.



Abbildung 9: *Bördeblicke mit unterschiedlicher technischer Landschaftsüberprägung*

Der Raum weist in einigen Bereichen erhebliche landschaftsbildliche Vorbelastungen auf: Eine Hochspannungsleitung führt durch den Süden des Suchraums Venrath-West, andere verlaufen im Umfeld der Suchräume, Windkraftanlagen im Südosten von Erkelenz sowie die Autobahn A 46 und weitere Verkehrswege sind zum Teil weithin sichtbar und hörbar (s. Abbildung 1 und Abbildung 6). Bereichsweise fehlen gliedernde und belebende Elemente und die Feldflur wirkt ausgeräumt und unwirtlich. Insbesondere im Bereich von neueren Wohngebieten fehlen Ortsrandstrukturen und Gehölze, z.T. wurde hier bisher weitgehend auf eine Einbettung in die Landschaft verzichtet. Die Siedlungsflächen, insbesondere die gewerbliche Bebauung sowie auch die technischen Anlagen wirken bereichsweise weit in den Agrarraum hinein. Von vielen Standorten aus sind die Kühlwasserfahnen verschiedener Kraftwerke am Horizont zu sehen.

Von den Landschaftsverbänden NRW wird der Raum trotz der bereichsweise starken Vorbelastungen als ‚bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich‘ (KL 25.01) bewertet. Der Siedlungskern der Stadt Erkelenz wird als kulturlandschaftlich bedeutsamer Stadtkern bewertet.

Erholungsnutzung

Die Suchräume sind durch landwirtschaftliche Flächen geprägt, die im Anschluss an vorhandene Dörfer bzw. im Fall von Erkelenz-Nord an den Stadtrand von Erkelenz anknüpfen. Für die dort lebenden Menschen stellen diese Flächen wichtige – wenngleich teils durch Lärm beeinträchtigte – wohnungsnaher Freiräume dar.

Zwischen den einzelnen Dörfern befindet sich ein gut erschlossenes Wegenetz, das außer für die Landwirtschaft eine Bedeutung für die ortsnahe Naherholung hat (Spaziergänger, Radfahrer, Reiter). Durch die Suchräume Venrath-West, Erkelenz-Nord, Erkelenz-Oerath und Schwanenberg führen offiziell ausgewiesene Radwege. Überregionale Wanderwege finden sich in direkter Nähe zu den Suchräumen Schwanenberg und Kückhoven-Süd, nicht aber innerhalb der Suchräume.

Besondere Bedeutung kommt dem einzigen kleinen Waldbereich 'Wahnenbusch' in der Nähe des Suchraums Kückhoven-Süd zu. Dieser befindet sich südwestlich von Kückhoven, grenzt fast unmittelbar an den Suchraum Kückhoven-Süd und weist eine hohe Qualität für naturbezogene Erholungsnutzung auf. Weitere Grünflächen bestehen im näheren Umfeld der Suchräume

nur kleinräumig bzw. befinden sich in privater Hand und sind nicht für die Öffentlichkeit zugänglich.

Angebote für aktive Erholung sind ein Golfplatz östlich Venrath-Ost, ein Modellflugplatz bei Kückhoven-Süd sowie zwei Anlagen für Ultraleicht-Flugzeuge östlich Kückhoven und nordöstlich Venrath-Ost.

FAZIT

Die Offenheit des Raums und die kilometerweite Fernsicht stellen eine besondere Qualität der Bördenlandschaft dar, die teilweise in struktureicheren, ungestörteren Bereichen eine höhere Wertigkeit erreicht, bereichsweise jedoch durch Lärm und bauliche Anlagen beeinträchtigt ist. Insgesamt liegen im Bereich der Suchräume nur mäßige Landschaftsbild- und Freiraumqualitäten vor.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In den westlich gelegenen Suchräumen sind keine wesentlichen Veränderungen der Qualität des Schutzgutes zu erwarten. Es ist anzunehmen, dass die landwirtschaftliche Nutzung überwiegend beibehalten wird. In einigen Bereichen ist eine Ergänzung von Gehölzstrukturen zu erwarten.

Mit dem fortschreitenden Tagebau wird die Abbaukante im Osten von Erkelenz nahe an die Suchräume heranrücken, so dass hier in den nächsten Jahrzehnten erhebliche Veränderungen eintreten werden. Darüber hinaus ist entlang der Tagebaukante der Ringschluss der L 345n und L 19n mit entsprechendem Verkehrsaufkommen beabsichtigt. Langfristig wird hier ab ca. 2045 bis zur endgültigen Befüllung ca. 2085 großflächig ein Tagebaurestsee und damit ein für diesen Raum völlig neues Landschaftsbild entstehen, verbunden mit einem neuen hochwertigen Freizeitangebot.

Die bereits initialisierten Umsiedlungsstandorte Borschemich-Neu und Immerath-Neu sowie auch weitere Siedlungsgebiete werden sich weiter entwickeln und die Bebauung wird z.T. bis an die Suchraumgrenzen heranrücken, bzw. sich auch kleinflächig bis in die Flächen hinein entwickeln. Grundsätzlich ist im Raum mit einer zunehmenden Lärmbelastung durch die allgemeine Verkehrszunahme auch mit Auswirkungen auf die Landschafts- und Freiraumqualität zu rechnen.

3.4 Schutzgut Boden

Die folgenden Ausführungen basieren auf der Grundlage der digitalen 'Karte der schutzwürdigen Böden' NRW (Geologisches Dienst NRW 2004) im Maßstab 1:50 000.

Die Region um Erkelenz ist durch Lössablagerungen der Erkelenzer Börde, die den nördlichen Ausläufer der Jülich-Zülpicher Börde darstellt, geprägt. Aus den Lössablagerungen haben sich überwiegend fruchtbare Parabraunerden gebildet, die in unterschiedlichen Ausprägungen anstehen.

In den Suchräumen und ihrem Umfeld treten großflächig typische, tiefgründige Parabraunerden in Erscheinung, die teils pseudovergleyt und durch vereinzelte Relikte der fossilen Schwarzerde (Tschernozem) gekennzeichnet sind (L351). Nur im nordwestlichen Bereich um Erkelenz stehen

innerhalb der Suchräume Erkelenz-Oerath und Schwanenberg teils Parabraunerden mit etwas geringerer Mächtigkeit der oberen Bodenschichten an (L341, L331). Im Suchraum Schwanenberg stehen auch Parabraunerden mit einer für Löß oft typischen Stauwasserstufe und Pseudovergleyung (S-L351SW2) sowie in abflussträgen Reliefsituationen sehr kleinflächig zudem typischer Pseudogley an (S341SW3). Des Weiteren stehen im Suchraum Venrath-Ost sehr kleinräumig typische holozän abgelagerte, sehr fruchtbare Kolluvien an (K341) (s. auch Auskunftssystem BK 50 des GD NRW bzw. WMS-Server www.tim-online.nrw.de).

Der überwiegende Teil der anstehenden Böden zeichnet sich insbesondere durch seine Filter- und Puffereigenschaften als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für den Stoffkreislauf aus und weist eine hohe Bodenfruchtbarkeit auf. Dies spiegelt sich auch in der Spanne der Wertzahlen der (Reichs-) Bodenschätzung wieder. Mit Werten von 60 bis 90 lässt sich die Fruchtbarkeit der Böden als hoch bzw. sehr hoch einordnen.

In der 'Karte der schutzwürdigen Böden von NRW' (1:50.000)⁷ des Geologischen Dienstes wird der Großteil dieser Böden aufgrund ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit bzw. ihrer Regelungs- und Pufferfunktion als

- sehr schutzwürdig (Stufe 2): L331, S-L351SW2
- besonders schutzwürdig (Stufe 3): L351, L341, K341

bewertet.

Die Böden innerhalb der Suchräume werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

Bis auf kleine Teilbereiche einzelner Hofstellen und asphaltierter Straßen und Wege ist der Boden nicht versiegelt oder überbaut. Da die Böden überwiegend ackerbaulich genutzt werden, sind hier anthropogene Überprägungen in Form von Veränderungen des natürlichen Bodengefüges und des natürlichen Stoffhaushalts sowie verstärkter Bodenabtrag anzutreffen. Die natürlichen Bodenfunktionen sind hierdurch in gewissem Maße beeinträchtigt, spielen jedoch innerhalb des Naturhaushalts noch eine bedeutende Rolle.

Innerhalb der Suchräume befinden sich keine Altlastenverdachtsflächen. Außerhalb der Suchräume, angrenzend an den Suchraum Erkelenz-Oerath befindet sich die Verdachtsfläche Erkelenz Nr. 17 „Altgrabung an der L 19 Grube Pauen“ (alte Kiesgrube) sowie die Verdachtsfläche Erkelenz Nr. 8 (von 1955 bis 1968 Deponie für Siedlungsabfälle, Boden, Bauschutt und kommunalen Klärschlamm, gem. RWE Power schriftliche Mitteilung). Nach Angaben vom Kreis Heinsberg (schriftl. Mitteilung vom 30.04.2012) wurde die Fläche Erkelenz Nr. 8 im Jahr 1988 gefährdungsabgeschätzt. Dabei wurden erhöhte Schwermetallgehalte, adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) und Kohlenwasserstoffe festgestellt. Zur Überprüfung des Grundwassers wurden im Grundwasserstrom Messstellen errichtet, die alle 3 bis 4 Jahre untersucht werden. Die Messstelle für den Nullpegel befindet sich innerhalb des Suchraums Erkelenz-Oerath. Da das Grundwasser in Richtung Osten fließt, ist eine Gefährdung auszuschließen. Dennoch wird die Einhaltung eines Abstandes empfohlen. Die Fläche Erkelenz Nr. 17 wurde 1994 durch den Kreis erstbewertet. Nachdem erhöhte Methankonzentrationen festgestellt wurden, wurden illegal abgelagerte Papierreststoffe entfernt. Sämtliche anderen Parameter waren

⁷ Für einzelne Bereiche liegen detailliertere Bodenkarten im Maßstab 1:5:000 vor; sie sollten im Rahmen der Bauleitplanung zur weiteren Bewertung des Standorts herangezogen werden.

unauffällig. Beide Altlastenverdachtsflächen sind in den Einzelkarten der Suchraum dossiers in Kapitel 4 überlagernd dargestellt.

Darüber hinaus vermutet der LVR (2011) im Norden und Südosten des Suchraums Erkelenz-Nord sowie in Venrath-West neuzeitliche, wieder verfüllte Entnahmegruben für Lehm oder Mergel.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die intensive landwirtschaftliche Ackernutzung wird bei Nichtdurchführung der Planung wahrscheinlich im Großteil der Suchräume und ihres Umfeldes unverändert fortgesetzt, verbunden mit den damit einhergehenden weiterlaufenden stofflichen und gefügetechnischen Veränderungen. Kleinflächig sind außerhalb (z.T. an den Grenzen) der Suchräume Siedlungsausbreitungen mit entsprechenden Versiegelungen zu erwarten (insbesondere der bereits in Umsetzung befindlichen Umsiedlungen von Immerath-Neu und Borschemich-Neu, s. Abbildung 6).

3.5 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Die Suchräume liegen innerhalb eines Gebietes mit ehemals oder potenziell ergiebigen Grundwasservorkommen. Im Untergrund liegen Lockergesteine in Form von Sanden und Kiesen des Tertiärs und Quartärs. Bei letzterem handelt es sich um Terrassenablagerungen der Flüsse und Bäche sowie fluvioglaziale Sedimente.

Die Sedimente stellen Porenwasserleiter von insgesamt großer Mächtigkeit mit mäßiger Durchlässigkeit oder mittlerer Mächtigkeit und guter Durchlässigkeit ($1\text{-}5 \times 10^{-3}$ m/s) dar. Die Gesteinsbereiche weisen eine vergleichsweise gute Filterwirkung auf. Verschmutzungen breiten sich in der Regel nur langsam aus und verschmutztes Grundwasser unterliegt einer vergleichsweise guten Selbstreinigung. In den Bereichen der mächtigen Lössschichten wird ein Eindringen von Verschmutzungen weitgehend erschwert, da die Filterwirkung oberflächennah erhöht ist. Dort, wo die Lössschicht weniger mächtig ausgeprägt ist, können Verschmutzungen entsprechend schneller eindringen.

Die Fließrichtung des Grundwassers verläuft großräumig parallel zu Niers und Schwalm. Das Grundwassergefälle ist aufgrund der flachen Morphologie und des flachen Schichteneinfallens (Sand und Kiese) gering. Unter heutigen, sumpfungsbedingt beeinflussten Grundwasserverhältnissen ist die Grundwasserströmung im oberen Stockwerk überwiegend nach Osten bzw. Südosten auf den Tagebau Garzweiler II gerichtet. Die Grundwasserstände unter Flur betragen, regional betrachtet, ursprünglich etwa 3 bis 20 Meter (vgl. MUNLV, 2005). Nach Angaben der RWE Power AG zeigen die Flurabstandskonstruktionen für den Zustand im Jahre 1955 (Referenzzustand) für alle Suchräume durchweg Flurabstände größer 5 m. Aufgrund von Modellprognosen wird davon ausgegangen, dass sich dieser Zustand in ähnlicher Form nach dem Einstellen der Sumpfungsmaßnahmen wieder einstellen wird. Nach Angaben des Erftverbandes kann für die nordöstlich von Erkelenz gelegenen Suchräume aufgrund der räumlichen Nähe zum geplanten Restsee Garzweiler II zudem von einer Vergrößerung der Grundwasserflurabstände ausgegangen werden.

Gem. Stellungnahme EBV ergeben sich aus dem Grubenwasserwiederanstieg nach Beendigung der Sumpfungmaßnahmen keine Restriktionen für die mitbeeinflussten Suchräume Schwanenberg und Erkelenz-Oerath.

Innerhalb der Suchräume existieren 12 Grundwassermessstellen. Laut MUNLV (2005) liegen trotz der hohen Filterwirkung des Bodens und der hohen Selbstreinigungskraft Belastungen des Grundwassers durch diffuse Schadstoffquellen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung vor (erhöhte Nitratwerte an einzelnen Messstellen). Darüber hinaus ist der Grundwasserkörper in diesem Raum einer mengenmäßigen Belastung ausgesetzt. Eine Zielerreichung des chemischen Zustands gemäß der WRRL wird als unwahrscheinlich erachtet.

Wasserschutzgebiete

Innerhalb der Suchräume sind drei Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen, zwei weitere befinden sich in Planung (s. auch Abbildung 4, S. 12).

Das Wasserschutzgebiet (WSG) „Wegberg-Uevekoven u. Erkelenz-Mennekrath“ erstreckt sich nördlich von Erkelenz. Die Suchräume Erkelenz-Oerath und Schwanenberg liegen mit nahezu der gesamten Fläche innerhalb der Zone IIIB des WSG. In der Zone IIIA liegt zudem ein geringer Anteil des Suchraums Erkelenz-Oerath sowie ein Großteil des Suchraums Erkelenz-Nord. In Letzterem erstreckt sich zudem die Zone IIIB des WSG „Gatzweiler und Rickelrath“.

Das WSG „Wickrath/Grevenbroich V“ erstreckt sich im Nordosten von Erkelenz im Bereich der A 46. Die Suchräume Venrath-West und Venrath-Ost liegen anteilig innerhalb der Zone IIIB dieses WSG.

Das geplante WSG „Reststrauch, Wiedbusch, Fuchskuhle“ befindet sich ebenfalls im Nordosten von Erkelenz und erstreckt sich bis nach Wickrath. Die Suchräume Erkelenz-Nord, Venrath-West und Venrath-Ost liegen innerhalb der geplanten Zone IIIB.

Westlich des geplanten WSG „Reststrauch, Wiedbusch, Fuchskuhle“ schließt sich nahtlos das geplante WSG „Rheindahlen“ an. Die Zone IIIB dieses WSG liegt somit in einem Teilbereich innerhalb des Suchraums Erkelenz-Nord.

Des Weiteren laufen zurzeit Planungen in Abstimmung mit dem Kreiswasserwerk Heinsberg zur Standortabsicherung des etwa ab 2025 umzusiedelnden Wasserwerks Holzweiler. Teile des Suchraums Kückhoven-Süd können ggf. in den Bereich der Schutzzone II und III fallen.

*Tabelle 3: Übersicht der bestehenden und geplanten WSG
Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Daten des Landes NRW*

| WSG | Rechtsstatus | Zone | Betroffene Suchräume |
|--|----------------------------|------|-----------------------------------|
| Wegberg-Uevekoven u. Erkelenz-Mennekrath | Festgesetzt (Juli 1989) | IIIA | Erkelenz-Oerath und Erkelenz-Nord |
| | | IIIB | Erkelenz-Oerath und Schwanenberg |
| Gatzweiler und Rickelrath | Festgesetzt (Januar 1997) | IIIB | Erkelenz-Nord |
| Wickrath/Grevenbroich V | Festgesetzt (Februar 1977) | IIIB | Venrath-West und Venrath-Ost |

| | | | |
|---------------------------------------|---------|------|---|
| Reststrauch, Wiedbusch, Fuchskuhle | Geplant | IIIB | Erkelenz-Nord, Venrath-West und Venrath-Ost |
| Rheindahlen | Geplant | IIIB | Erkelenz-Nord |

Gemäß den Vorgaben sollen „weitere Schutzzonen“ (Zone III) von Wasserschutzgebieten Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, wie z.B. chemischen Verunreinigungen, gewährleisten. Einer Wohnbebauung steht demnach generell nichts entgegen, dennoch sind im Einzelnen die Verordnungen der WSG, insbesondere zu bestimmten Stoffeinträgen, bestimmten Nutzungen und zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, zu beachten. Besonders zu beachten ist § 4 Abs. 2 Nr. 19 der Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Wegberg-Uevekoven und Erkelenz-Mennekrath, wonach die Neuanlage eines Friedhofes in der Zone III A verboten ist. Für den Umsiedlungsstandort Borschemich (neu) wurde seinerzeit eine Befreiung von diesem Verbot mit erheblichen Auflagen erteilt. Im Falle einer erneuten Befreiung ist ebenfalls mit erheblichen Auflagen zu rechnen. Innerhalb der Zone III B des Wasserschutzgebietes Wegberg-Uevekoven und Erkelenz-Mennekrath ist das Neuanlegen von Friedhöfen gem. § 3 Abs. 1 Nr. 13 der Wasserschutzgebietsverordnung genehmigungspflichtig.

Angrenzend an den Suchraum Erkelenz-Nord liegt die Zone II des WSG Wegberg-Uevekoven und Erkelenz-Mennekrath mit drei Trinkwasserbrunnen (Zone I).

Nach Stellungnahme des Erftverbands werden die Suchräume Kückhoven-Nord und Kückhoven-Süd hinsichtlich möglicher Umsiedlungsstandorte als unproblematisch eingestuft, da sie außerhalb eines Wasserschutzgebietes liegen. Eine Wohnbebauung in den fünf übrigen Suchräumen steht nicht im Widerspruch zu den Anforderungen an den Grundwasserschutz in Zone III. Auch sind keine Vernässungsprobleme durch hohe Grundwasserstände zu erwarten.

Oberflächengewässer

Die betrachteten Suchräume befinden sich innerhalb der Flussgebietseinheit Maas und zählen zu den Teileinzugsgebieten von Schwalm und Niers. Beide Flusssysteme stellen Zuflüsse der Maas dar und wurden im Bereich von Erkelenz vom MUNLV (2005) hinsichtlich der Gewässergüte als kritisch belastet eingestuft.

Innerhalb der Suchräume befinden sich keine perennierenden Oberflächengewässer. Die Agrarbereiche der Suchräume sind jedoch von künstlich angelegten, geradlinigen Gräben durchzogen, die der Drainage des Regenwassers von den Feldern dienen, bzw. ursprüngliche Bachverläufe ersetzen. Diese episodisch wasserführenden Gräben werden in der Bördelandschaft als „Fließ“ bezeichnet. Folgende Gräben existieren innerhalb der Suchräume:

- Bellinghover (Kückhover) Fließ (Zufluss der Niers im Umfeld einer Kläranlage) im Suchraum Kückhoven-Nord
- Wahnbuschgraben (Zufluss der Niers) im Suchraum Kückhoven-Süd
- Schwanenberger Fließ (Zufluss der Schwalm) im Suchraum Schwanenberg
- Namenloser Graben (Zufluss eines Regenrückhaltebeckens an der A46) im Suchraum Venrath-West
- Venrather Fließ (Zufluss der Niers) im Suchraum Venrath-Ost

Bis auf das Bellinghover Fließ werden alle Gräben von Baumreihen und Gebüschreihen begleitet und verfügen über ein natürliches Substrat, weisen jedoch keinen nennenswerten Struktur-

reichtum auf. Sie werden daher als bedingt naturferne Biotope bewertet (vgl. Biotoptypenkartierung Anhang 1). Das Bellinghoyer Fließ weist im östlichen Bereich des Suchraums Kückhoven-Nord (im Umfeld einer Kläranlage) eine Verschalung auf und ist somit naturfern ausgeprägt.

Hinsichtlich des Naturhaushalts haben die Gräben eine eher untergeordnete Bedeutung, da sie schwerpunktmäßig der Entwässerung der Felder dienen und nur selten Wasser führen. Das ökologische Potenzial ist daher ebenfalls vergleichsweise gering. Gleichwohl sollten sie bei einer künftigen Siedlungsplanung berücksichtigt werden.

Im Ergebnisbericht ‚Niers, Schwalm und nördliche sonstige Maaszufüsse nach Suchräumen‘ (MUNLV, 2005) im Rahmen der Bestandserhebung für die WRRL wurden diese Gewässer nicht erfasst.

Wasserwirtschaftliche Anlagen

Innerhalb der Suchräume Venrath-West, Kückhoven-Süd und Schwanenberg befinden sich wasserwirtschaftliche Anlagen in Form von Grundwassermessstellen, Versickerungen und Rohrleitungen, für die während eventueller Baumaßnahmen die entsprechenden Vorgaben (Einhalten von Schutzstreifen, Gewährleistung der Zugänglichkeit etc.) zu berücksichtigen sind (so.).

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Nach der Beendigung der tagebaubedingten Sumpfungmaßnahmen ist ein langfristiger Wiederanstieg des Grundwasserspiegels zu erwarten. Bei fortgeführter landwirtschaftlicher Nutzung ist mit weiteren Einträgen von entsprechenden Stoffen in das Grundwasser zu rechnen.

3.6 Schutzgut Klima

Die Suchräume liegen überwiegend im Naturraum Jülicher Börde im Übergangsbereich zum Naturraum Schwalm-Nette-Platte. Aufgrund der offenen Landschaft ist die Region sehr westwindexponiert. Die Buchtrandlage lässt nur Jahresniederschläge um 700 mm mit abgeschwächten Juli-Niederschlägen und –Temperaturen zu. Zudem besteht eine erhöhte Frühjahrsfrosthgefährdung. Somit besteht insgesamt eine klimatische Überleitung zum Niederrheinischen Tiefland. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt etwa bei 11 °C. Die Winter sind vergleichsweise mild (langjähriges Januarmittel ca. 3 °C und weniger als 60 Tage unter 0 °C) und die Sommer vergleichsweise warm (langjähriges Julimittel ca. 19 °C). Die Hauptwindrichtung ist West bis Südwest.

Der unbebaute Teil der Suchräume ist von freilandklimatischen Verhältnissen mit nächtlicher Kaltluftentstehung geprägt. Das Freilandklima ist typisch für landwirtschaftlich genutzte Flächen und weist eine große Temperaturamplitude im Tagesverlauf auf. Tagsüber erfolgt eine starke Aufheizung, nachts kühlen die Flächen stark aus. Die geringe Bodenrauigkeit sichert gute Durchlüftungsbedingungen. Diese klimatischen Verhältnisse bestimmen den Großteil der Suchräume.

Die Stadt Erkelenz ist von siedlungsklimatischen Verhältnissen geprägt. Diese von Bebauung dominierten Bereiche sind durch einen kleinräumigen Wechsel verschiedener Oberflächenarten mit unterschiedlichem Strahlungsverhalten gekennzeichnet. Insgesamt liegen die Temperaturen

im bebauten Bereich meist höher als im Umland und Schadstoffemissionen werden durch das gestörte Windfeld zumeist weniger schnell verdünnt. Gehölzbestandene Grünbereiche innerhalb des Stadtgebiets (z.B. der Bereich des Ziegelweiher) sind tagsüber vergleichsweise kühl und feuchtigkeitsreich und weisen somit eine Ausgleichsfunktion innerhalb des Siedlungsbereichs auf.

Größere Gewerbeflächen, wie die Gewerbeflächen südlich und östlich von Erkelenz, entwickeln ein Klima, das aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und der erhöhten Emissionen dem Lastraumaspekt des Siedlungsklimas ähnelt.

In den kleinen Ortschaften um Erkelenz sind nur geringfügige siedlungsklimatische Effekte zu erwarten.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Im Vergleich zu heute kann der allgemeine Klimawandel zu einer langsamen Veränderung der klimatischen Situation mit erhöhten Mitteltemperaturen, mehr Sonnentagen, verändertem Niederschlagsregime und mehr Extremereignissen führen.

Wesentliche lokalklimatische Veränderungen sind bei gleichbleibender Nutzung der Fläche der Suchräume nicht zu erwarten.

Mikroklimatische Veränderungen ergeben sich durch den herannahenden und später rekultivierten Tagebau, zunächst durch das Vorliegen großflächiger, vegetationsfreier Flächen und neuer topographischer Eigenschaften, später durch eine große Wasserfläche.

3.7 Schutzgut Luft

Beurteilungsgrundlage für Luftschadstoffe sind insbesondere die Grenzwerte der 39. BImSchV zum Schutz der menschlichen Gesundheit und die Immissionsrichtwerte der TA Luft. Diese sind nachfolgend für die Stoffe Feinstaub (PM₁₀), Stickstoffdioxid (NO₂) und Benzol in Tabelle 4 aufgelistet.

Die nächstgelegene Station zur Ermittlung der Luftschadstoffe befindet sich in Grevenbroich Gustorf/Gindorf (PM₁₀, NO₂, Blei, Arsen, Kadmium, Nickel, Benzo(a)pyren) bzw. Mönchengladbach Rheydt (PM₁₀ und SO₂). Beide sind etwa 15 km entfernt.

Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV für NO₂, PM₁₀-Schwebstaub, Benzol und Staubniederschlag

| Parameter | | Grenzwert |
|------------------------------------|--|----------------------------|
| PM₁₀-Schwebstaub | Tagesmittel | 50 µg/m ³ (*) |
| | Zugelassene Überschreitungen des Tagesmittels pro Jahr | 35 (*) |
| | Jahresmittelwert | 40 µg/m ³ (*) |
| NO₂ | Stundenmittel | 200 µg/m ³ (*) |
| | Zugelassene Überschreitungen des Stundenmittels pro Jahr | 18 (*) |
| | Jahresmittel | 40 µg/m ³ (*) |
| | Alarmschwelle (Stundenmittel in 3 aufeinanderfolgenden Std.) | 400 µg/m ³ (**) |
| Benzol | Jahresmittel | 5 µg/m ³ (*) |
| Staubniederschlag | Jahresmittel | 0,35g/m ² *d |

(*) = Grenzwerte der TA Luft sind identisch; (**) = Grenzwert existiert in TA Luft nicht; (***) = Grenzwert existiert in 39 BImSchV nicht

Emittenten von Luftverunreinigungen im Bereich der Suchräume sind im Wesentlichen der Straßenverkehr und Gewerbebetriebe. Weiterhin auch landwirtschaftliche Betriebe, eine (nicht genehmigte/temporär geduldete) Motocross-Strecke, die Ultraleicht-Flugplätze und der Hausbrand in den Siedlungsbereichen (s. Abbildung 10). Konkrete Hinweise auf Grenzwertüberschreitungen bestehen nicht. Untersuchungen liegen für den Bereich nicht vor.

Verkehrsbedingte Schadstoffgehalte entlang der Hauptverkehrsstraßen sind als lufthygienische Vorbelastung anzusehen, von der auch negative Auswirkungen auf die weiteren Schutzgüter (z. B. menschliche Gesundheit, Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser) ausgehen können. Hinsichtlich des Straßenverkehrs sind vor allem die BAB 46 mit ca. 30.000 Kfz/Tag und die B 57 mit 6.800 bis 12.200 Kfz/Tag (vgl. Tabelle 2) hinsichtlich einer potenziellen Luftbelastung relevant. Grenzwert-Überschreitungen in den Suchräumen sind nicht anzunehmen.

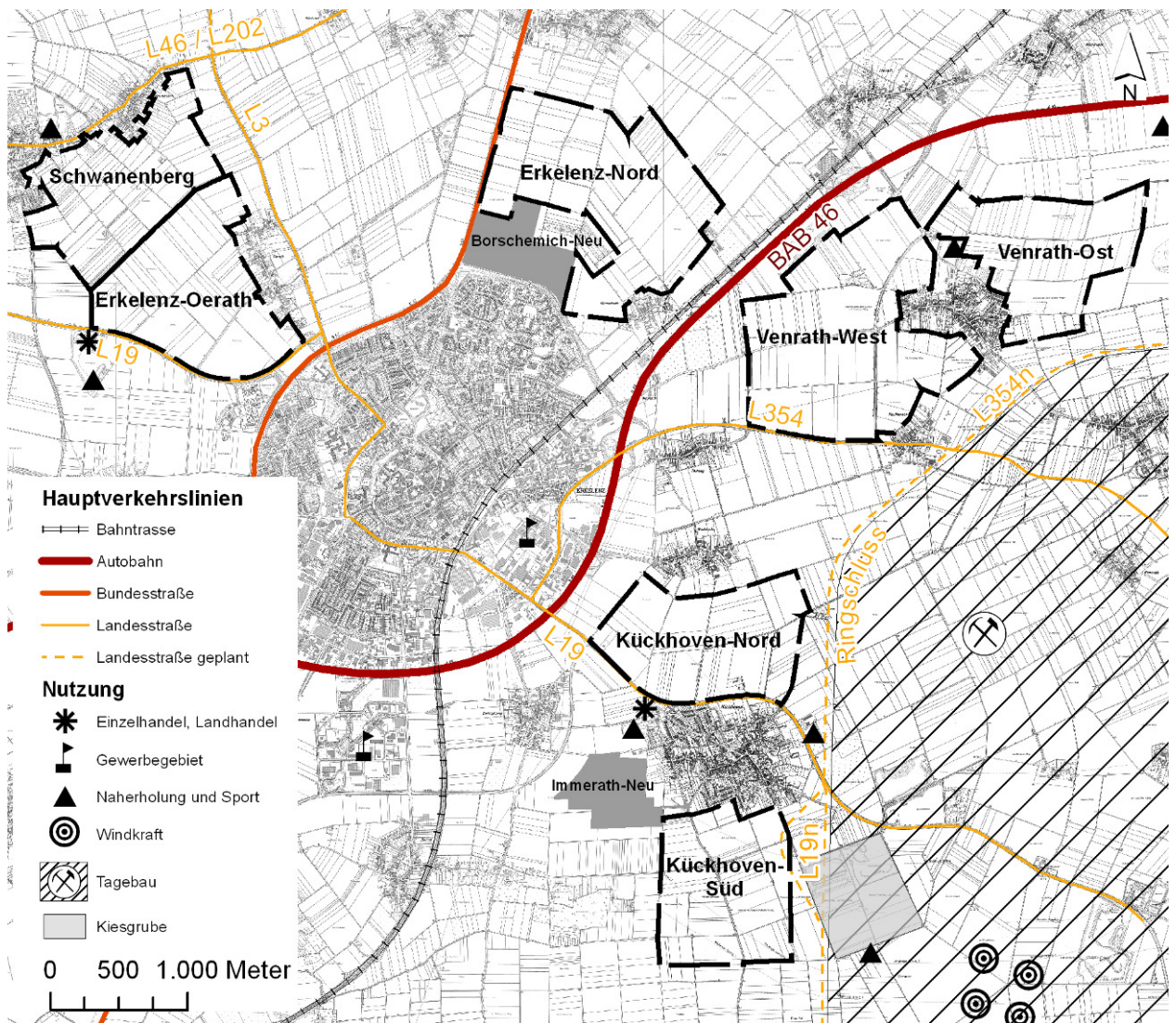


Abbildung 10: Vorhandene Emissionsquellen für Lärm- und Luftbelastungen im Bereich der Suchräume und ihres Umfeldes

Quelle: RWE-Power AG, DGK5 – eigene Darstellung

Für neuere gewerbliche Anlagen und Kleinf Feuerungsanlagen wird aufgrund der vorausgesetzten Genehmigungen die Einhaltung erforderlicher Grenzwerte angenommen. Überschreitungen von Grenzwerten lufthygienischer Belastungen durch den Verkehr sind im Bereich der Suchräume aufgrund der vergleichsweise geringen Verkehrsbelastungen sowie aufgrund der guten Austauschbedingungen aktuell nicht anzunehmen.

Bei landwirtschaftlichen Betrieben sind des Weiteren Geruchsemissionen durch Tierhaltung sowie saisonal durch Gülleauftrag nicht auszuschließen. Angaben zu Betriebsgenehmigungen bzgl. Tierhaltung sind der Stadt Erkelenz nicht bekannt.

Darüber hinaus sind Staubbelastungen durch den Kiesabbau, die Landwirtschaft und den Tagebau Garzweiler zu betrachten. Während die Belastungen durch die Landwirtschaft saisonal abhängig sind (offene Böden), können die Stäube aus dem Tagebau über größere Entfernun-

gen transportiert werden. Hier spielt daher neben der Nähe zum Abbaugbiet auch die Lage und die Windrichtung eine wesentliche Rolle.

Zur Minderung der Belastungen durch Feinstaub aus dem Tagebau und zur Einhaltung der zulässigen Überschreitungshäufigkeit der Tagesmittelwerte von max. 35 Tagen wurde für Grevenbroich ein Aktionsplan entwickelt, der im Oktober 2006 in Kraft getreten ist. Im April 2009 wurde dieser vom Luftreinhalteplan Grevenbroich abgelöst, um dauerhaft eine ausreichende Luftqualität sicher zu stellen (vgl. Bezirksregierung Düsseldorf 2006; 2009). Die umgesetzten Maßnahmen führten dort nachweislich zu einer Verringerung der Staubbelastung, von denen auch die im Umfeld liegenden Orte profitieren. Bereits seit dem Jahr 2008 wurden die Grenzwerte der untersuchten Stoffe an der Luftmessstation Grevenbroich Gustorf/Gindorf durchgängig eingehalten. Auch wenn die Distanz zu den Messstationen relativ groß ist, lassen sich dennoch Rückschlüsse auf die Belastung ziehen. Die Hauptwindrichtung ist Südwest zu West. Daher kann angenommen werden, dass die Luftbelastungen, die aus dem Tagebau resultieren, an der östlich vom Tagebau gelegenen Luftmessstation (Grevenbroich Gustorf/Gindorf) höher sind, als für Orte westlich des Tagebaus. Dies gilt im Besonderen für Staubniederschlag. Allerdings zeigen die Ergebnisse langjähriger Staubniederschlagsmessungen im „Rheinischen Braunkohlenrevier“, dass die einschlägigen Grenzwerte deutlich unterschritten werden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die Belastung der lufthygienischen Situation in Erkelenz durch Verkehrszunahme im umliegenden Verkehrsnetz, Autobahn BAB 46 und Tagebau, wird bei gleichzeitigem Rückgang der kfz-spezifischen Emissionen aufgrund der EU-Abgasgesetzgebung vermutlich nicht zunehmen.

Durch die veränderte Verkehrsführung im Laufe der bergbaulichen Nutzung, insbesondere durch den Straßen-Ringschluss am Tagebaurand, können erhöhte Immissionen in den östlichen Suchräumen nicht ausgeschlossen werden.

Der Tagebau rückt unmittelbar an die östlichen Suchräume heran. Der Suchraum Venrath-Ost wird bei maximaler Ausdehnung des Tagebaus etwa 270 m, der Suchraum Kückhoven-Nord etwa 200 m und der Suchraum Kückhoven-Süd etwa 300 m von der Tagebaukante entfernt sein. Eine erhebliche Erhöhung der Feinstaubbelastung im Vergleich zur heutigen Immissions-situation ist unwahrscheinlich, da die Feinstaubimmissionen im Wesentlichen durch die ortsfesten technischen Anlagen (Bunker, Bandsammelpunkt) des Tagebaus verursacht werden. Im Vergleich zu den Ergebnissen der Messstation Grevenbroich Gustorf/Gindorf im Umfeld des Tagebaus kann eine Einhaltung der max. zulässigen Grenzwertüberschreitungen angenommen werden. Die bergbaubedingte Feinstaubbelastung wird mit Einstellung der Kohlegewinnung voraussichtlich im Jahr 2045 zurückgehen.

Die östlich von Kückhoven-Süd liegende Kiesgrube liegt innerhalb des Tagebaubereichs und wird im Zuge des Braunkohlenabbaus aufgelöst.

3.8 Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen

Gemäß § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sind „bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen [...] die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie mög-

lich vermieden werden“. Dies betrifft den Schutz des Menschen vor Lärm und vor lufthygienischen Belastungen in seinem Wohnumfeld sowie im Bezug auf den Aspekt der Erholung.

Die Suchräume sind überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt und die fruchtbaren Böden stellen eine wichtige **Existenzgrundlage** für die Landwirte sowie die **Nahrungsmittelversorgung der Bevölkerung** im Allgemeinen dar. Die Suchräume grenzen oft unmittelbar an die Ortsränder kleiner Ortschaften. Zum Teil sind sie von Hauptverkehrsstraßen begrenzt. Der Abstand der nächstgelegenen Suchräume zur Autobahn A 46 beträgt ca. 200 m (Venrath-West) bzw. ca. 300 m (Erkelenz-Nord, Kückhoven-Nord). Die Bahnstrecke Aachen – Mönchengladbach liegt in einem Abstand von ca. 150 m zum Suchraum Erkelenz-Nord.

Die **Erholungseignung** des Raums wird vertieft im Schutzgut Landschaft behandelt. Die **luft-hygienische Situation** innerhalb der Suchräume wird im voran gegangenen Kapitel ausführlich behandelt. Ein erhöhtes Auftreten von Luftschadstoffen, Stäuben und Gerüchen ist im Bereich maßgeblicher Emittenten (Hauptverkehrswege, Gewerbegebiete, Landwirtschaft, Kiesabbau, heranrückender Tagebau) zwar wahrscheinlich, gesundheitliche Belastungen oder Überschreitungen von Grenzwerten der 39. BImSchV und Richtwerten der TA Luft sind aber anhand der vorliegenden Daten nicht zu erwarten. Auflagen für Immissionsschutzabstände zum Schutz der Wohnbebauung vor Gerüchen sind nicht bekannt. Gleichwohl können temporäre Belästigungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Lärm

Bei der Betrachtung der Lärmbelastungen in den Suchräumen werden gewerbliche und verkehrsbedingte Immissionen unterschieden, die jeweils einzeln ermittelt und bewertet werden. Zur Beurteilung der Schallimmissionen sind die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, in Bezug zur Schutzbedürftigkeit eines Gebietes heranzuziehen. Diese sind für

Allgemeine Wohngebiete:

Tag: 55 dB(A)

Nacht: 45 dB(A) für Verkehrslärm, 40 dB(A) für Gewerbelärm.

Misch- und Dorfgebiete

Tag: 60 dB(A)

Nacht: 50 dB(A) für Verkehrslärm, 45 dB(A) für Gewerbelärm

Zur Wahrung **gesunder Wohnverhältnisse** sowie zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen auf Wohngebiete ist die Einhaltung dieser Orientierungswerte anzustreben.

Für eine Abschätzung der zukünftigen Lärmsituation wurde eine Schalltechnische Untersuchung⁸ für den Verkehrslärm von Straßen- und Schienenverkehr sowie Gewerbelärm jeweils mit Tages- und Nachtbelastungen für den Prognosezeitraum 2025 durchgeführt – auf eine Bestandsbetrachtung wurde verzichtet. Da die Bereiche mit Überschreitungen der Orientierungswerte in den Suchräumen am Tag von denen in der Nacht abgedeckt werden, wird in der Bewertung der Auswirkungen (Kapitel 4) nur auf die Nachtwerte aufgrund der höheren Schutzansprüche Bezug genommen.

⁸ ISU-Plan, Planungsgruppe für Immissionsschutz, Stadtplanung und Umweltplanung (Oktober 2012)

Die verkehrlichen Kennwerte zur Ermittlung des **Straßenverkehrslärms** sind der Verkehrsuntersuchung DTV-Verkehrsconsult (2012) entnommen (vgl. Tabelle 2). Dabei wurde die Besiedlung der verschiedenen Suchräume für die Ermittlung der zukünftigen Belastung zu Grunde gelegt, so dass sich 7 verschiedene Belastungsfälle ergaben. Straßenverkehrslärm ist für jeden der sieben Suchräume relevant, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß. Alle Suchräume werden von angrenzenden Straßen tangiert, Venrath-West und Kückhoven-Süd werden darüber hinaus auch von Kreisstraßen innerhalb des Suchraums belastet. Die höchsten Belastungen gehen von der Autobahn A 46 aus, die insbesondere die Suchräume Erkelenz-Nord, Venrath-West und Kückhoven-Nord beeinflusst. Die höchsten Vorbelastungen weist der Suchraum Venrath-West auf.

Vorbelastungen durch **Schieneverkehrslärm** der DB-Strecke 2550 Aachen – Mönchengladbach betrifft insbesondere die Suchräume Venrath-Ost, Venrath-West und Erkelenz-Nord.

Weitere Quellen für Lärmbelastungen ergeben sich durch **Flugverkehr**: ein Segelfluggelände nördlich Venrath, ein Hubschrauberlandeplatz östlich Benrath, ein Sonderlandeplatz für Ultraleichtflugzeuge östlich Kückhoven sowie ein Modellfluggelände südlich Kückhoven. Aufgrund ihrer Lage und der Betriebsart stellen sie eine nur geringe Vorbelastung dar, so dass dieser Aspekt in der Ermittlung der zukünftigen Lärmbelastungen nicht betrachtet wird.

Ebenfalls nicht relevant ist der **Sportlärm** der kleineren Sportplätze im Umfeld der Suchräume sowie eine nicht genehmigte, jedoch temporär geduldete Motocross – Strecke.

Lärmbelastungen durch **Gewerbe und Industrie** bestehen im Stadtgebiet von Erkelenz im Süden und im Osten. Betroffen sind die Suchräume Kückhoven-Nord (Gewerbegebiete, Einzelhandel) und Kückhoven-Süd (Kiesabbau ohne Nachtbetrieb). Im Suchraum Erkelenz-Oerath befindet sich ein Raiffeisen-Gelände in unmittelbarer Nähe. Lärmbelastungen durch Liefer- oder Parkverkehr sind vor allem tags nicht auszuschließen. Bei der Betrachtung der zukünftigen Gewerbelärmimmissionen werden die planungsrechtlich zulässigen Geräuschemissionen bei einer Vollbelegung aller Gewerbeflächen im vollen Tag- und Nachtbetrieb zu Grunde gelegt – dieser muss nicht der heutigen Emissionssituation durch die ansässigen Betriebe entsprechen.

Windenergieanlagen finden sich südöstlich des Suchraums Kückhoven-Süd in über 3 km Entfernung im Windpark Holzweiler mit 10 Windenergieanlagen sowie im Windpark Keyenberg mit 8 Windenergieanlagen in einem Abstand von ca. 1,3 km.

Sonstige Restriktionen mit Bedeutung für das Schutzgut Mensch

Ein beiderseits 17,5 m breiter Schutzstreifen der Hochspannungsleitung ist von Bebauung freizuhalten (gem. FNP der Stadt Erkelenz 2001/2009).

Der Abstand des Modellflugplatzes zum Suchraum Kückhoven-Süd beträgt etwa 550 m. Gemäß LuftVO §16 Abs. 1 bedarf der Aufstieg von Flugmodellen mit Verbrennungsmotor in einer Entfernung von weniger als 1,5 Kilometern von Wohngebieten einer Genehmigung.

Laut Geologischem Dienst NRW liegen die Suchräume gemäß DIN 4149:2005-04 innerhalb der Erdbebenzone 2 und der geologischen Untergrundklasse T. Eine Erdbebengefährdung ist demnach anzusetzen. Daher sind hier für Entwurf, Bemessung und Konstruktion von Hochbauten die entsprechenden Maßnahmen der DIN 4149 zu ergreifen bzw. für Objekte mit höherem Sicherheitsniveau weitere einschlägige Regelwerke zu beachten. Aus Bergschadenssicht sind keine Restriktionen zu beachten.

Die Suchräume Kückhoven-Süd, Kückhoven-Nord, Venrath-Ost und Venrath-West befinden sich in unmittelbarer Nähe zur geplanten Tagebau-Kante. Die Wasserrechtslinie, die die Fläche zur Grundwasserregulierung um den Tagebau begrenzt, ragt in die Suchräume Venrath-Ost sowie teilweise Kückhoven-Nord und Kückhoven-Süd hinein. Innerhalb dieser Flächen ist keine Bebauung zulässig.

Angrenzend an den Suchraum Erkelenz-Oerath befinden sich zwei Altlastenverdachtflächen, die nach bisherigen Erkenntnissen kein relevantes Gefährdungspotenzial aufweisen (s. Schutzgut Boden).

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Mit einem erhöhten Fernverkehrsaufkommen abseits der Autobahnen ist nicht zu rechnen, da die BAB 44n gem. Braunkohlenplan zum Zeitpunkt der Inanspruchnahme der BAB 61 bereits fertig gestellt sein wird. Laut Braunkohlenplan sind auch regional keine höheren Verkehrsbelastungen zu erwarten, da die Umsiedlungen in der Regel 10 Jahre vor bergbaulicher Inanspruchnahme durchgeführt werden und daher eher mit weniger Verkehr gerechnet wird. Durch das veränderte Straßennetz sowie die Nutzungen von Ersatzstraßen innerhalb bestehender Ortschaften können allerdings Verlagerungseffekte entstehen, so dass hier im Einzelfall auch erhöhte Lärm- und Luftbelastungen nicht auszuschließen sind. Gleiches gilt für Ersatzstraßen, die unmittelbar an Ortschaften vorbei führen, wie z.B. die Straßen L 19, L 277 und insbesondere auch den geplanten Ringschluss von L 19n und L 354n, die dann den Verkehr entfallender Straßen aufnehmen werden. Vorsorglich sind gemäß Braunkohlenplan im Falle erhöhter Immissionen entsprechende Maßnahmen zu deren Minderung vorgesehen.

Der Verkehrsuntersuchung liegt eine Prognose für den Raum ohne Umsiedlung zu Grunde (vgl. Tabelle 2).

Durch den heranrückenden Tagebau ist eine Erhöhung der Feinstaubbelastung im Vergleich zur heutigen Immissionssituation unwahrscheinlich, da Feinstaubimmissionen aus Tagebauen im Wesentlichen durch ortsfeste technische Anlagen (Bunker, Bandsammelpunkt) des Tagebaus verursacht werden. In diesen Bereichen wird mit abgestimmten Maßnahmen zur Minderung der Staubbelastungen auch künftig die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit im gesamten Raum sicher gestellt (wie es z.B. bereits mit dem Luftreinhalteplan „Grevenbroich“ an anderer Stelle geschehen ist).

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch den Betrieb des Tagebaus im Laufe seines Fortschreitens vereinzelt auch temporäre Lärmbelastungen insbesondere für die östlichen Suchräume zu erwarten sind. Sie müssen sich jedoch innerhalb der im Rahmen der Genehmigung zugelassenen Immissionswerte bewegen.

Die Zukunft der beiden innerhalb des Tagebaubetriebs liegenden Windparks sowie des Ultraleichtflugplatzes sind derzeit noch nicht geklärt; gleichwohl werden sie in der Immissionsprognose aufgrund der zeitlichen Überschneidung berücksichtigt.

Nach Abschluss der Abbautätigkeit erfolgt sukzessive die Verkippung und unmittelbar darauf die Rekultivierung. Die Randbereiche (vgl. Abbildung 7) werden damit zugänglich. Im Jahr 2030 wird der Abbau in Höhe des Ortsteils Venrath durchgeführt, bis ca. 2040 wird der Abbau östlich von Kückhoven erfolgen. Das Restloch zwischen Venrath und Kückhoven wird über 40 Jahre

mit Wasser befüllt. Spätestens 2085 stehen den Bewohnern mit dem geplanten See und seinen Uferbereichen neue Freizeitmöglichkeiten zur Verfügung.

3.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Urkundlich wird Erkelenz erstmals im Jahre 996 in einer Schenkungsurkunde von Kaiser Otto dem Großen erwähnt. Allerdings wurde diese fruchtbare Region schon bedeutend früher intensiv besiedelt. Dies zeigt die Verbreitung der bekannten archäologischen Fundstellen sowie die meist aus landwirtschaftlicher Bearbeitung resultierenden zufälligen Oberflächenfunde. Die menschliche Besiedelung lässt sich durch archäologische Funde ab der frühen Jungsteinzeit (ca. 5500 v. Chr.) belegen. Darauf deutet im Speziellen der 1990 gemachte Fund eines Holzbrunnens in der Nähe von Kückhoven hin, der einer Siedlung der Bandkeramischen Kultur zugeordnet wird. Nach WEINER (1992) stellt dieser Brunnen somit eines der ältesten erhalten gebliebenen Holzbauwerke der Welt dar. Auch in den weiteren Epochen war der Raum durchgehend besiedelt, die ursprüngliche Waldvegetation wich bis auf wenige Ausnahmen zunehmend einer landwirtschaftlichen Nutzung.

Durch alte Lehmentnahmegruben für die Ziegelherstellung sowie Kies- und Sandgruben sind bereits zum großen Teil Kulturgüter zerstört worden. Erhebliche Störungen zeigen vor allem die Standorte Erkelenz-Nord und südliche Teil von Venrath-West.

Archäologie

Für alle Suchräume sind nach Vorkunft des LVR Fundstellen oder Hinweise auf ehemalige Siedlungen bekannt, z.B. durch größere Konzentrationen von Funden römischer Keramik und Dachziegeln im Suchraum Kückhoven-Nord und mehrere Hinweise für jungsteinzeitliche, eisenzeitliche und römische Siedlungen aufgrund der Oberflächenfunde im Suchraum Erkelenz-Nord. Durch das römische Straßennetz, wie z.B. die Verbindung Erkelenz – Jülich, sind größere Fundstellen in Form von ehemaligen Hofstellen und Landhäusern ebenfalls denkbar, eingetragene Bodendenkmäler liegen laut der Vorkunft nur außerhalb der Suchräume vor. Eine archäologische Prospektion aller Suchräume (ca. 900 ha) ist vor einer Entscheidung der Bürger für ihren Wunschstandort nicht verhältnismäßig und zielführend. Daher wird für den von den Umsiedlern gewählten Wunschstandort auf Basis des Braunkohlenplanentwurfes so rechtzeitig eine archäologische Prospektion durchgeführt, dass deren Erkenntnisse vor Aufstellungsbeschluss zum Braunkohlenplan vorliegen und in den Beschluss eingehen können.

Denkmäler

Innerhalb der Suchräume befindet sich ein als Denkmal geschütztes, 1858 errichtetes Wegekreuz an der K 33 im Suchraum Kückhoven-Süd sowie an der Wanloer Straße in Venrath-Ost. Das Baudenkmal „Fachwerk Winkelhofanlage“ in Etgenbusch im Suchraum Venrath-West, einem seit 1309 bekanntem Weiler, ist in den 1990er Jahren durch einen Brand zerstört worden und wird von der Denkmalbehörde daher nicht mehr als Baudenkmal geführt. Die Überreste sind jedoch heute noch erkennbar.

Es befinden sich keine Bodendenkmäler innerhalb der Suchräume.

Im Umfeld der Suchräume befinden sich verschiedene Baudenkmäler gemäß DSchG NRW, wie historische Hofanlagen, Wohnhäuser, sonstige Gebäude oder historische Wegekreuze und Bildstöcke. Darüber hinaus existieren in den direkt an die Suchräume angrenzenden Ortschaf-

ten mehrere Baudenkmäler. Dabei handelt es sich z.B. um die Pfarrkirchen in Venrath und Kückhoven, eine Pumpe in Kückhoven aus der Mitte des 19. Jahrhunderts sowie um weitere Wegkreuze, historische Hofanlagen und Wohnhäuser. Die Ortschaften Schwanenberg und Grambusch weisen die wertvollste historische Siedlungsstruktur auf.

Der gesamte Raum Erkelenz-Wegberg ist als ‚bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich‘ (KL 25.01) von kulturlandschaftlicher Bedeutung; hervorzuheben ist dabei der Wald „Wahnenbusch“ südwestlich von Kückhoven. In diesem befinden sich Kulturdenkmäler in Form mehrerer ehemaliger „Flachsrosten“, die einer frühen Fasergewinnung dienten, sowie eines alten Burgplatzes. Hinzu kommen noch Teiche, die als geschützte Landschaftsbestandteile ausgewiesen sind.

Sachgüter

Als weitere, nicht denkmalwerte Sachgüter innerhalb der Suchräume sind die vereinzelt dort liegenden Hofstellen sowie technische Anlagen der Ver- und Entsorgung o. ä. zu nennen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Im Vergleich zur heutigen Situation sind keine Veränderungen zu erwarten. Ohne konkrete Planungen für Siedlungserweiterungen sind weitere Prospektionen oder Grabungen unwahrscheinlich, über die neue Erkenntnisse zu archäologischen Befunden erzielt werden könnten.

3.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den Schutzgütern des Naturhaushalts besteht stets ein weitläufiges Netz aus Wechselwirkungen in Form von Stoffkreisläufen (z. B. Wasser, Nähr- und Schadstoffe) und eine enge Abhängigkeit von Lebensräumen und ihren Besiedlern (Boden, Pflanzen, Tiere, etc.). Auch die Aspekte Nutzungs- bzw. Vegetationsstruktur, Landschaftsbild und naturbezogene Erholung sind eng miteinander verbunden.

Im betrachteten Raum sind die Wechselwirkungen innerhalb des Naturhaushaltes durch menschliche Aktivitäten (historische Entwaldung des Naturraums, Bebauung, intensive Acker- nutzung, Absenkung des Grundwasserspiegels) bereits stark beeinflusst. Für die naturbezogene Erholung liegt keine durch besondere Ausprägung der übrigen Schutzgüter bedingte hervor- zuhebende überörtliche Eignung des Raumes vor. Von herausragender lokaler Bedeutung sowohl für den Naturhaushalt sowie für den Aspekt Landschaftsbild und Erholung sind die Wald- flächen des außerhalb der Suchräume gelegenen „Wahnenbuschs“ südwestlich von Kückhoven (LSG, LB, Biotopkatasterflächen).

Die relevanten Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander sind schutzgutbezogen be- rücksichtigt.

3.11 Derzeitige relevante Umweltprobleme unter besonderer Berücksichtigung von Schutzgebieten

Der Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind in den Suchräumen und ihrem Umfeld stark der Einflussnahme des Menschen unterworfen. Aufgrund der fruchtbaren Böden sind die ur- sprünglichen Ökosysteme bereits vor Jahrhunderten nahezu vollständig einer intensiven acker- baulichen Nutzung sowie Siedlungsflächen gewichen.

Durch diese intensive landwirtschaftliche Nutzung sind zum einen die Böden bereichsweise der Erosion ausgesetzt und in ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften verändert. Zum anderen besteht durch den hohen Eintrag von Düngemitteln eine Belastung des oberen Grundwasserleiters in Form von erhöhten Nitrat-, Chlorid- und Sulfatgehalten.

Durch die tagebaubedingten Sumpfungmaßnahmen sind die Grundwasserschichten in ihrer Wasserführung verändert. Mit dem voranschreitenden Tagebau Garzweiler wird die Grundwasserbeanspruchung räumlich verlagert und bereichsweise ausgedehnt. Nach der Beendigung der bergbaulichen Aktivitäten werden die Sumpfungmaßnahmen eingestellt und der Grundwasserspiegel wird langfristig wieder ansteigen.

Bereichsweise ist der Raum von Verkehrslärmbelastungen durch den Bahn- und Straßenverkehr sowie Gewerbelärm mit Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 tags und nachts betroffen.

Als ökologisch empfindliche Gebiete werden die Gebiete nach Nr. 2.3 der Anlage 2 des UVPG betrachtet. Es befinden sich keine europäischen Schutzgebiete innerhalb oder im Umfeld der Suchräume (das nächste FFH-Gebiet DE-4803-301 ‚Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes und Luettelforster Bruch‘ liegt etwa 1,3 km nordwestlich des Suchraums Schwanenberg). Das an einen Suchraum angrenzende LSG sowie die in den Suchräumen und dessen Umfeld liegenden WSG sind in Kapitel 2.3 aufgeführt. Gefährdungen für das LSG stellen hauptsächlich Veränderungen im Wasserregime, unsachgemäßer Holzeinschlag sowie hoher Nutzungsdruck durch Erholungssuchende dar. Die WSG sind vermutlich von den oben genannten Grundwasserbelastungen betroffen.

3.12 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (gem. Nr. 2 d) Anlage 1 zu § 9 Abs.1 ROG)

Im Vorfeld der Umweltprüfung wurden 11 mögliche Suchräume, die von der Stadt Erkelenz in Zusammenarbeit mit dem Bürgerbeirat Keyenberg, Kuckum, Unter-/Oberwestrich, Berverath vorgeschlagen wurden, durch die Bezirksregierung Köln in einem Scoping-Verfahren mit den an der Umsiedlung beteiligten Stellen auf ihre grundsätzliche Eignung geprüft. Dabei wurden folgende Kriterien zugrunde gelegt⁹:

- Übereinstimmung mit landesplanerischen Vorgaben
 - Zuordnung zum allgemeinen Siedlungsbereich
 - Flächen außerhalb von Überschwemmungsgebieten
 - Flächen außerhalb von Lärmschutzzonen
 - Berücksichtigung ökologischer Belange
- Städtebauliche Eignung unter Berücksichtigung
 - der Lage außerhalb von tektonischen Störzonen
 - der Eignung des Baugrundes
 - vorhandener Leitungstrassen
- Lage im bisherigen Gemeindegebiet

⁹ vgl. auch Standortstudie zur Umsiedlung der Stadtteile Keyenberg, Kuckum, Berverath, Ober- und Unterwestrich, ARGE Prof. Rolf Westerheide / RWTH Aachen Dipl.-Ing. Uli Wildschütz / Büro RaumPlan, 2011

Nach einem moderierten Verfahren wurden gemeinsam mit den Bürgern fünf Suchräume ausgeschlossen, ein Suchraum wurde aufgrund seiner Größe zweigeteilt, so dass zunächst sieben Suchräume für das weitere Verfahren verblieben sind.

4. Bewertung der sieben Suchräume (Bestandsaufnahme, Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung gem. Nr. 2 a) und b) Anlage 1 zu § 9 Abs. 1 ROG)

Nachfolgend wird eine Fokussierung aus der Betrachtung des Gesamtraums der Suchräume auf die sieben einzelnen alternativen Suchräume vorgenommen (vgl. Abbildung 1). In Dossierform werden für die Suchräume aufbauend auf den oben zusammengestellten Daten

- vorhandene Umweltziele und Planungsvorgaben sowie
- der derzeitige Umweltzustand beschrieben und bewertet;
- die voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Umsiedlung sowie
- die voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Umsiedlung beschrieben.

Die verschiedenen relevanten Umweltaspekte der sieben Suchräume sind in den nachfolgenden Suchraum dossiers in systematischer und untereinander vergleichbarer Weise aufgeführt.

Die Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter bezieht sich auf deren Empfindlichkeit in Verbindung mit den Wirkfaktoren der geplanten überwiegenden Wohn- und Mischnutzung auf einer Fläche von maximal 60-70 ha (bei Wahl eines gemeinsamen Umsiedlungsstandortes). Relevante Auswirkungen bedingen sich auch bei vergleichsweise geringen Empfindlichkeiten einzelner Schutzgüter durch den großen Umfang der neuen Bebauung.

Die Beschreibung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut 'Mensch' bezieht sich zum einen auf die heutige Bevölkerung der bestehenden Orte im Umfeld der Suchräume (insbesondere Verlust von Produktions- und Erholungsflächen, Lärmbelastungen durch zusätzlichen Verkehr zu den neuen Siedlungsgebieten). Zum anderen werden die Einwirkungen auf die künftigen Bewohner des Umsiedlungsstandortes für die 7 Suchräume ermittelt und bewertet (insbesondere Lärm-, Geruchs- und lufthygienische Belastungen), die aus der Umgebung in den Suchraum einwirken. In einer Schalltechnischen Untersuchung wurde zunächst grob vergleichend und ohne Berücksichtigung schallabschirmender Gebäude geprüft, inwieweit innerhalb eines Suchraums ein Bereich von etwa 60 ha potenziell für die Ansiedlung eines Wohngebietes mit den Schutzansprüchen eines Allgemeinen Wohngebietes möglich ist. Hierzu wurden zwei Szenarien untersucht: Ansiedlung eines 60 ha großen Wohngebietes mit den Schutzansprüchen eines Allgemeinen Wohngebietes und Ansiedlung eines 60 ha großen kombinierten Wohngebietes, in dem neben ruhigen Wohnbereichen auch unempfindlichere gemischte und gewerbliche Nutzungen angesiedelt werden, so wie es auch der Struktur in den Altorten entspricht. Genauere Angaben sind der Schalltechnischen Untersuchung zu entnehmen.

In den Dossiers wird auf Wissenslücken und fehlende Daten sowie auf ein weitergehendes Untersuchungserfordernis hingewiesen (zusammengefasst finden sich diese in Kapitel 5.2).

Vermeidung, Verminderung und Ausgleich

Allgemein sollen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft so weit als möglich vermieden werden. Daher sollen Beeinträchtigungsfaktoren in den folgenden Bauleitplanverfahren berück-

sichtigt und die Planung ggf. in geeigneter Weise angepasst werden. Die Dossiers geben vorläufige Empfehlungen für mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen und beziehen diese in die Bewertung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sowie in der Gesamtbewertung mit ein. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind durch geeignete Maßnahmen im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung zu kompensieren.

In den Dossiers werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

| | | | |
|----------|---|-----|---|
| ASB | Allgemeiner Siedlungsbereich | ULB | Untere Landschaftsbehörde |
| AFAB | Allgemeiner Freiraum- u. Agrarbereich | GW- | Grundwasser- |
| LP | Landschaftsplan | BS | Biologische Station des Kreises Heinsberg |
| EZ | Entwicklungsziel | SR | Suchraum |
| FNP | Flächennutzungsplan | ND | Naturdenkmal |
| W | Wohnbaufläche | LB | Geschützter Landschaftsbestandteil |
| M | Mischbaufläche | LSG | Landschaftsschutzgebiet |
| G | Grünflächen | BK- | Biotopkataster |
| T-Fläche | Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft | BKP | Braunkohlenplan |
| BSLE | Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierter Erholung | ASP | Artenschutzprüfung (i.S.d. VV-Artenschutz NRW) |

4.1 Suchraum 1 – Erkelenz Nord

Fläche 160,83 ha

Regionalplan

Überwiegend AFAB, randlich kleinflächig: ASB; teilweise überlagernd: GW- und Gewässerschutz

Flächennutzungsplan

Überwiegend Fläche für Landwirtschaft, kleinflächig Hauptverkehrsstraße, Ortsrandeingrünung; nachrichtl. überlagernd: WSG, Richtfunkstrecke

Landschaftsplan

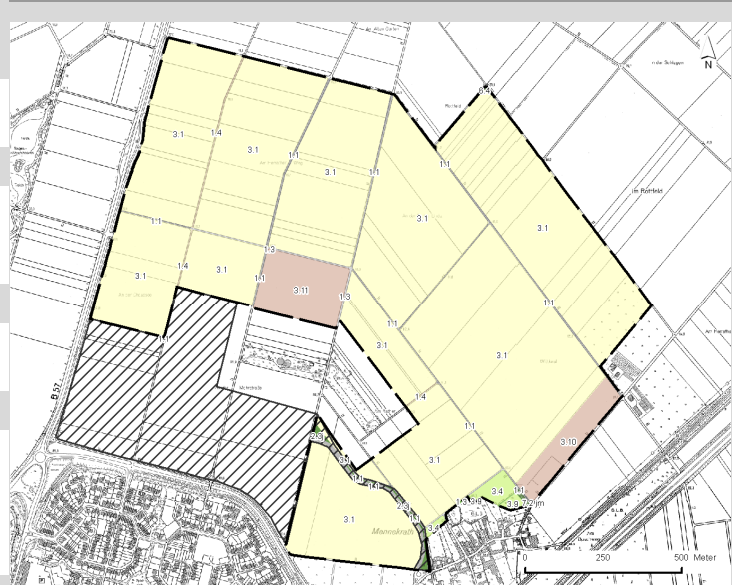
Entwicklungsziel 2: Anreicherung; festgesetzt: randlich LB 2.4-9

Schutzgebiete

WSG Zone IIIA-TF WB-Uevekoven/E-Mennekrath
 WSG Zone IIIB-TF Gatzweiler und Rickelrath
 WSG Zone IIIB-TP Rheindahlen
 Angrenzend Zone I und II TF WB-Ue./E-Mennek.

Von der Planung unabhängige Entwicklungen

Entwicklung Borschemich-Neu bis an SR-Grenze (WA/MI/MD/SO-Gartenbaubetriebe), Erschließungsstraße auch innerhalb des SR, s. Karte)
 kürzester Abstand zum Tagebaurand ca. 2.300 m
 GW-Flurabstände langfristig > 5 m



| Code | Biotoptyp | Fläche (m ²) |
|---|--|--------------------------|
| 1.1, 1.3, 1.4 | Gebäude, Straßen, Wege | 6.115 |
| 2.3j | Begleitgrün (Anpflanzung) | 3.610 |
| 3.1, 3.10, 3.11 | Acker, Dauerkultur | 1.549.342 |
| 3.4 | Intensivgrünland | 626 |
| 3.9 | Obstwiese | 2.978 |
| 6.4, 7.2jm | junge bis mittelalte Gehölze | 846 |
|  | Rechtskräftiger Bebauungsplan (s. links) | |

Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt – S1

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|--|---|
| <p>Ausgedehnte Ackerflächen zwischen Ortsrand Mennekrath, Borschemich-Neu und B 57 mit überwiegend geringer allgemeiner Bedeutung als Lebensraum. Ortsrand Mennekrath z.T. strukturreich (mit kleinflächig Obstwiesen und Grünland, als LB geschützt und BK-Fläche), setzt sich im Anschluss an den SR fort und beinhaltet einen naturnahen Teich. Im Süden schließt eine Wassergewinnungsfläche mit Gehölzbestand an (LB).</p> <p>Agrarraum mit potenzieller Habitategnung für Feldvogelarten (Grauammer, Wachtel Rebhuhn, etc.) und potenziell auch für den Feldhamster.</p> <p>Ortsrandbereich von Mennekrath mit Obstwiesen (LB) mit potenzieller Habitategnung für Steinkauz (bisher kein Nachweis durch Kartierungen der BS, nächste Fundpunkt 450 m nördl. des SR) und Gartenrotschwanz</p> | <p>Großflächiger Verlust von intensiv genutzten Ackerflächen, die eine geringe allgemeine Bedeutung als Lebensraum haben. Möglicherweise kleinflächige Beeinträchtigung hochwertiger Ortsrandstrukturen (LB und BK-Fläche).</p> <p>Großflächiger Verlust von Ackerflächen, die eine potenzielle Eignung als essenzielles Habitatement für planungsrelevante Tierarten (Feldvögel und Feldhamster) aufweisen. Mögliche Beeinträchtigung eines Ortsrandbereiches (LB), der eine potenziell-essenzielle Habitategnung für planungsrelevante Tierarten (Steinkauz, Gartenrotschwanz, evt. auch Kammolch) aufweist.</p> | <p>mittel</p> <p>gering bis mittel</p> <p>Artenschutzprüfung in der Bauleitplanung erforderlich</p> |

1 Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt – S1

sowie möglicherweise auch für Amphibien (insb. Kammolch, nicht verfahrenskritisch).

Unabhängig von der potentiellen Eignung der Lebensräume für bestimmte Arten konnten im Rahmen der in 2013 in diesem Suchraum durchgeführten Kartierungen Vorkommen von Grauammer, Gartenrotschwanz, Feldhamster und artenschutzrechtlich relevanten Amphibien nicht bestätigt werden.

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Die für die Bauleitplanung zu empfehlende Erfassung der Feldvögel, des Feldhamsters, des Steinkauzes und des Gartenrotschwanzes ist für diesen Suchraum bereits erfolgt. Zu den Ergebnissen wird auf den diesbezüglichen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag verwiesen. Weiterhin wird die Einhaltung eines möglichst großen Abstands zu den hochwertigen Ortsrandstrukturen empfohlen.

Fazit

Insgesamt ist eine großflächige bauliche Inanspruchnahme von intensiv genutzten Ackerflächen mit einer potenziellen Eignung als Habitat für planungsrelevante Feldvogelarten und den Feldhamster mit einem **geringen bis mittleren** (je nach tatsächlichen Artenvorkommen ggf. auch hohen) Risiko für das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt verbunden.

Bei einem Heranrücken an strukturreiche Ortsrandbereiche besteht zudem das Risiko einer Beeinträchtigung dieser Strukturen mit potenzieller Habitateignung für Steinkauz, Gartenrotschwanz (sowie möglicherweise auch Amphibien).

Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Tierarten sind weitergehend im Rahmen einer ASP in der Bauleitplanung zu klären (vgl. VV-Artenschutz NRW); ein Erfordernis von CEF-Maßnahmen ist wahrscheinlich. Durch Umsetzung von im räumlichen Zusammenhang funktionserhaltenden CEF-Maßnahmen ist ein artenschutzrechtlicher Konflikt vermeidbar und sind die Auswirkungen auf das Schutzgut naturschutzrechtlich kompensierbar. Dies wird durch die für diesen Suchraum bereits erfolgte artenschutzrechtliche Prüfung bestätigt.

2 Landschaft – S1

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|--|-----------|
| <p>Strukturarme Ackerflur auf ebenem Relief und mit weiten Sichtbeziehungen; Lärmvorbelastung durch A 46, B 57 und Bahntrasse.</p> <p>Randlich bestehen Gehölzstrukturen durch den z.T. strukturreichen Ortsrand von Mennekrath (LB), Gehölze der Wassergewinnungsfläche und Straßengehölze der B57. Eine Ortsrandeingrünung von Borschemich-Neu ist geplant.</p> <p>Insgesamt geringe Landschafts- und Freiraumqualität durch Strukturarmut und Lärmbelastung des SR in einem bereichsweise zerschnittenen und zersiedelten Umfeld.</p> | <p>Großflächige und vollständige Veränderung des Landschaftsbildcharakters; Einschränkung der weiten Sichtbeziehungen. Möglicherweise Beeinträchtigung strukturreicher Ortsrandbereiche.</p> | mittel |
| <p>Wohnungsnaher Freiraum mit guter Erschließung für die Erholungsnutzung durch ein engmaschiges Wegenetz. Die Erholungsnutzung ist bereichsweise durch Schienen- und Straßenverkehrslärm beeinträchtigt.</p> | <p>Für die Bewohner der angrenzenden Wohngebiete geht wohnungsnaher Freiraum verloren, wobei funktional vergleichbare Flächen im Umfeld bestehen.</p> <p>Durch Lärmschutzmaßnahmen (s. Mensch) können allerdings Synergien für die Erholungsnutzung entstehen.</p> | gering |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Durch eine Eingrünung des neuen Wohnstandortes zur freien Landschaft, Erhalt und Neuanlage von Wegebeziehungen entlang des neuen Ortsrandes sowie als Verbindung in den Freiraum können neue Qualitäten in der Land-

2 Landschaft – S1

schaft entwickelt werden. Erhalt der Ortsrandstrukturen von Mennekrath.

Fazit

Auch unter Berücksichtigung der Empfehlungen verbleiben **mittlere** Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die Auswirkungen auf die Erholungseignung sind **gering**.

3 Boden – S1

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|--------------------|
| Tiefgründige Parabraunerden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit; mäßige anthropogene Überprägung durch Ackernutzung, kleinflächig Versiegelung. | Durch Überbauung erfolgt großflächige Zerstörung bedingt naturnaher, aufgrund der Bodenfruchtbarkeit besonders schutzwürdiger Böden. | hoch bis sehr hoch |
| Altlasten: Im Suchraum werden keine Altlastenverdachtsflächen geführt. Im Norden und Südosten des Standorts sind laut LVR (2011) allerdings Vertiefungen erkennbar, bei denen es sich um neuzeitliche, wieder verfüllte Entnahmegruben für Lehm oder Mergel handeln könnte. | Voraussichtlich nicht relevant. | nicht relevant |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Beschränkung von Versiegelungen auf das unbedingt erforderliche Maß.

Fazit

Auch bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahme verbleiben durch die großflächige Betroffenheit von besonders schutzwürdigen Böden **hohe bis sehr hohe** Auswirkungen.

4 Wasser – S1

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|--|-----------|
| Innerhalb des SR keine Oberflächengewässer, angrenzend naturnaher Teich. | Keine erheblichen Auswirkungen auf das Gewässer zu erwarten. | gering |
| Gebiet mit ergiebigen Grundwasservorkommen, Gesteinsbereich mit guter Filterwirkung und Lössüberdeckung, GW-Spiegel derzeit sumpfbedingt abgesenkt, langfristig voraussichtlich Grundwasserflurabstände > 5 m. Laut MUNLV NRW (2005) bereits Belastung des Grundwassers durch diffuse Quellen. | Durch die Versiegelungen gehen großflächig Versickerungsflächen / Flächen zur Grundwasserneubildung verloren. Risiko einer zusätzlichen Gefährdung des Grundwassers durch stoffliche Einträge bei überwiegender Wohnnutzung und aufgrund der vergleichsweise geringen Empfindlichkeit des Grundwassers gering. | mittel |
| Innerhalb WSG Zone IIIA bzw. IIIB. Angrenzend liegt die Zone II des WSG „Wegberg-Uevekoven und Erkelenz-Mennekrath“ sowie drei Trinkwasserbrunnen (Zone I) | S.o; bei einer Bebauung sind die Vorgaben der WSG-VO zu beachten. Laut § 4 Abs. 2 Nr. 19 der Verordnung zur Festsetzung der Wasserschutzgebiete Wegberg-Uevekoven und Erkelenz-Mennekrath ist die Neuanlage eines Friedhofes in der Zone IIIA verboten. | mittel |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Realisierung dezentraler Versickerung und Beschränkung von Versiegelungen auf das unbedingt erforderliche Maß zur Gewährleistung der Grundwasserneubildung.

Fazit

Da das Grundwasser in diesem Bereich eine geringe Empfindlichkeit aufweist (tiefer GW-Spiegel, filterwirksame Überdeckung, allerdings WSG) und Auswirkungen auf das Gewässer nicht zu erwarten sind, sind unter Berücksich-

4 Wasser – S1

tigung der empfohlenen Maßnahmen insgesamt **geringe bis mittlere** Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

5 Klima – S1

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-------------------|
| Überwiegend Ackerflächen mit Freilandklima im Umfeld von Erkelenz, angrenzend im Bereich größerer zusammenhängender Bebauung Übergang zum ungünstigeren Siedlungsklima. | Durch die Überbauung Verlust von Flächen mit Freilandklima, Ausbreitung des ungünstigeren Siedlungsklimas. | gering bis mittel |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Durch Maßnahmen wie Durchgrünung können die Auswirkungen gemindert werden.

Fazit

Eine Inanspruchnahme der Flächen ist bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen für das Schutzgut Klima mit **geringen** Auswirkungen verbunden. Durch Nutzung erneuerbarer Energien sowie energieeffiziente Siedlungsplanung können über die gesetzlichen Regelungen hinaus weitergehende Anforderungen an den allgemeinen Klimaschutz berücksichtigt werden.

6 Luft – S1

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-----------|
| Geringe lufthygienische Vorbelastung durch den Straßenverkehr entlang der Düsseldorfer Str. und der B 57 sowie durch die BAB 46. Künftig höhere Luftschadstoffbelastungen durch Verkehrszunahmen unwahrscheinlich und aufgrund guter Austauschbedingungen keine Grenzwertüberschreitungen anzunehmen. | Geringfügig höhere Immissionsbelastung durch Zunahme von Abgasen aus dem Straßenverkehr und Hausbrand durch Neubauung. | gering |
| Geringe Feinstaubbelastung durch Straßenverkehr sowie temporär durch die Landwirtschaft. Keine Feinstaubbelastungen aus dem bis ca. 2,5 km heranrückenden Tagebau zu erwarten. | Keine erhebliche Zunahme der Feinstaubbelastung. | gering |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

–

Fazit

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind **gering**.

7a Mensch, Gesundheit des Menschen, heutige Bevölkerung – S1

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-----------|
| Der Suchraum wird überwiegend ackerbauartig genutzt. Im Suchraum befinden sich keine empfindlichen Nutzungen. | Verlust von Flächen für Nahrungsmittelversorgung der Bevölkerung. Den betroffenen Landwirten wird ein landwirtschaftlicher Produktionsstandort entzogen. | gering |
| Lärmbelastung durch Schienen- und Straßenverkehr (A 46, B 57, Nordtangente) im Suchraum und im Umfeld; | Nachteilige Auswirkungen auf angrenzende Wohnnutzungen durch Verkehrszunahme auf B 57 möglich. | gering |

7a Mensch, Gesundheit des Menschen, heutige Bevölkerung – S1

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Nachteilige Lärmbelastungen auf die bestehende Wohnnutzung im Umfeld des Suchraums sind durch die Lage der neuen Erschließungsstraßen vermeidbar.

Fazit

Unter Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahme sind voraussichtlich **geringe** nachteilige Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen im Umfeld des Suchraums zu erwarten.

7b Mensch, Gesundheit der Menschen im Umsiedlungsstandort – S1

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|--|-----------|
| Lärmbelastung durch Schienen- und Straßenverkehr (A 46, B 57) im Suchraum; großflächig Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete. | Bei freier Schallausbreitung und ohne Berücksichtigung sonstiger Restriktionen werden nachts im Suchraum die Orientierungswerte für MI/MD-Gebiete auf ca. 122 ha und für WA auf ca. 59 ha eingehalten. | mittel |
| Durch den Straßenverkehr ist eine Belastung durch Luftschadstoffe nicht auszuschließen, eine Grenzwertüberschreitung ist nicht anzunehmen. | Auch bei Durchführung der Planung sind keine Grenzwertüberschreitungen anzunehmen (s. Schutzgut Luft). | gering |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im weiteren Verfahren (Bauleitplanverfahren) ist unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung eine differenzierte schalltechnische Untersuchung durchzuführen. Es wird davon ausgegangen, dass zur Vermeidung nachteiliger Lärmbelastungen und zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse mit WA-Gebieten Abstände zur B 57 und der Schienentrasse / A46 einzuhalten sind. Die Abgrenzung der betroffenen Flächen und die entsprechenden Maßnahmen sind über das Schallschutzgutachten nachzuweisen.

Fazit

Da am künftigen Umsiedlungsstandort neben ruhigen Wohnbereichen auch unempfindlichere gemischte und gewerbliche Nutzungen angesiedelt werden und die Suchraumfläche groß bemessen ist, kann eine Umsiedlung auch ohne Schallschutzmaßnahmen entwickelt werden. Insgesamt sind **mittlere** Einwirkungen auf den Suchraum zu erwarten.

8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter – S1

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|--|-----------|
| Im Gebiet befinden sich keine geführten Bau- und Bodendenkmäler. | Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Denkmäler betroffen. | mittel |
| Vorliegende Funde zeigen ein eisenzeitliches Gehöft und römische Siedlungsreste im südlichen Teil des Suchraums. Aufgrund der historischen Besiedlung sind weitere archäologische Befunde möglich. | Da bereits durch Lehm- und Sandgruben Bodendenkmäler zerstört wurden, sind hier die geringsten Schädigungen zu erwarten. | |
| Erhebliche Störungen durch alte Lehm- und Sandgruben. | Eine Bebauung im Bereich archäologischer Fundstellen ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen. | |
| Im Gebiet befinden sich nicht denkmalwerte Sachgüter wie bestehende Straßen, technische Anlagen der Ver- und Entsorgung o. ä. | Sachgüter sind soweit als möglich zu erhalten, ggf. ist über Leitungen ein oberirdischer Korridor zu berücksichtigen. | gering |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im weiteren Verfahren sollte für den von den Umsiedlern gewählten Wunschstandort auf Basis des Braunkohlenplanentwurfes rechtzeitig eine systematische Prospektion zur Ermittlung archäologischer Funde durchgeführt werden, um archäologisch wertvolle Relikte zu sichern und Beschädigungen oder Zerstörungen bei Bauarbeiten zu vermeiden.

Fazit

8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter – S1

Aufgrund der Möglichkeit, auf bedeutsame archäologische Funde zu treffen, sind vorsorgende Maßnahmen erforderlich. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Maßnahmen können **geringe** Auswirkungen auf Kulturgüter verbleiben.

Zusammenfassung – S1

Bis auf das Schutzgut Boden (besondere Schutzwürdigkeit) und eine potenzielle Habitataignung für planungsrelevante Tierarten sowie das Vorliegen eines WSG weisen Naturhaushalt und Landschaftsbild des SR eine vergleichsweise geringe Sensibilität auf.

Eine mittlere Sensibilität besteht aufgrund der langen Siedlungsgeschichte bzgl. der Archäologie und aufgrund der Lage im WSG.

Weiterhin ist der SR durch Lärm vorbelastet.

Aufgrund der Großflächigkeit einer Bebauung bei einer gemeinsamen Umsiedlung in den SR verbleiben auch unter Berücksichtigung der empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen z.T. hohe bis sehr hohe (Boden) und voraussichtlich (geringe bis) mittlere (Landschaft, Pflanzen/Tiere, Wasser) Auswirkungen. Für die SG Klima, Luft, Kultur- und Sachgüter können die Auswirkungen durch die empfohlenen Maßnahmen voraussichtlich auf ein geringes Maß gemindert werden.

Die Bewertung erfolgt vorbehaltlich einer Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen sowie

- der Vermeidung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte,
- der Berücksichtigung der Ergebnisse des schalltechnischen Gutachtens im Bauleitplanverfahren,
- der Berücksichtigung der Ergebnisse archäologischer Prospektionen

4.2 Suchraum 2 – Venrath-West

Fläche 187,65 ha

Regionalplan

AFAB

Flächennutzungsplan

überwiegend Fläche für Landwirtschaft, Hauptverkehrsstraße, kleinflächig M, randlich W, T-Flächen nachrichtl. überlagernd: WSG, 110-Kv-Leitung

Landschaftsplan

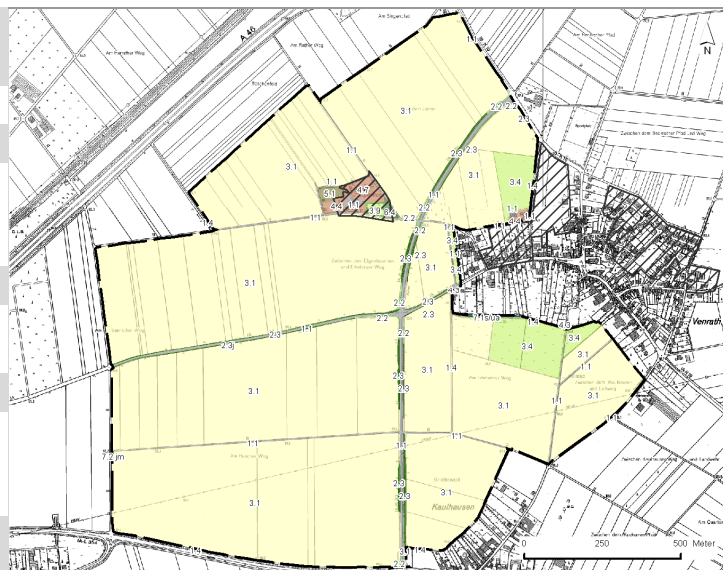
Entwicklungsziel 2: Anreicherung; festgesetzt: LB 2.4-6 u.2.4-9, Gehölzanpflanzung

Schutzgebiete

WSG Zone IIIB-TF Wickrath/Grevenbroich V
WSG Zone IIIB-TP Reststrauch, Wiedbusch, Fuchskuhle (geplant)

Von der Planung unabhängige Entwicklungen

kürzester Abstand zum Tagebaurand ca.450 m
GW-Flurabstände langfristig > 5 m
Verkehrszunahme bzw. Ringschluss L 354n



| Code | Biotoptyp | Fläche (m ²) |
|---|--|--------------------------|
| 1.1, 1.4 | Gebäude, Straßen, Wege | 46.568 |
| 2.2, 2.3, 2.3j | Begleitgrün mit und ohne Gehölz | 21.930 |
| 3.1, 3.10, 3.11 | Acker, Dauerkultur | 1.721.100 |
| 3.4 | Intensivgrünland | 64.685 |
| 3.9 | Obstwiese | 2.074 |
| 4.3, 4.4, 4.7 | Gärten | 13.583 |
| 5.1 | Grünlandbrache | 3.186 |
| 6.4, 7.1s/ua, 7.2jm | Gehölze | 3.229 |
|  | Rechtskräftige Bebauungspläne (WA, MD) | |

Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – S2

Bestandsaufnahme

Überwiegend ausgedehnte Ackerflächen zwischen Venrath A 46/Bahntrasse und L 354 mit geringer allgemeiner Bedeutung als Lebensraum. Durchzogen von Straßen mit begleitenden Gehölzen. Hoflage „Etgenbusch“ mit z.T. strukturreichem Umfeld, u.a. auch Obstwiese und Grünlandbrache (als LB geschützt). Ortsrand von Venrath überwiegend strukturarm, z.T. jedoch auch mit Grünlandflächen und im Süden strukturreicher. Im südlichen Ortsrand sehr alte Robinienreihe, die als LB geschützt ist.

Im Südosten schließt sich der z.T. strukturreiche Ortsrand von Kaulhausen an (BK-Fläche)

Prognose bei Durchführung der Planung

Großflächiger Verlust von intensiv genutzten Ackerflächen, die eine geringe allgemeine Bedeutung als Lebensraum aufweisen. Kleinflächig auch Verlust von Gehölzstrukturen oder Grünland möglich. Möglicherweise Beeinträchtigung von Ortsrandstrukturen (LB und BK-Fläche).

Bewertung

mittel

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – S2

| | | |
|--|---|---|
| Agrarraum mit potenzieller Habitategnung für Feldvogelarten (Grauammer, Wachtel Rebhuhn, etc.) und potenziell auch für den Feldhamster. | Großflächiger Verlust von Ackerflächen, die eine potenzielle Eignung als essenzielles Habitatelement für planungsrelevante Tierarten (Feldvögel und Feldhamster) aufweisen. | gering bis mittel |
| Ortsrandbereiche von Venrath, Etgenbusch und Kaulhausen (LB, BK-Fläche) mit potenzieller Habitategnung für Steinkauz (z.T. alte Nachweise aus Kartierungen der BS) und Gartenrotschwanz. | Mögliche Beeinträchtigung von Ortsrandbereichen, die eine potenziell-essenzielle Habitategnung für planungsrelevante Tierarten (Steinkauz, Gartenrotschwanz) aufweisen. | Artenschutzprüfung in der Bauleitplanung erforderlich |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im Rahmen der Bauleitplanung ist voraussichtlich im Zuge der ASP eine Erfassung der Feldvögel, des Feldhamsters, des Steinkauzes und des Gartenrotschwanzes vorzunehmen. Weiterhin werden die Einhaltung eines möglichst großen Abstands zu den hochwertigen Ortsrandstrukturen sowie ein Erhalt bestehender Gehölzstreifen empfohlen.

Fazit

Insgesamt ist eine großflächige bauliche Inanspruchnahme von intensiv genutzten Ackerflächen mit einer potenziellen Eignung als Habitat für planungsrelevante Feldvogelarten und den Feldhamster mit einem **geringen bis mittleren** (je nach tatsächlichen Artenvorkommen ggf. auch hohen) Risiko für das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt verbunden.

Bei einem Heranrücken an strukturreiche Ortsrandbereiche besteht zudem das Risiko einer Beeinträchtigung dieser Strukturen mit potenzieller Habitategnung für Steinkauz, Gartenrotschwanz.

Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Tierarten sind im Rahmen einer ASP in der Bauleitplanung zu klären (vgl. VV-Artenschutz NRW); ein Erfordernis von CEF-Maßnahmen ist wahrscheinlich. Durch Umsetzung von im räumlichen Zusammenhang funktionserhaltenden CEF-Maßnahmen ist ein artenschutzrechtlicher Konflikt vermeidbar und sind die Auswirkungen auf das Schutzgut naturschutzrechtlich kompensierbar.

2 Landschaft – S2

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|---|-----------------|
| <p>Linienhaft mit Gehölzstreifen (entlang von Straßen) durchgezogene Ackerflur auf ebenem Relief und mit weiten Sichtbeziehungen; Lärmvorbelastung durch B 46, L 354 und Bahnlinie (diese sind jedoch durch Begleitgehölz optisch z.T. abgeschirmt).</p> <p>Die Ortsränder von Venrath, Kaulhausen und auch der Hoflage Etgenbusch weisen z.T. landschaftsbildwirksame strukturreiche Bereiche mit älteren Gehölzen und kleinflächigem Grünland auf (z.T. als LB geschützt) auf. Bereichsweise sind die Ortsränder allerdings auch nur schlecht ausgebildet.</p> | <p>Großflächige und vollständige Veränderung des Landschaftsbildcharakters eines heute mäßig strukturierten aber auch vorbelasteten Agrarraums. Einschränkung der weiten Sichtbeziehungen; möglicherweise Verlust landschaftsbildwirksamer Gehölze und Beeinträchtigung strukturreicher Ortsrandbereiche.</p> | mittel bis hoch |
| <p>Im Süden des SR verläuft eine Hochspannungsfreileitung.</p> <p>Insgesamt geringe bis mäßige Landschafts- und Freiraumqualität durch Vorhandensein gliedernder und belebender Strukturen, jedoch von Landschaftsbild störender Infrastruktur zerschnitten und umgeben; bereichsweise verlärm.</p> | <p>Zur Hochspannungsfreileitung ist ein Mindestabstand von 17,5 m einzuhalten.</p> | mittel |
| <p>Wohnungsnaher Freiraum mit guter Erschließung für die Erholungsnutzung durch ein engmaschiges Wegenetz. Die Erholungsnutzung ist bereichsweise durch Schienen- und Straßenverkehrslärm beeinträchtigt.</p> | <p>Für die Bewohner der angrenzenden Wohngebiete geht wohnungsnaher Freiraum verloren, wobei funktional vergleichbare Flächen im Umfeld bestehen.</p> <p>Durch Lärmschutzmaßnahmen (s. Mensch)</p> | gering |

2 Landschaft – S2

Zukünftig sind im Umfeld des Suchraums weitere Veränderungen der Landschaft durch den Tagebau zu erwarten (L 354n, Abbau, Restsee).

können allerdings Synergien für die Erholungsnutzung entstehen.

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhalt bestehender Gehölzreihen, Erhalt (ggf. Optimierung) der Ortsrandstrukturen von Venrath, Kaulhausen und Etgenbusch. Durch eine Eingrünung des neuen Wohnstandortes zur freien Landschaft sowie Anpflanzungen zur optischen Abschirmung von der Autobahn, Erhalt und Neuanlage von Wegebeziehungen entlang des neuen Ortsrandes sowie als Verbindung in den Freiraum können neue Qualitäten in der Landschaft entwickelt werden.

Fazit

Unter Berücksichtigung der Empfehlungen verbleiben **mittlere** Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die Auswirkungen auf die Erholungseignung sind **gering**.

3 Boden – S2

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|--------------------|
| Tiefgründige Parabraunerden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit; mäßige anthropogene Überprägung durch Ackernutzung, kleinflächig Versiegelung. | Durch Überbauung erfolgt eine großflächige Zerstörung, bedingt naturnaher, aufgrund der Bodenfruchtbarkeit besonders schutzwürdiger Böden. | hoch bis sehr hoch |
| Altlasten: keine | Keine Auswirkungen. | nicht relevant |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Beschränkung von Versiegelungen auf das unbedingt erforderliche Maß.

Fazit

Auch bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahme verbleiben durch die großflächige Betroffenheit von besonders schutzwürdigen Böden **hohe bis sehr hohe** Auswirkungen.

4 Wasser – S2

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-----------|
| Kein Oberflächengewässer innerhalb des SR; bedingt naturferner Graben angrenzend | Voraussichtlich keine Beeinträchtigung des Grabens durch die Planung. | gering |
| Gebiet mit ergiebigen Grundwasservorkommen, Gesteinsbereich mit guter Filterwirkung und Lössüberdeckung, GW-Spiegel derzeit sumpfsbedingt abgesenkt, langfristig voraussichtlich Grundwasserflurabstände > 5 m. Laut MUNLV NRW (2005) bereits Belastung des Grundwassers durch diffuse Quellen. | Durch die Versiegelungen gehen großflächig Versickerungsflächen / Flächen zur Grundwasserneubildung verloren. Risiko einer zusätzlichen Gefährdung des Grundwassers durch stoffliche Einträge bei überwiegender Wohnnutzung und aufgrund der vergleichsweise geringen Empfindlichkeit des Grundwassers gering. | mittel |
| Innerhalb WSG Zone IIIB-TF. | S. o.; bei einer Bebauung sind die Vorgaben der WSG-VO zu beachten. | mittel |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Realisierung dezentraler Versickerung und Beschränkung von Versiegelungen auf das unbedingt erforderliche Maß zur Gewährleistung der Grundwasserneubildung; Erhalt des Grabens.

Fazit

Da das Grundwasser in diesem Bereich eine geringe Empfindlichkeit aufweist (tiefer GW-Spiegel, filterwirksame Überdeckung, allerdings WSG) und Beeinträchtigungen des Fließgewässers vermieden werden können, sind unter Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen insgesamt **geringe bis mittlere** Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

5 Klima – S2

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-------------------|
| Überwiegend Ackerflächen mit Freilandklima, im Ortsrandbereich Übergang zum ungünstigeren Siedlungsklima. Veränderungen des Lokalklimas durch Tagebau und Restsee zu erwarten. | Durch die Überbauung Verlust von Flächen mit Freilandklima, Ausbreitung des ungünstigeren Siedlungsklimas. | gering bis mittel |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Durch Maßnahmen wie Durchgrünung können die Auswirkungen gemindert werden.

Fazit

Eine Inanspruchnahme der Flächen ist bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen für das Schutzgut Klima mit **geringen** Auswirkungen verbunden.

6 Luft – S2

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-----------|
| Geringe lufthygienische Vorbelastung durch den Straßenverkehr entlang der L 354 sowie durch die BAB 46. Künftig höhere Luftschadstoffbelastungen durch Verkehrszunahmen (insbes. L354) möglich, aufgrund guter Austauschbedingungen keine Grenzwertüberschreitungen anzunehmen. | Geringfügig höhere Immissionsbelastung durch Zunahme von Abgasen aus dem Straßenverkehr und Hausbrand durch Neubebauung. | gering |
| Geringe Feinstaubbelastung durch Straßenverkehr sowie temporär durch die Landwirtschaft. Keine erheblichen Feinstaubbelastungen aus dem bis ca. 500 m heranrückenden Tagebau zu erwarten, da Feinstaubimmissionen im Wesentlichen durch die ortsfesten technischen Anlagen verursacht werden. Eine Einhaltung der zulässigen Grenzwerte ist anzunehmen. | Keine erhebliche Zunahme der Feinstaubbelastung. | gering |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind **gering**.

7a Mensch, Gesundheit des Menschen, heutige Bevölkerung – S2

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|--|-----------|
| Der Suchraum wird überwiegend ackerbauartig genutzt. Im Suchraum befindet sich der kleine Weiler Etgenbusch (mit einem rechtskräftigen Bebauungsplan). | Verlust von Flächen für Nahrungsmittelversorgung der Bevölkerung. Den betroffenen Landwirten wird ein landwirtschaftlicher Produktionsstandort entzogen. Die vorhandene Bebauung kann voraussichtlich in eine neue Siedlung integriert werden (gem. Bebauungsplan keine Intensivtierhaltung zulässig). | gering |

7a Mensch, Gesundheit des Menschen, heutige Bevölkerung – S2

Lärmbelastung durch Schienen- und Straßenverkehr (A 46, L 354, K 30, K 19, zukünftig auch L 354n und temporär Tagebaubetrieb) im Suchraum und im Umfeld.

Nachteilige Auswirkungen auf die Wohnnutzung in Venrath durch zusätzliche Erschließungsverkehre möglich.

gering bis mittel

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Nachteilige Lärmbelastungen auf die bestehende Wohnnutzung innerhalb und im Umfeld des Suchraums sind durch die Lage der Erschließungsstraßen minderbar. Falls maßgebliche Tierhaltung im Suchraum zulässig wird, sind ausreichende Abstände einzuhalten.

Fazit

Unter Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen sind voraussichtlich **geringe** nachteilige Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen in Venrath sowie im Weiler Etgenbusch zu erwarten.

7b Mensch, Gesundheit der Menschen im Umsiedlungsstandort – S2

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|---|-----------------------|
| Lärmbelastung durch Schienen- und Straßenverkehr (A 46, L 354, K 30, K 19) im Suchraum; großflächig Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete. Zukünftig weitere Lärmbelastungen durch L 354n. | Bei freier Schallausbreitung und ohne Berücksichtigung sonstiger Restriktionen werden nachts im Suchraum die Orientierungswerte für WA nur auf ca. 26 ha eingehalten. Mit 4m hohen Lärmschutzmaßnahmen verbleiben ohne Berücksichtigung sonstiger Restriktionen für die Anlage eines Misch- bzw. Dorfgebietes ca. 160 ha sowie eines allgemeinen Wohngebietes ca. 58 ha. | sehr hoch hoch |
| Zukünftig temporäre Lärmbelastungen durch den heranrückenden Tagebaubetrieb. | Nur ein geringer Teil der Prüffläche ist von dem heranrückenden Tagebau betroffen. | nicht relevant |
| Durch den Straßenverkehr ist eine Belastung durch Luftschadstoffe nicht auszuschließen, eine Grenzwertüberschreitung ist nicht anzunehmen. | Auch bei Durchführung der Planung sind keine Grenzwertüberschreitungen anzunehmen (s. Schutzgut Luft). | gering |
| Hochspannungsfreileitung im Süden des Suchraums. | Zur Hochspannungsfreileitung ist ein Mindestabstand von beidseitig 17,5 m einzuhalten; Auswirkungen durch Elektromog können bei sensiblen Menschen nicht ausgeschlossen werden. | hoch |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im nachfolgenden Bauleitplanverfahren ist eine differenzierte schalltechnische Untersuchung erforderlich. Zur Vermeidung nachteiliger Lärmbelastungen und zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse ist eine Ansiedlung in diesem Suchraum nur mit sehr umfangreichen Schallschutzmaßnahmen möglich. Die Abgrenzung der betroffenen Flächen und die entsprechenden Maßnahmen sind im Rahmen des städtebaulichen Entwurfs über das Schallschutzgutachten nachzuweisen.

Bezüglich der Stromleitung wird empfohlen, einen Abstand von jeweils 40 m zu berücksichtigen.

Fazit

Eine Umsiedlung ist nur unter Berücksichtigung von zwingend erforderlichen und sehr aufwändigen Schallschutzmaßnahmen möglich. Die verbleibende lärmarme Fläche wird aufgrund der Abstände zur Hochspannungsfreileitung weiter verkleinert. Daher sind insgesamt **hohe** Einwirkungen auf den Suchraum zu erwarten.

8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter – S2

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|---|----------------|
| In Etgenbusch befindet sich das ehemalige Baudenkmal „Fachwerk Winkelhofanlage“. | In Etgenbusch sind keine Veränderungen zu erwarten. | nicht relevant |

8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter – S2

Das Gebäude aus dem 18. Jahrhundert ist jedoch in den 1990er Jahren durch einen Brand zerstört worden.

Südlich der Straße von Oestrich nach Venrath ist ein römisches Landgut bekannt. Es sind zudem verschiedene jungsteinzeitliche, eisenzeitliche und römische Oberflächefunde bekannt. Aufgrund der historischen Besiedlung des Raums sind archäologische Befunde möglich.

Erhebliche Störungen durch alte Lehm- und Sandgruben.

Im Gebiet befinden sich nicht denkmalwerte Sachgüter wie bestehende Straßen, technische Anlagen der Ver- und Entsorgung o. ä.

Eine Bebauung im Bereich archäologischer Fundstellen ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

Da bereits durch Lehm- und Sandgruben Bodendenkmäler zerstört wurden, sind hier geringe weitere Schädigungen zu erwarten.

gering - mittel

Sachgüter sind soweit als möglich zu erhalten, ggf. ist über Leitungen ein oberirdischer Korridor zu berücksichtigen.

gering

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im weiteren Verfahren sollte für den von den Umsiedlern gewählten Wunschstandort auf Basis des Braunkohlenplanentwurfes rechtzeitig eine systematische Prospektion zur Ermittlung archäologischer Funde durchgeführt werden, um archäologisch wertvolle Relikte zu sichern und Beschädigungen oder Zerstörungen bei Bauarbeiten zu vermeiden.

Fazit

Aufgrund der Möglichkeit, auf bedeutsame archäologische Funde zu treffen, sind vorsorgende Maßnahmen erforderlich. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Maßnahmen können **geringe** Auswirkungen auf Kulturgüter verbleiben.

Zusammenfassung – S2

Bis auf das Schutzgut Boden (besondere Schutzwürdigkeit) und eine potenzielle Habitatsignung für planungsrelevante Tierarten weisen Naturhaushalt und Landschaftsbild des SR eine vergleichsweise geringe bis mäßige Sensibilität auf.

Eine (geringe bis) mittlere Sensibilität besteht aufgrund der langen Siedlungsgeschichte bzgl. der Archäologie sowie aufgrund der Lage in einem WSG bzgl. des Grundwassers.

Weiterhin ist der SR durch Lärm stark vorbelastet.

Aufgrund der Großflächigkeit einer Bebauung bei einer gemeinsamen Umsiedlung in den SR verbleiben auch unter Berücksichtigung der empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen z.T. hohe bis sehr hohe (Boden) sowie voraussichtlich (geringe bis) mittlere (Landschaft, Pflanzen/Tiere, Wasser) Auswirkungen. Für die SG Klima, Luft, Kultur- und Sachgüter können die Auswirkungen durch die empfohlenen Maßnahmen voraussichtlich auf ein geringes Maß gemindert werden.

Die Bewertung erfolgt vorbehaltlich einer Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen sowie

- **der Vermeidung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte,**
- **der Berücksichtigung der Ergebnisse des schalltechnischen Gutachtens im Bauleitplanverfahren, wobei davon auszugehen ist, dass umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen zwingend erforderlich werden,**
- **der Berücksichtigung der Ergebnisse archäologischer Prospektionen.**

4.3 Suchraum 3 – Venrath-Ost

Fläche 104,71 ha

Regionalplan

AFAB

Flächennutzungsplan

überwiegend Fläche für Landwirtschaft, linienhaft T-Flächen, kleinflächig randlich M, Grünfläche, nachrichtl. überlagernd: WSG

Landschaftsplan

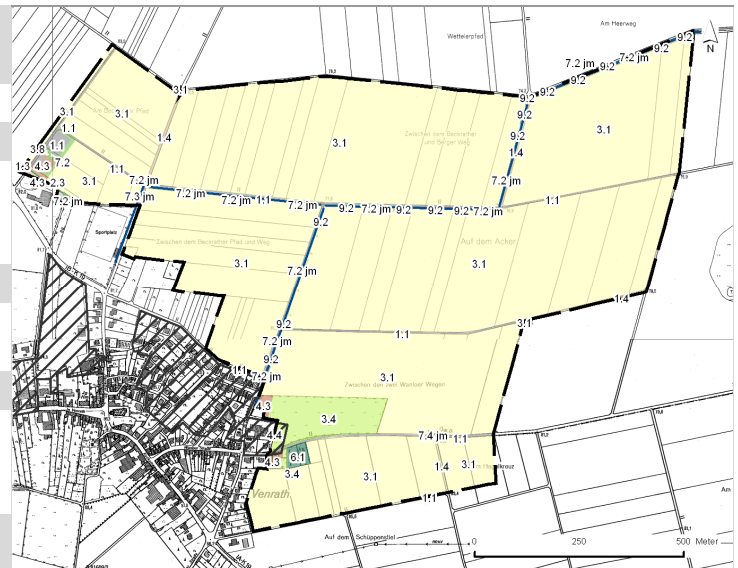
Entwicklungsziel 2: Anreicherung;
festgesetzt: Gehölzanpflanzungen (Baumreihen)

Schutzgebiete

WSG Zone IIIB-TF Wickrath/Grevenbroich V
WSG Zone IIIB-TP Reststrauch, Wiedbusch, Fuchskuhle (geplant)

Von der Planung unabhängige Entwicklungen

kürzester Abstand zum Tagebaurand ca.270 m (Wasserrechtslinie innerhalb des SR)
GW-Flurabstände langfristig > 5 m
Verlauf L 354n in rd. 200 m Entfernung bis 2020 geplant



| Code | Biotoptyp | Fläche (m ²) |
|---|--|--------------------------|
| 1.1, 1.3, 1.4 | Gebäude, Straßen, Wege | 22.812 |
| 2.3 | Begleitgrün mit Gehölz | 242 |
| 3.1 | Acker | 978.680 |
| 3.4 | Intensivgrünland | 27.214 |
| 3.8 | Obstwiese (Neuanlage) | 606 |
| 4.3, 4.4 | Gärten | 4.286 |
| 6.1, 7.2, 7.2jm, 7.3 jm, 7.4jm | Gehölze | 10.291 |
| 9.2 | Graben bedingt naturfern | 127 |
|  | Rechtskräftige Bebauungspläne (WA, MD) | |

Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – S3

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|--|-----------|
| Überwiegend ausgedehnte Ackerflächen zwischen Venrath, Autobahn und Golfplatz Venrath mit geringer allgemeiner Bedeutung als Lebensraum, am Ortsrand auch eine Grünlandfläche. Agrarraum mit Feldwegen und Gräben Venrather Fließ (bed. naturfern) mit begleitenden Gehölzen (z.T. T-Flächen und Gehölzanpflanzung des LP). An einer Feldwegekreuzung im SO junge Baumgruppe an einem Wegekreuz (ND). Im NO eine neue Hofanlage mit einigen Gehölzanpflanzungen. Ortsrand von Venrath überwiegend strukturarm. | Großflächiger Verlust von intensiv genutzten Ackerflächen, die eine geringe allgemeine Bedeutung als Lebensraum aufweisen. Bereichsweise auch Verlust von Gehölzstrukturen (z.T. T-Flächen und kleinflächig ND) oder Grünland möglich. | mittel |

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – S3

Agrarraum mit potenzieller Habitateignung für Feldvogelarten (Grauammer, Wachtel Rebhuhn, etc.) und potenziell auch für den Feldhamster. Nistplatz eines Turmfalken in der neuen Hofanlage.

Großflächiger Verlust von Ackerflächen, die eine potenzielle Eignung als essenzielles Habitatelement für planungsrelevante Tierarten (Feldvögel und Feldhamster) aufweisen.

gering bis mittel
Artenschutzprüfung in der Bauleitplanung erforderlich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im Rahmen der Bauleitplanung ist voraussichtlich im Zuge der ASP eine Erfassung der Feldvögel und des Feldhamsters vorzunehmen. Weiterhin wird ein Erhalt der bestehenden Gehölzstreifen (z.T. T-Flächen) und des ND empfohlen.

Fazit

Insgesamt ist eine großflächige bauliche Inanspruchnahme von intensiv genutzten Ackerflächen mit einer potenziellen Eignung als Habitat für planungsrelevante Feldvogelarten und den Feldhamster mit einem **geringen bis mittleren** (je nach tatsächlichem Artenvorkommen ggf. auch hohen) Risiko für das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt verbunden.

Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Tierarten sind im Rahmen einer ASP in der Bauleitplanung zu klären (vgl. VV-Artenschutz NRW); ein Erfordernis von CEF-Maßnahmen ist wahrscheinlich. Durch Umsetzung von im räumlichen Zusammenhang funktionserhaltenden CEF-Maßnahmen ist ein artenschutzrechtlicher Konflikt vermeidbar und sind die Auswirkungen auf das Schutzgut naturschutzrechtlich kompensierbar.

Bereichsweise sind vorhandene T-Flächen mit ggf. erhöhtem Kompensationserfordernis zu berücksichtigen.

2 Landschaft – S3

Bestandsaufnahme

Mit Gehölzstreifen bzw. -gruppen (entlang von Gräben und an einem Wegekreuz) bereichsweise gegliederte Ackerflur mit weiten Sichtbeziehungen und einem kleinen Geländesprung im Süden. In der Umgebung störend Autobahn, Hochspannungsfreileitung und Windräder sichtbar. Kleinflächig Lärmvorbelastung durch A 46 (diese ist nur abschnittsweise durch Begleitgehölz optisch abgeschirmt).

Der Ortsrand von Venrath ist bereichsweise mit vorgelagerten Gärten gut ausgebildet, bereichsweise schließt der Acker auch direkt an die Straße oder an strukturarme Gärten an. Im Osten grenzt ein gut eingegrünter Golfplatz an.

Insgesamt mäßige Landschafts- und Freiraumqualität durch Vorhandensein gliedender und belebender Strukturen, bereichsweise Landschaftsbild störender Infrastruktur im Umfeld.

Wohnungsnaher Freiraum mit guter Erschließung für die Erholungsnutzung durch ein engmaschiges Wegenetz (in vglw. kleinen Bereichen Beeinträchtigungen durch Verlärmung).

Zukünftig sind hier weitere Veränderungen durch den Tagebau zu erwarten (I 354n, Abbau, Restsee).

Prognose bei Durchführung der Planung

Großflächige und vollständige Veränderung des Landschaftsbildcharakters eines heute mäßig strukturierten und nur mäßig vorbelasteten Agrarraums. Einschränkung der weiten Sichtbeziehungen; möglicherweise Verlust landschaftsbildwirksamer Gehölze und Beeinträchtigung strukturreicher Ortsrandbereiche.

Für die Bewohner der angrenzenden Wohngebiete geht wohnungsnaher Freiraum verloren, wobei funktional vergleichbare Flächen im Umfeld bestehen.

Durch Lärmschutzmaßnahmen (s. Mensch) können allerdings Synergien für die Erholungsnutzung entstehen.

Bewertung

mittel bis hoch

gering bis mittel

2 Landschaft – S3

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhalt bestehender landschaftsbildwirksamer Gehölzstrukturen und der Ortsrandstrukturen von Venrath. Durch eine Eingrünung des neuen Wohnstandortes zur freien Landschaft sowie Anpflanzungen zur optischen Abschirmung von der Autobahn, Erhalt und Neuanlage von Wegebeziehungen entlang des neuen Ortsrandes sowie als Verbindung in den Freiraum können neue Qualitäten in der Landschaft entwickelt werden.

Fazit

Unter Berücksichtigung der Empfehlungen verbleiben mit der geplanten Bebauung **mittlere** Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die Auswirkungen auf die Erholungseignung sind **gering bis mittel**.

3 Boden – S3

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|--|--|
| Hauptsächlich tiefgründige Parabraunerden und kleinflächig Kolluvien mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit; mäßige anthropogene Überprägung durch Ackernutzung, kleinflächig Versiegelung. Altlasten: keine | Durch eine Überbauung erfolgt eine großflächige Zerstörung, bedingt naturnaher, aufgrund der Bodenfruchtbarkeit besonders schutzwürdiger Böden. Keine Auswirkungen. | hoch bis sehr hoch nicht relevant |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Beschränkung von Versiegelungen auf das unbedingt erforderliche Maß.

Fazit

Auch bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahme verbleiben durch die großflächige Betroffenheit von besonders schutzwürdigen Böden **hohe bis sehr hohe** Auswirkungen.

4 Wasser – S3

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|---|-------------------------------|
| Das bedingt naturfern ausgeprägte Venrather Fließ verläuft als überwiegend trockener Graben zentral durch den Suchraum (kein Gewässer der Gewässerstationierungskarte). Gebiet mit ergiebigen Grundwasservorkommen, Gesteinsbereich mit guter Filterwirkung und Lössüberdeckung, GW-Spiegel derzeit sumpfbedingt abgesenkt, langfristig voraussichtlich Grundwasserflurabstände > 5 m. Laut MUNLV NRW (2005) bereits Belastung des Grundwassers durch diffuse Quellen. | Mögliche, jedoch leicht vermeidbare Beeinträchtigung des grabenförmig ausgeprägten Venrather Fließ. Durch die Versiegelungen gehen großflächig Versickerungsflächen / Flächen zur Grundwasserneubildung verloren. Risiko einer zusätzlichen Gefährdung des Grundwassers durch stoffliche Einträge bei überwiegender Wohnnutzung und aufgrund der vergleichsweise geringen Empfindlichkeit des Grundwassers gering. | gering - mittel mittel |
| Innerhalb WSG Zone IIIB-TF | S. o; bei einer Bebauung sind die Vorgaben der WSG-VO zu beachten. | mittel |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Realisierung dezentraler Versickerung und Beschränkung von Versiegelungen auf das unbedingt erforderliche Maß zur Gewährleistung der Grundwasserneubildung. Erhalt des Venrather Fließ.

Fazit

Da das Grundwasser in diesem Bereich eine geringe Empfindlichkeit aufweist (tiefer GW-Spiegel, filterwirksame Überdeckung, allerdings WSG) und Beeinträchtigungen des Fließgewässers vermieden werden können, sind bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen insgesamt **geringe** (Oberflächengewässer) bzw. **geringe bis mittlere** (Grundwasser) Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

5 Klima – S3

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-------------------|
| Überwiegend Ackerflächen mit Freilandklima, im Ortsrandbereich Übergang zum ungünstigeren Siedlungsklima. Veränderungen des Lokalklimas durch Tagebau und Restsee zu erwarten. | Durch die Überbauung Verlust von Flächen mit Freilandklima, Ausbreitung des ungünstigeren Siedlungsklimas. | gering bis mittel |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Durch Maßnahmen wie Durchgrünung können die Auswirkungen gemindert werden.

Fazit

Eine Inanspruchnahme der Flächen ist bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen für das Schutzgut Klima mit **geringen** Auswirkungen verbunden.

6 Luft – S3

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-----------|
| Geringe lufthygienische Vorbelastung durch den Straßenverkehr auf der BAB 46 möglich. Künftig höhere Luftschadstoffbelastungen durch Verkehrszunahmen (insbes. L354n) möglich, aufgrund guter Austauschbedingungen keine Grenzwertüberschreitungen anzunehmen. | Geringfügig höhere Immissionsbelastung durch Zunahme von Abgasen aus dem Straßenverkehr und Hausbrand durch Neubebauung. | gering |
| Geringe Feinstaubbelastung durch Straßenverkehr sowie temporär durch die Landwirtschaft. Keine erheblichen Feinstaubbelastungen aus dem bis ca. 270 m heranrückenden Tagebau zu erwarten, da Feinstaubimmissionen im Wesentlichen durch die ortsfesten technischen Anlagen verursacht werden. Eine Einhaltung der zulässigen Grenzwerte ist anzunehmen. | Keine erhebliche Zunahme der Feinstaubbelastung. | gering |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

–

Fazit

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind **gering**.

7a Mensch, Gesundheit des Menschen, heutige Bevölkerung – S3

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-----------|
| Der Suchraum wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Am NW-Rand des Suchraums liegt eine landwirtschaftliche Hofstelle. | Verlust von Flächen für Nahrungsmittelversorgung der Bevölkerung. Den betroffenen Landwirten wird ein landwirtschaftlicher Produktionsstandort entzogen. Die vorhandene Bebauung kann voraussichtlich in eine neue Siedlung integriert werden (aktuell keine relevante Tierhaltung; Informationen über ggf. weitergehende zulässige Nutzungen liegen nicht vor). | gering |
| Geringe Lärmvorbelastung im Suchraum und im Umfeld, zukünftig weitere Belastungen durch L 354n und temporär Tagebaubetrieb. | Nachteilige Auswirkungen auf die Wohnnutzung in Venrath durch zusätzliche Erschließungsverkehre möglich. | gering |

7a Mensch, Gesundheit des Menschen, heutige Bevölkerung – S3

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Nachteilige Lärmbelastungen auf die bestehende Wohnnutzung im Umfeld des Suchraums sind durch die Lage der Erschließungsstraßen vermeidbar. Falls maßgebliche Tierhaltung im Suchraum zulässig wird, sind ausreichende Abstände einzuhalten.

Fazit

Unter Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen sind voraussichtlich **geringe** nachteilige Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen in Venrath zu erwarten.

7b Mensch, Gesundheit der Menschen im Umsiedlungsstandort – S3

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|----------------|
| Lärmbelastung durch Schienen- und Straßenverkehr (A 46, L 354, K 19) im Suchraum. | Bei freier Schallausbreitung und ohne Berücksichtigung sonstiger Restriktionen werden im Suchraum die Orientierungswerte für WA auf ca. 75 ha eingehalten. | mittel |
| Zukünftig weitere Lärmbelastungen durch Neubau des Ringschlusses L 354n in rd. 200 m Entfernung gem. Braunkohlenplan bis 2020 (voraussichtlich vor Abschluss der Umsiedlung). | | |
| Zukünftig temporäre Lärmbelastungen durch heranrückenden Tagebaubetrieb. | Die Auswirkungen durch den Tagebau betreffen im Wesentlichen den Bereich, der aufgrund der Wasserrechtslinie nicht bebaut werden darf. | gering |
| Keine Lärmbelastungen durch den Ultraleicht-Flugplatz und den Sportplatz. | Potenzielle Beeinträchtigungen durch Freizeitlärm. | nicht relevant |
| Durch den Straßenverkehr ist eine Belastung durch Luftschadstoffe nicht auszuschließen, eine Grenzwertüberschreitung ist nicht anzunehmen. | Auch bei Durchführung der Planung sind keine Grenzwertüberschreitungen anzunehmen (s. Schutzgut Luft). | gering |
| | Wasserrechtslinie innerhalb des Suchraums; eine Bebauung ist auf einer Fläche von rd. 22 ha nicht zulässig. | mittel |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im weiteren Verfahren (Bauleitplanverfahren) ist unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung eine differenzierte schalltechnische Untersuchung durchzuführen. Es wird davon ausgegangen, dass zur Vermeidung nachteiliger Lärmbelastungen und zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse mit WA-Gebieten im Nordwesten Abstände zur Schienentrasse / A46 einzuhalten sind, ebenso wie nach Osten zur geplanten L 354n. Die Abgrenzung der betroffenen Flächen und die entsprechenden Maßnahmen sind im Rahmen des städtebaulichen Entwurfs über das Schallschutzgutachten nachzuweisen.

Fazit

Unter Berücksichtigung der Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit sowie der Restriktionen durch die Wasserrechtslinie verbleiben 64 ha für die Anlage eines allgemeinen Wohngebietes. Insgesamt sind **mittlere** Einwirkungen auf den Suchraum zu erwarten.

8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter – S3

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|--|---------------|
| Im Süden des Suchraums befindet sich ein als Baudenkmal geführtes Wegekreuz. | Das Wegekreuz ist bei einer künftigen Bebauung zu berücksichtigen. | gering |
| Bei Grobgeheungen wurden 1992 potenzielle neolithische und römische Siedlungsstellen entdeckt. Aufgrund der historischen Besied- | Es ist eine gute Erhaltung potenzieller Bodendenkmäler zu erwarten. Eine Bebauung im Bereich archäologischer Fundstellen ist | mittel - hoch |

8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter – S3

lung des Raums sind archäologische Befunde mit der zuständigen Behörde abzustimmen. möglich.

| | | |
|---|---|--------|
| Im Gebiet befinden sich nicht denkmalwerte Sachgüter wie bestehende Straßen, technische Anlagen der Ver- und Entsorgung o. ä. | Sachgüter sind soweit als möglich zu erhalten, ggf. ist über Leitungen ein oberirdischer Korridor zu berücksichtigen. | gering |
|---|---|--------|

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im weiteren Verfahren sollte für den von den Umsiedlern gewählten Wunschstandort auf Basis des Braunkohlenplanentwurfes rechtzeitig eine systematische Prospektion zur Ermittlung archäologischer Funde durchgeführt werden, um archäologisch wertvolle Relikte zu sichern und Beschädigungen oder Zerstörungen bei Bauarbeiten zu vermeiden.

Fazit

Aufgrund von Umfeldveränderungen an einem denkmalgeschützten Wegekreuz sowie der Möglichkeit, auf bedeutsame archäologische Funde zu treffen, sind vorsorgende Maßnahmen erforderlich. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Maßnahmen können **geringe bis mittlere** Auswirkungen auf Kulturgüter verbleiben.

Zusammenfassung – S3

Bis auf das Schutzgut Boden (besondere Schutzwürdigkeit) und eine potenzielle Habitatsignung für planungsrelevante Tierarten weisen Naturhaushalt und Landschaftsbild des SR eine vergleichsweise geringe bis mäßige Sensibilität auf.

Eine mittlere bis hohe Sensibilität besteht aufgrund der langen Siedlungsgeschichte bzgl. der Archäologie und eine mittlere Sensibilität aufgrund der Lage im WSG bzgl. des Grundwassers. Die Flächen innerhalb der Wasserrechtlinie des herannahenden Tagebaus stehen für eine Bebauung nicht zur Verfügung.

Weiterhin ist der SR durch Lärm mäßig vorbelastet.

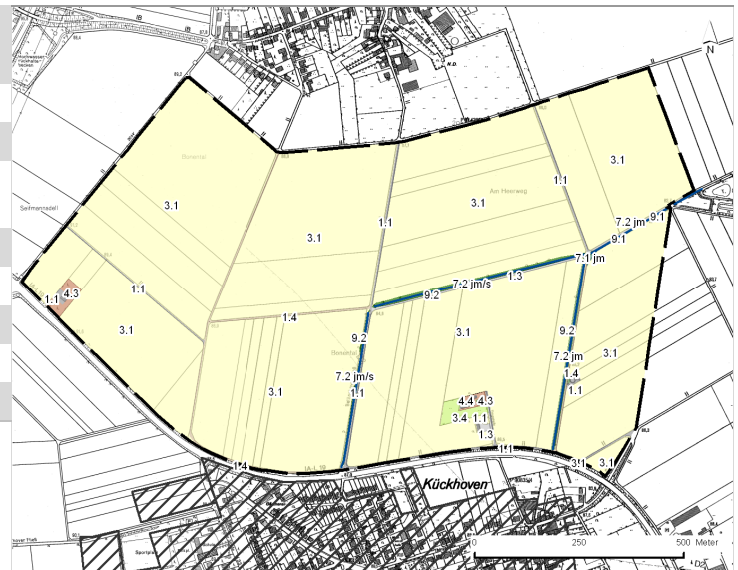
Aufgrund der Großflächigkeit einer Bebauung bei einer gemeinsamen Umsiedlung in den SR verbleiben auch unter Berücksichtigung der empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen z.T. hohe bis sehr hohe (Boden) sowie voraussichtlich (geringe bis) mittlere (Landschaft, Pflanzen/Tiere, Wasser, Kultur- und Sachgüter) Auswirkungen. Für die SG Klima und Luft, können die Auswirkungen durch die empfohlenen Maßnahmen voraussichtlich auf ein geringes Maß gemindert werden.


Die Bewertung erfolgt vorbehaltlich einer Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen sowie

- der Vermeidung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte,
- der Berücksichtigung der Ergebnisse des schalltechnischen Gutachtens im Bauleitplanverfahren,
- der Berücksichtigung der Ergebnisse archäologischer Prospektionen.

4.4 Suchraum 4 – Kückhoven-Nord

Fläche 109,80 ha
Regionalplan
 AFAB
Flächennutzungsplan
 Fläche für Landwirtschaft, linienhaft und flächig T-Flächen
Landschaftsplan
 Entwicklungsziel 2: Anreicherung
Schutzgebiete
 keine
Von der Planung unabhängige Entwicklungen
 kürzester Abstand zum Tagebaurand ca. 230 m (Wasserrechtslinie randlich innerhalb des SR)
 Verlauf L 19n in rd. 130 m nach 2035 Entfernung geplant; Verkehrszunahme L 19 und L 19n
 GW-Flurabstände langfristig > 5 m



| Code | Biotoptyp | Fläche (m ²) |
|---|--|--------------------------|
| 1.1, 1.3, 1.4 | Gebäude, Straßen, Wege | 24.905 |
| 3.1 | Acker | 1.050.862 |
| 3.4 | Intensivgrünland | 3.834 |
| 4.3, 4.4 | Gärten | 4.412 |
| 7.1, 7.2jm, 7.2jm/s 7.4jm | Gehölze | 13.000 |
| 9.1 | Graben naturfern | 968 |
| 9.2 | Graben bedingt naturfern | 675 |
|  | Rechtskräftige Bebauungspläne (WA, MD, MI, SO) | |

Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – S4

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|--|
| Überwiegend ausgedehnte Ackerflächen zwischen Kückhoven, Autobahn und Wockerath mit geringer allgemeiner Bedeutung als Lebensraum, im Süden Hofstelle mit kleinflächigem Grünland, im SW kleinflächig Wohnbebauung. Agrarraum mit Feldwegen und Gräben Kückhover Fließ (bed. naturfern und naturfern) mit begleitenden Gehölzen (z.T. T-Flächen). | Großflächiger Verlust von intensiv genutzten Ackerflächen, die eine geringe allgemeine Bedeutung als Lebensraum aufweisen. Bereichsweise auch Verlust von Gehölzstrukturen (z.T. T-Flächen) möglich. | mittel |
| Agrarraum mit potenzieller Habitatsignung für Feldvogelarten (Grauammer, Wachtel Rebhuhn, etc.) und potenziell auch für den Feldhamster. | Großflächiger Verlust von Ackerflächen, die eine potenzielle Eignung als essenzielles Habitatsignung für planungsrelevante Tierarten (Feldvögel und Feldhamster) aufweisen. | gering bis mittel Artenschutzprüfung in der Bauleitplanung erforderlich |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im Rahmen der Bauleitplanung ist voraussichtlich im Zuge der ASP eine Erfassung der Feldvögel und des Feldhamsters vorzunehmen. Weiterhin wird der Erhalt der bestehenden Gehölzstreifen (z.T. T-Flächen) empfohlen.

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – S4

Fazit

Insgesamt ist eine großflächige bauliche Inanspruchnahme von intensiv genutzten Ackerflächen, die eine potenzielle Eignung als Habitat für planungsrelevante Feldvogelarten und den Feldhamster aufweisen mit einem **geringen bis mittleren** (je nach tatsächlichen Artenvorkommen ggf. auch hohen) Risiko für das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt verbunden.

Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Tierarten sind im Rahmen einer ASP in der Bauleitplanung zu klären (vgl. VV-Artenschutz NRW); ein Erfordernis von CEF-Maßnahmen ist wahrscheinlich. Durch Umsetzung von im räumlichen Zusammenhang funktionserhaltenden CEF-Maßnahmen ist ein artenschutzrechtlicher Konflikt vermeidbar und sind die Auswirkungen auf das Schutzgut naturschutzrechtlich kompensierbar.

Bereichsweise sind vorhandene T-Flächen mit ggf. erhöhtem Kompensationserfordernis zu berücksichtigen.

2 Landschaft – S4

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|--------------------------------------|
| <p>Mit Gehölzstreifen z.T. entlang von Gräben bereichsweise gegliederte Ackerflur mit weiten Sichtbeziehungen zu umliegenden Ortschaften. Im Umfeld sind störend Hochspannungsfreileitungen, z.T. großvolumige Bebauung des Fluggeländes im SO und landwirtschaftlicher Bebauung im Norden, einer Kiesabgrabungshalde und Windräder sichtbar. Autobahn und L 19 sind durch Gehölze überwiegend optisch abgeschirmt.</p> <p>Insgesamt vglw. geringe Landschafts- und Freiraumqualität durch Lage zwischen den Verkehrswegen, Landschaftsbild störender Bebauung im Umfeld und bereichsweiser Lärmbelastung.</p> <p>Wohnungsnaher Freiraum mit guter Erschließung für die Erholungsnutzung durch ein engmaschiges Wegenetz.</p> <p>Die Erholungsnutzung ist durch Verlärmung entlang der L 19 und A 46 durch Straßenverkehr beeinträchtigt. Hier werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allg. Wohngebiete von 55 dB(A) tags überschritten. Gewerbelärm ist tagsüber nicht relevant.</p> <p>Zukünftig sind hier weitere Veränderungen durch den Tagebau zu erwarten (Ringschluss mit L 19n und L 354n, Abbau, Restsee).</p> | <p>Großflächige und vollständige Veränderung des Landschaftsbildcharakters eines heute mäßig strukturierten, jedoch vglw. stark vorbelasteten Agrarraums. Einschränkung der weiten Sichtbeziehungen; möglicherweise Verlust landschaftsbildwirksamer Gehölze.</p> <p>Zusammenwachsen der Ortsteile Wockerath und Kückhoven.</p> <p>Für die Bewohner der angrenzenden Wohngebiete geht wohnungsnaher Freiraum verloren, wobei großflächig funktional vergleichbare Flächen im Umfeld bestehen.</p> <p>Durch Lärmschutzmaßnahmen (s. Mensch) können allerdings Synergien für die Erholungsnutzung entstehen.</p> | <p>mittel bis hoch</p> <p>gering</p> |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhalt bestehender landschaftsbildwirksamer Gehölzstrukturen und Gräben. Durch eine Eingrünung des neuen Wohnstandortes zur freien Landschaft sowie Anpflanzungen zur optischen Abschirmung von der Autobahn von großvolumigen Gebäuden im Umfeld, Erhalt und Neuanlage von Wegebeziehungen entlang des neuen Ortsrandes sowie als Verbindung in den Freiraum können neue Qualitäten in der Landschaft entwickelt werden.

Fazit

Unter Berücksichtigung der Empfehlungen verbleiben **mittlere** Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die Auswirkungen auf die Erholungseignung sind **gering**.

3 Boden – S4

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|--------------------|
| Tiefgründige Parabraunerden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit; mäßige anthropogene Überprägung durch Ackernutzung, kleinflächig Versiegelung. | Durch eine Überbauung erfolgt eine Zerstörung, bedingt naturnaher, aufgrund der Bodenfruchtbarkeit besonders schutzwürdiger Böden. | hoch bis sehr hoch |
| Altlasten: keine | Keine Auswirkungen | nicht relevant |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Beschränkung von Versiegelungen auf das unbedingt erforderliche Maß.

Fazit

Auch bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahme verbleiben durch die großflächige Betroffenheit von besonders schutzwürdigen Böden **hohe bis sehr hohe** Auswirkungen.

4 Wasser – S4

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-------------------|
| Das naturfern bis bedingt naturfern ausgeprägte Bellinghover Fließ verläuft als überwiegend trockener Graben zentral durch den Suchraum (als Fließgewässer in der Gewässerstationierungskarte NRW geführt). Außerhalb des SR passiert es eine Kläranlage bevor es in die Niers mündet. | Mögliche, jedoch leicht vermeidbare Beeinträchtigung des Bellinghover Fließ (Gewässers der Gewässerstationierungskarte). | mittel |
| Gebiet mit ergiebigen Grundwasservorkommen, Gesteinsbereich mit guter Filterwirkung und Lössüberdeckung, GW-Spiegel derzeit sumpfsbedingt abgesenkt, langfristig voraussichtlich Grundwasserflurabstände > 5 m. Laut MUNLV NRW (2005) bereits Belastung des Grundwassers durch diffuse Quellen. | Durch die Versiegelungen gehen großflächig Versickerungsflächen / Flächen zur Grundwasserneubildung verloren. Risiko einer zusätzlichen Gefährdung des Grundwassers durch stoffliche Einträge bei überwiegender Wohnnutzung und aufgrund der vergleichsweise geringen Empfindlichkeit des Grundwassers gering. | gering bis mittel |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhalt, ggf. Aufwertung des Bellinghover Fließes. Realisierung dezentraler Versickerung. Beschränkung von Versiegelungen auf das unbedingt erforderliche Maß.

Fazit

Da das Grundwasser in diesem Bereich eine geringe Empfindlichkeit aufweist (tiefer GW-Spiegel, filterwirksame Überdeckung), kein WSG betroffen ist und Beeinträchtigungen des Fließgewässers vermieden werden können, sind bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen insgesamt **geringfügige** Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

5 Klima – S4

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|--|-------------------|
| Ackerflächen mit Freilandklima. Veränderungen des Lokalklimas durch Tagebau und Restsee zu erwarten. | Durch die Überbauung Verlust von Flächen mit Freilandklima zwischen den Ortslagen Kückhoven und Wockerath mit Ausbreitung des ungünstigeren Siedlungsklimas. | gering bis mittel |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Durch Maßnahmen wie Durchgrünung können die Auswirkungen gemindert werden.

5 Klima – S4

Fazit

Eine Inanspruchnahme der Flächen ist bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen für das Schutzgut Klima mit **geringen** Auswirkungen verbunden.

6 Luft – S4

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-----------|
| Geringe lufthygienische Vorbelastung durch den Straßenverkehr auf der L 19. Im Zuge der Ausweitung des Tagebaus ist eine erhöhte Luftbelastung durch zunehmenden Straßenverkehr (bis zum Wegfall der L 19 zwischen Kückhoven und Holzweiler) nicht auszuschließen, aufgrund guter Austauschbedingungen keine Grenzwertüberschreitungen anzunehmen. | Geringfügig höhere Immissionsbelastung durch Zunahme von Abgasen aus dem Straßenverkehr und Hausbrand durch Neubebauung. | gering |
| Geringe Feinstaubbelastung durch Straßenverkehr sowie temporär durch die Landwirtschaft. Keine erheblichen Feinstaubbelastungen aus dem bis ca. 230 m heranrückenden Tagebau zu erwarten, da Feinstaubimmissionen im Wesentlichen durch die ortsfesten technischen Anlagen verursacht werden. Eine Einhaltung der zulässigen Grenzwerte ist anzunehmen. | Keine erhebliche Zunahme der Feinstaubbelastung. | gering |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

–

Fazit

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind **gering**.

7a Mensch, Gesundheit des Menschen, heutige Bevölkerung – S4

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-----------|
| Der Suchraum wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Im Gebiet befinden sich eine Hofstelle und ein Grundstück mit Wohnbebauung. | Verlust von Flächen für Nahrungsmittelversorgung der Bevölkerung. Den betroffenen Landwirten wird ein landwirtschaftlicher Produktionsstandort entzogen. Die vorhandene Bebauung kann voraussichtlich in eine neue Siedlung integriert werden (aktuell keine relevante Tierhaltung; Informationen über ggf. weitergehende zulässige Nutzungen liegen nicht vor). | gering |
| Es bestehen relevante Lärmbelastungen durch Straßenverkehr (A 46 und L 19) und Gewerbe. Veränderte Lärmbelastungen durch den geplanten Ringschluss L 19n bei gleichzeitigem Verkehrsrückgang auf der L 19. Temporäre Lärmbelastungen durch den Tagebaubetrieb. | Nachteilige Auswirkungen auf die Wohnnutzung in Wockerath und Kückhoven durch zusätzliche Erschließungsverkehre möglich. | gering |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Nachteilige Lärmbelastungen auf die bestehende Wohnnutzung im Umfeld des Suchraums sind durch die Lage der Erschließungsstraßen vermeidbar. Falls maßgebliche Tierhaltung im Suchraum zulässig wird, sind ausreichende Abstände einzuhalten.

7a Mensch, Gesundheit des Menschen, heutige Bevölkerung – S4

Fazit

Unter Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen sind voraussichtlich **geringe** nachteilige Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen in Wockerath und Kückhoven zu erwarten.

7b Mensch, Gesundheit der Menschen im Umsiedlungsstandort – S4

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|--|----------------|
| Lärmbelastung durch Schienen- und Straßenverkehr (A 46, L 19) im Suchraum. Zukünftig weitere Lärmbelastungen durch Neubau des Ringschlusses L 19n in rd. 130 m Entfernung gem. Braunkohlenplan bis 2020 (voraussichtlich vor Abschluss der Umsiedlung) sowie temporär durch Heranrücken des Tagebaubetriebs. | Bei freier Schallausbreitung und ohne Berücksichtigung sonstiger Restriktionen werden im Suchraum die Orientierungswerte nachts für MI/MD-Gebiete auf ca. 89 ha und für WA auf ca. 48 ha eingehalten. Der Unterschied der Flächengrößen mit oder ohne Ringschluss ist marginal. | hoch |
| Vorhandene Lärmbelastungen durch Gewerbelärm aus den Erkelenzer Gewerbegebieten. | Ohne Lärmschutzmaßnahmen werden die Orientierungswerte für WA tags überall im Suchraum eingehalten, nachts auf ca. 20% der Fläche überschritten. Für die Anlage eines allgemeinen Wohngebietes verbleiben ohne Berücksichtigung sonstiger Restriktionen ca. 88 ha im östlichen Teil des Suchraums. | mittel |
| Lärmimmissionen durch den Ultraleicht-Flugplatz und die Flugschneisen sind nicht relevant | Potenzielle Beeinträchtigungen durch Freizeitlärm. | nicht relevant |
| Zukünftig temporäre Lärmbelastung durch heranrückenden Tagebau. | Die Auswirkungen durch den Tagebau betreffen den östlichen Bereich des Suchraums. | gering |
| Durch den Straßenverkehr ist eine Belastung durch Luftschadstoffe nicht auszuschließen, eine Grenzwertüberschreitung ist nicht anzunehmen. | Auch bei Durchführung der Planung sind keine Grenzwertüberschreitungen anzunehmen (s. Schutzgut Luft). | gering |
| | Wasserrechtslinie innerhalb des Suchraums; eine Bebauung ist auf einer Fläche von rd. 10 ha nicht zulässig. | gering |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im weiteren Verfahren (Bauleitplanverfahren) ist unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung eine differenzierte schalltechnische Untersuchung durchzuführen. Es wird davon ausgegangen, dass zur Vermeidung nachteiliger Lärmbelastungen und zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse mit WA-Gebieten im Westen zur A 46, im Süden zur L 19 sowie zukünftig auch nach Osten zur L 19n Abstände einzuhalten sind. Bei der Anlage eines Umsiedlungsortes sind Abstände nach Westen aufgrund der Gewerbelärmimmissionen zu beachten. Die Abgrenzung der betroffenen Flächen und die entsprechenden Maßnahmen sind über das Schallschutzgutachten nachzuweisen.

Fazit

Im Osten wird der Suchraum durch die Wasserrechtslinie etwas verkleinert. Aufgrund der verschiedenen Vorbelastungen, insbesondere der Lärmbelastungen durch Gewerbe und Verkehr, sind auf den Suchraum insgesamt **mittlere bis hohe** Einwirkungen zu erwarten.

8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter – S4

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|--|---------------|
| Im Gebiet befinden sich keine geführten Bau- und Bodendenkmäler. | Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Denkmäler betroffen. | mittel - hoch |

8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter – S4

Aufgrund der historischen Besiedlung des Raums, des unmittelbar südlich gelegenen Verlaufs einer Römerstraße Erkelenz – Jülich und Hinweisen auf Siedlungsstrukturen westlich und östlich des Suchraums sind archäologische Befunde möglich.

Es ist eine gute Erhaltung potenzieller Bodendenkmäler zu erwarten. Eine Bebauung im Bereich archäologischer Fundstellen ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

Im Gebiet befinden sich nicht denkmalwerte Sachgüter wie bestehende Straßen, technische Anlagen der Ver- und Entsorgung o. ä.

Sachgüter sind soweit als möglich zu erhalten.

gering

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im weiteren Verfahren sollte für den von den Umsiedlern gewählten Wunschstandort auf Basis des Braunkohlenplanentwurfes rechtzeitig eine systematische Prospektion zur Ermittlung archäologischer Funde durchgeführt werden, um archäologisch wertvolle Relikte zu sichern und Beschädigungen oder Zerstörungen bei Bauarbeiten zu vermeiden.

Fazit

Aufgrund der Möglichkeit, auf bedeutsame archäologische Funde zu treffen, sind vorsorgende Maßnahmen erforderlich. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Maßnahmen können **geringe bis mittlere** Auswirkungen auf Kulturgüter verbleiben.

Zusammenfassung – S4

Bis auf das Schutzgut Boden (besondere Schutzwürdigkeit) und eine potenzielle Habitatsignung für planungsrelevante Tierarten weisen Naturhaushalt und Landschaftsbild des SR eine vergleichsweise geringe bis mäßige Sensibilität auf.

Eine mittlere bis hohe Sensibilität besteht aufgrund der langen Siedlungsgeschichte bzgl. der Archäologie. Weiterhin ist der SR durch Lärm stark vorbelastet.

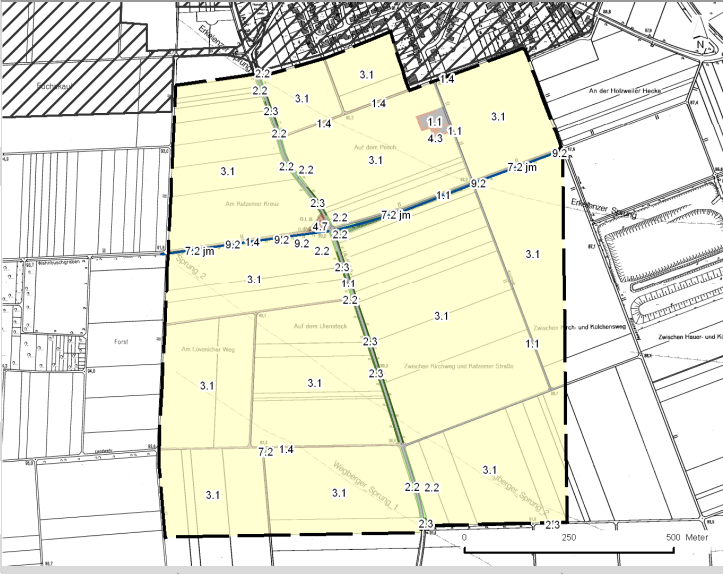
Aufgrund der Großflächigkeit einer Bebauung bei einer gemeinsamen Umsiedlung in den SR verbleiben auch unter Berücksichtigung der empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen z.T. hohe bis sehr hohe (Boden) sowie voraussichtlich (geringe bis) mittlere (Landschaft, Pflanzen/Tiere, Kultur- und Sachgüter) Auswirkungen. Für die SG Wasser, Klima, Luft können die Auswirkungen durch die empfohlenen Maßnahmen voraussichtlich auf ein geringes Maß gemindert werden.

Die Bewertung erfolgt vorbehaltlich einer Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen sowie


- **der Vermeidung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte,**
- **der Berücksichtigung der Ergebnisse des schalltechnischen Gutachtens im Bauleitplanverfahren,**
- **der Berücksichtigung der Ergebnisse archäologischer Prospektionen.**

4.5 Suchraum 5 – Kückhoven-Süd

Fläche 105,16 ha
Regionalplan
 überwiegend: AFAB, randlich ASB, überlagernd BSLE
Flächennutzungsplan
 Fläche für Landwirtschaft, W, randlich W, linienhaft T-Flächen; nachrichtl. überlagernd: Richtfunkstrecke
Landschaftsplan
 Entwicklungsziel 2: Anreicherung, im Westen Entwicklungsziel 1: Erhaltung; festgesetzt: LB 2.4-38, Gehölzanpflanzungen
Schutzgebiete
 Keine innerhalb des SR
 Angrenzend LSG ‚Wahnenbusch/Nüsterbachtal‘
Von der Planung unabhängige Entwicklungen



kürzester Abstand zum Tagebaurand ca.300 m (Wasserrechtslinie kleinflächig innerhalb des SR)
 GW-Flurabstände langfristig > 5 m
 Verlauf einer Variante der L 19n randlich innerhalb des SR geplant
 Entwicklung Immerath-Neu bis an SR-Grenze (WA, MD, MI), an SR-Grenze Friedhof

| Code | Biotoptyp | Fläche (m ²) |
|---|--|--------------------------|
| 1.1, 1.4 | Gebäude, Straßen, Wege | 26.666 |
| 2.2, 2.3 | Begleitgrün mit und ohne Gehölz | 8.003 |
| 3.1 | Acker | 1.008.502 |
| 4.3, 4.7 | Gärten, Grünanlage | 2.384 |
| 7.2, 7.2jm | Gehölze | 5.235 |
| 9.2 | Graben bedingt naturfern | 780 |
|  | Rechtskräftige Bebauungspläne (WA, MD, MI) | |

Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – S5

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|---|-------------|
| <p>Agrarraum ausgedehnter Ackerflächen mit Feldwegen, Gräben (bed. naturfern) mit begleitenden Gehölzen (z.T. T-Flächen und Gehölzanpflanzung des LP). An einem Wegekreuz im Zentrum des SR Grünanlage mit einer älteren Baumgruppe und Gehölzanpflanzungen (LB), im Norden Hofstelle</p> <p>Angrenzender Ortsrand von Kückhoven überwiegend strukturarm, westlich angrenzend neu angelegter Friedhof von Neu-Immerath, sw angrenzend gehölzbestandene Landwehr.</p> <p>In rd. 200 m Entfernung zur westlichen SR-Grenze liegt die hochwertige Waldfläche „Wahnenbusch“ (LSG, LB, BK-Flächen).</p> <p>Östlich des SR (überwiegend innerhalb des zukünftigen Braunkohlentagebaus) liegt eine z.T. mit jungem Gehölz bestandene Kiesabgrabungshalde.</p> | <p>Großflächiger Verlust von intensiv genutzten Ackerflächen, die aktuell eine geringe allgemeine Bedeutung als Lebensraum aufweisen. Bereichsweise auch Verlust von Gehölzstrukturen (z.T. T-Flächen) möglich.</p> <p>Erhöhung des Nutzungsdruckes auf die Waldfläche durch Naherholung mit Zunahme der Störwirkungen.</p> <p>Beeinträchtigung des besonderen Entwicklungspotenzials zur Biotopvernetzung.</p> | <p>hoch</p> |

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – S5

Besonderes Entwicklungspotenzial zur Biotopvernetzung der südlichen Waldflächen mit dem rekultivierten Tagebau (BSLE gem. Regionalplan).

| | | |
|--|--|---|
| <p>Agrarraum mit potenzieller Habitateignung für Feldvogelarten (Grauammer, Wachtel Rebhuhn, etc.) und potenziell auch für den Feldhamster. (Im Zuge der Ortsbegehung Beobachtung mehrerer Rebhühner im Bereich des Friedhofs.) Waldfläche „Wahnenbusch“ mit Habitateignung für weitere planungsrelevante Tierarten (z.B. Baumfalke, Waldlaubsänger, Teichrohrsänger, Turteltaube und Nachtigall).</p> | <p>Großflächiger Verlust von Ackerflächen, die eine potenzielle Eignung als essenzielles Habitatelement für planungsrelevante Tierarten (Feldvögel und Feldhamster) aufweisen. Erhöhung der Störwirkungen auf die Tiere der Waldfläche (kein Auslösen von Verbotstatbeständen durch eine mögliche Siedlungsentwicklung zu erwarten).</p> | <p>mittel bis hoch Artenschutzprüfung in der Bauleitplanung erforderlich</p> |
|--|--|---|

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im Rahmen der Bauleitplanung ist voraussichtlich im Zuge der ASP eine Erfassung der Feldvögel und des Feldhamsters vorzunehmen. Weiterhin wird der Erhalt der bestehenden Gehölzstreifen und -Flächen in der Feldflur (z.T. T-Flächen, LB, Pflanzmaßnahmen LP) und die Entwicklung eines durchgrünten Korridors in Richtung Tagebau empfohlen sowie das Einhalten eines ausreichenden Abstands von der Waldfläche (mind. 300 m).

Fazit

insgesamt ist eine bauliche Inanspruchnahme von intensiv genutzten Ackerflächen, die eine potenzielle Eignung als Habitat für planungsrelevante Feldvogelarten und den Feldhamster aufweisen, ein Heranrücken und die Erhöhung des Nutzungsdruckes auf benachbarte Waldflächen sowie eine Beeinträchtigung des besonderen Entwicklungspotenzials (BSLE) mit einem **hohen** Risiko für das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt verbunden. Da ein ausreichender Abstand vom LSG bei einer Umsiedlung aller Orte an diesen Standort aus Platzgründen voraussichtlich nicht eingehalten, eine Erhöhung des Nutzungsdruckes nicht vermieden und eine Vernetzungsfunktion trotz Siedlungsentwicklung aller Neustandorte nicht realisiert werden kann, ist bei einer Umsiedlung aller Orte an diesen Standort nicht von einem vollen Ausschöpfen des Vermeidungspotenzials auszugehen.

Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Tierarten sind im Rahmen einer ASP in der Bauleitplanung zu klären (vgl. VV-Artenschutz NRW); ein Erfordernis von CEF-Maßnahmen ist wahrscheinlich. Durch Umsetzung von im räumlichen Zusammenhang funktionserhaltenden CEF-Maßnahmen ist ein artenschutzrechtlicher Konflikt vermeidbar und sind die Auswirkungen auf das Schutzgut naturschutzrechtlich kompensierbar.

Bereichsweise sind vorhandene T-Flächen mit ggf. erhöhtem Kompensationserfordernis zu berücksichtigen.

2 Landschaft – S5

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|---|------------------------|
| <p>Mit Gehölzstreifen z.T. entlang von Gräben bereichsweise gegliederte Ackerflur mit weiten Sichtbeziehungen zu umliegenden Ortschaften sowie z.T. ungestörten weiten Blicken in die Börde und auf die benachbarten Waldflächen (LSG). Im Zentrum Wegekreuz mit Gehölzgruppe (LB). Störend wirken die bisher bereichsweise wenig eingegrünten Ortsränder von Immerath-Neu und Kückhoven sowie eine landwirtschaftliche Halle im SR. Im Umfeld befinden sich mit einer Halde sowie einigen Windrädern weitere landschaftsbildliche Störelemente. Insgesamt bereichsweise relativ hohe Landschafts- und Freiraumqualität durch gliedernde und belebende Elemente sowie geringe Lärmbelastung und besonderes Entwicklungspotenzial (bereichsweise BSLE).</p> | <p>Großflächige und vollständige Veränderung des Landschaftsbildcharakters eines heute mit gliedernden und belebenden Elementen vglw. gut ausgestatteten Agrarraums ohne aktuelle wesentliche Lärmbelastung und mit besonderem Entwicklungspotenzial (BSLE). Einschränkung der weiten Sichtbeziehungen; möglicherweise Verlust landschaftsbildwirksamer Strukturen.</p> | <p>mittel bis hoch</p> |

2 Landschaft – S5

Wohnungsnaher Freiraum mit guter Erschließung für die Erholungsnutzung durch ein engmaschiges Wegenetz.

Der Wald „Wahnenbusch“ im Umfeld des SR weist eine bedeutende Funktion für die naturbezogene Erholung auf. Im Zuge der Umsiedlung von Immerath nach Immerath-Neu wird sich der Nutzungsdruck erhöhen.

Zukünftig sind hier weitere Veränderungen durch den unmittelbar heranrückenden Tagebau zu erwarten (Abbau, langfristig Restsee), ebenso wie durch die geplante L 19n.

Für die Bewohner der angrenzenden Wohngebiete geht bisher gering belasteter wohnungsnaher Freiraum verloren.

Im Falle weiterer Bebauung wird sich der Nutzungsdruck weiter erhöhen.

Der vom Regionalplan vorgesehene BSLE - Korridor wird in der Realisierung gestört.

mittel bis hoch

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Eingrünung des neuen Wohnstandortes zur freien Landschaft, Erhalt von Wegebeziehungen. Erhalt bestehender landschaftsbildwirksamer Gehölzstrukturen, Entwicklung eines durchgrüneten Korridors in Richtung Tagebau, keine Bebauung des Bereichs, der im LP mit dem Entwicklungsziel Erhaltung ausgewiesen ist.

Fazit

Mit der geplanten Bebauung sind aufgrund der vglw. geringen Vorbelastung des SR insgesamt **mittlere bis hohe** Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden. Da eine Realisierung der empfohlenen Maßnahmen bei einer gemeinsamen Umsiedlung der Orte an diesen Standort aus Platzgründen voraussichtlich nicht möglich ist, ist nicht von einem vollen Ausschöpfen des Vermeidungspotenzials auszugehen.

3 Boden – S5

Bestandsaufnahme

Hauptsächlich tiefgründige Parabraunerden mit besonderer Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit, sehr kleinflächig typischer Pseudogley (zum Teil Parabraunerde-Pseudogley) mit mittlerer Stauwasserstufe; mäßige anthropogene Überprägung durch Ackernutzung, kleinflächig Versiegelung.

Alllasten: keine

Prognose bei Durchführung der Planung

Durch eine Überbauung erfolgt eine Zerstörung, überwiegend bedingt naturnaher, aufgrund der Bodenfruchtbarkeit besonders schutzwürdiger Böden.

Keine Auswirkungen.

Bewertung

hoch bis sehr hoch

nicht relevant

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Beschränkung von Versiegelungen auf das unbedingt erforderliche Maß.

Fazit

Auch bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahme verbleiben durch die großflächige Betroffenheit von besonders schutzwürdigen Böden **hohe bis sehr hohe** Auswirkungen.

4 Wasser – S5

Bestandsaufnahme

Der bedingt naturfern ausgeprägte Wahnbuschgraben verläuft als überwiegend trockener Graben zentral von West nach Ost durch den Suchraum.

Gebiet mit ergiebigen Grundwasservorkommen, Gesteinsbereich mit guter Filterwirkung und Lössüberdeckung, GW-Spiegel derzeit sumpfungsbedingt abgesenkt, langfristig voraussichtlich Grundwasserflurabstände > 5 m. Laut MUNLV NRW (2005) bereits Belastung

Prognose bei Durchführung der Planung

Mögliche, jedoch leicht vermeidbare Beeinträchtigung eines naturfernen ausgeprägten Grabens.

Durch die Versiegelungen gehen Versickerungsflächen / Flächen zur Grundwasserneubildung verloren. Risiko einer zusätzlichen Gefährdung des Grundwassers durch stoffliche Einträge bei überwiegender Wohnnutzung und aufgrund der vergleichsweise ge-

gering bis mittel

gering bis mittel

4 Wasser – S5

des Grundwassers durch diffuse Quellen.

ringen Empfindlichkeit des Grundwassers gering.

Der zzt. geplante Standort des etwa ab ca. 2025 umzusiedelnden Wasserwerks Holzweiler liegt in der Nähe von Kückhoven-Süd. Teile des Suchraums können ggf. in den Bereich der Schutzzonen II und III fallen.

Potenziell bauliche Einschränkungen infolge einer späteren Schutzzonenausweisung, die voraussichtlich jedoch unkritisch für die geplante Wohnnutzung sind.

mittel

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Realisierung dezentraler Versickerung. Beschränkung von Versiegelungen auf das unbedingt erforderliche Maß. Erhalt des Wahnbuschgrabens.

Fazit

Da das Grundwasser in diesem Bereich eine geringe Empfindlichkeit aufweist (tiefer GW-Spiegel, filterwirksame Überdeckung), kein WSG betroffen ist und ein Erhalt des Grabens möglich ist, sind bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen insgesamt nur **geringfügige** Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

5 Klima – S5

Bestandsaufnahme

Überwiegend Ackerflächen mit Freilandklima, im Ortsrandbereich Übergang zum ungünstigeren Siedlungsklima.
Veränderungen des Lokalklimas durch Tagebau und Restsee zu erwarten.

Prognose bei Durchführung der Planung

Durch die Überbauung Verlust von Flächen mit Freilandklima, Ausbreitung des ungünstigeren Siedlungsklimas.

Bewertung

gering bis mittel

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Durch Maßnahmen wie Durchgrünung können die Auswirkungen gemindert werden.

Fazit

Eine Inanspruchnahme der Flächen ist bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen für das Schutzgut Klima mit **geringen** Auswirkungen verbunden.

6 Luft – S5

Bestandsaufnahme

Geringe lufthygienische Vorbelastung durch den Straßenverkehr auf der K 33.

Prognose bei Durchführung der Planung

Geringfügig höhere Immissionsbelastung durch Zunahme von Abgasen aus dem Straßenverkehr und Hausbrand durch Neubebauung.

Bewertung

gering

Geringe Feinstaubbelastung durch Straßenverkehr sowie temporär durch die Landwirtschaft. Keine erheblichen Feinstaubbelastungen aus dem bis ca. 300 m heranrückenden Tagebau zu erwarten, da Feinstaubimmissionen im Wesentlichen durch die ortsfesten technischen Anlagen verursacht werden. Eine Einhaltung der zulässigen Grenzwerte ist anzunehmen.

Keine erhebliche Zunahme der Feinstaubbelastung.

gering

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

–

Fazit

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind **gering**.

7a Mensch, Gesundheit des Menschen, heutige Bevölkerung – S5

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-----------|
| Der Suchraum wird überwiegend ackerbau-lich genutzt; Tierhaltung ist nicht genehmigt. Im Gebiet befindet sich die Hofstelle eines Vollerwerbsbetriebs. | Verlust von Flächen für Nahrungsmittelver-sorgung der Bevölkerung. Dem betroffenen Landwirt wird ein landwirtschaftlicher Produk-tionsstandort entzogen. Die vorhandene Be-bauung kann voraussichtlich in eine neue Siedlung mit den Nutzungen als Dorf- oder Mischgebiet integriert werden. | gering |
| Lärmvorbelastungen bestehen durch die K 33 und tagsüber durch Gewerbelärm des Kies-abbaus. Evtl. zukünftig Belastungen durch die Verlän-gerung der L 19n. Temporäre Lärmbelastun-gen durch den Tagebaubetrieb. | Nachteilige Auswirkungen auf die Wohnnut-zung in Kückhoven durch zusätzliche Er-schließungsverkehre über die K33. | mittel |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Um erheblich nachteilige Auswirkungen auf die vorhandene Wohnnutzung durch eine Zunahme des Durchgangs-verkehrs über die K 33 in Kückhoven zu vermeiden, sollten verkehrslenkende und erschließungstechnische Maß-nahmen (Lage der Erschließungsstraßen, direkte Anbindung des Umsiedlungsortes an die Umgehungsstraße) ge-prüft werden. Falls maßgebliche Tierhaltung im Suchraum zulässig wird, sind ausreichende Abstände einzuhalten. Abwehrrechte des landwirtschaftlichen Betriebs gegenüber möglicher heranrückender Neubebauung sind zu beach-ten.

Fazit

Auch mit optimierten verkehrslenkenden Maßnahmen wird eine Verkehrszunahme auf der K 33 nicht zu vermeiden sein, so dass voraussichtlich **mittlere** nachteilige Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen in Kückhoven zu erwarten sind.

7b Mensch, Gesundheit der Menschen im Umsiedlungsstandort – S5

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-------------------|
| Lärmbelastung durch Straßenverkehr (K 33) im Suchraum. Evtl. zukünftig weitere Lärmbelastung durch die im Osten geplante Verlängerung der L 19n (nach 2035) | Bei freier Schallausbreitung und ohne Be-rücksichtigung sonstiger Restriktionen wer-den im Suchraum nachts die Orientierungs-werte für MI/MD-Gebiete auf ca. 90 ha und für WA auf ca. 78 ha eingehalten. | mittel bis hoch |
| Tags geringe Lärmimmissionen durch Kies-abbau. | Tags potenzielle Beeinträchtigung durch den Kiesabbau; keine Überschreitung der Orien-tierungswerte für allgemeine Wohngebiete. | mittel |
| Zukünftig temporäre Lärmbelastung durch den Tagebaubetrieb. | Die Auswirkungen durch den Tagebau betref-fen den östlichen Bereich des Suchraums. | gering bis mittel |
| Keine relevanten Lärmbelastungen durch den Modellflugplatz und den Windpark. | Potenzielle Beeinträchtigungen durch Lärm-belastungen vom Modellflugplatz | nicht relevant |
| Durch den Straßenverkehr ist eine kleinflä-chige Belastung durch Luftschadstoffe nicht auszuschließen, eine Grenzwertüberschrei-tung ist nicht anzunehmen. | Auch bei Durchführung der Planung sind kei-ne Grenzwertüberschreitungen anzunehmen (s. Schutzgut Luft). | gering |
| Projektierter Verlauf des „Wegberger Sprun-ges“ innerhalb des SR (aktive Verwerfung lt. GD NRW, schriftliche Mitteilung GD); Wiederholungsmessungen von RWE Power haben jedoch ergeben, dass sich die bewe-gungsaktive Störung nicht in die Suchräume verlängert. | Keine Auswirkungen. | nicht relevant |

7b Mensch, Gesundheit der Menschen im Umsiedlungsstandort – S5

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im weiteren Verfahren (Bauleitplanverfahren) ist unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung eine differenzierte schalltechnische Untersuchung durchzuführen. Es wird davon ausgegangen, dass zur Vermeidung nachteiliger Lärmbelastungen und zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse mit WA-Gebieten entlang der K 33 sowie zukünftig auch nach Osten zur L 19n Abstände einzuhalten sind, bzw. die Anordnung unempfindlicherer Nutzungen erforderlich wird. Ebenfalls denkbar ist eine Verlegung der K 33 an den äußeren Siedlungsrand. Die Abgrenzung der betroffenen Flächen und die entsprechenden Maßnahmen sind über das Schallschutzgutachten nachzuweisen.

Fazit

Unter Berücksichtigung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit sind **mittlere** Einwirkungen auf den Suchraum zu erwarten.

8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter – S5

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|---|---------------|
| Im Gebiet befindet sich an der K33 ein als Baudenkmal geführtes Wegekreuz. | Das Wegekreuz ist bei einer künftigen Bebauung zu berücksichtigen. | gering |
| Es liegen mehrere Hinweise auf verschiedene jungsteinzeitliche, metallzeitliche und römische Oberflächenfundstellen vor. | Es ist eine gute Erhaltung potenzieller Bodendenkmäler zu erwarten. Eine Bebauung im Bereich archäologischer Fundstellen ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen. | mittel - hoch |
| Im Umfeld des SR ist der Fund eines bandkeramischen Brunnens bekannt. | | |
| Aufgrund der historischen Besiedlung des Raums sind archäologische Befunde auch innerhalb des SR möglich. | | |
| Südwestlich angrenzend gehölzbestandener Abschnitt einer Landwehr. | | |
| Im Gebiet befinden sich nicht denkmalwerte Sachgüter wie bestehende Straßen, technische Anlagen der Ver- und Entsorgung o. ä. | Sachgüter sind soweit als möglich zu erhalten. | gering |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im weiteren Verfahren sollte für den von den Umsiedlern gewählten Wunschstandort auf Basis des Braunkohlenplanentwurfes rechtzeitig eine systematische Prospektion zur Ermittlung archäologischer Funde durchgeführt werden, um archäologisch wertvolle Relikte zu sichern und Beschädigungen oder Zerstörungen bei Bauarbeiten zu vermeiden.

Fazit

Aufgrund von Umfeldveränderungen an einem denkmalgeschützten Wegekreuz sowie der Möglichkeit, auf bedeutende archäologische Funde zu treffen, sind vorsorgende Maßnahmen erforderlich. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Maßnahmen können **geringe bis mittlere** Auswirkungen auf Kulturgüter verbleiben.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen – S5

Eine hohe Sensibilität des Naturhaushalts besteht für das Schutzgut Boden (besondere Schwachwertigkeit) und durch eine potenzielle Habitateignung für planungsrelevante Tierarten für das Schutzgut Tiere und Pflanzen. Unabhängig vom gesetzlichen Artenschutz weisen die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Landschaft eine erhöhte Sensibilität im Vergleich zu den übrigen SR auf. Die weiteren Kompartimente des Naturhaushalts besitzen nur eine geringe Sensibilität.

Eine mittlere bis hohe Sensibilität besteht aufgrund der langen Siedlungsgeschichte bzgl. der Archäologie. Der SR ist aktuell nur gering (zukünftig mäßig) durch Lärm vorbelastet.

Aufgrund der Großflächigkeit einer Bebauung bei einer gemeinsamen Umsiedlung der Orte in den SR verbleiben auch unter Berücksichtigung der empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen hohe bis sehr hohe Auswirkungen auf den Boden; mittlere, z. T. auch hohe Auswirkungen auf Landschaft, Pflanzen/Tiere lassen sich kaum vermeiden. Für die SG Wasser, Klima, Luft können die Auswirkungen durch die empfohlenen Maßnahmen voraussichtlich auf ein geringes Maß gemindert werden. Für Kultur- und Sachgü-

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen – S5

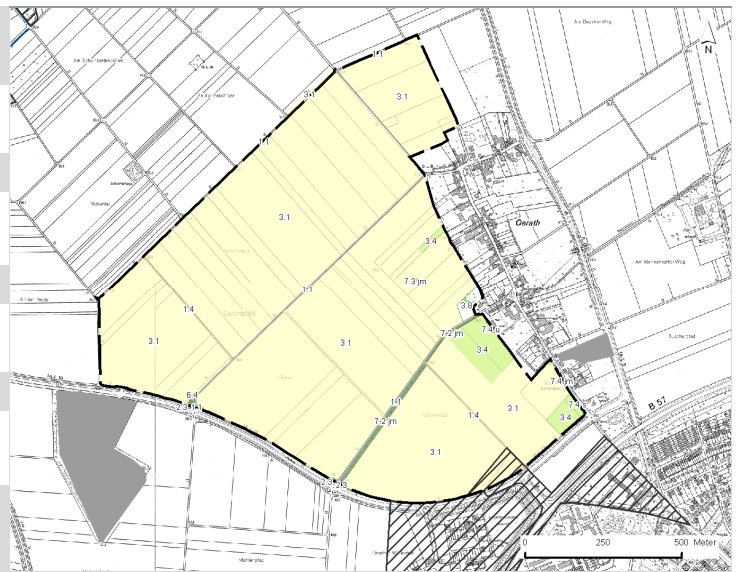
ter verbleiben geringe bis mittlere Auswirkungen. Negative Auswirkungen auf die heutigen Bewohner von Kückhoven durch neue Erschließungsverkehre lassen sich voraussichtlich kaum vermeiden.

Die Bewertung erfolgt vorbehaltlich der (weitest möglichen) Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen sowie



- der Vermeidung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte,
- der Berücksichtigung der Ergebnisse des schalltechnischen Gutachtens im Bauleitplanverfahren,
- der Berücksichtigung der Ergebnisse archäologischer Prospektionen.

4.6 Suchraum 6 – Erkelenz-Oerath

- Fläche** 123,78 ha
- Regionalplan**
AFAB,
randlich überlagernd: GW- und Gewässerschutz
- Flächennutzungsplan**
Fläche für Landwirtschaft, linienhaft T-Flächen,
nachrichtl. überlagernd: WSG
- Landschaftsplan**
Entwicklungsziel 2: Anreicherung;
festgesetzt: LB 2.4-3, 2.4-7; Gehölzanpflanzungen
- Schutzgebiete**
Zone IIIA-TF WB-Uevekoven/E-Mennekrath
Zone IIIB-TF WB-Uevekoven/E-Mennekrath
- Von der Planung unabhängige Entwicklungen**



kürzester Abstand zum Tagebaurand ca. 4.300 m
 GW-Flurabstände langfristig > 5 m
 Siedlungsentwicklung Oerather Mühlenfeld und
 Oerather Mühle bis an SR-Grenze bzw. kleinflächig
 in den SR hineinreichend (WA, WR, Friedhof)

| Code | Biotoptyp | Fläche (m ²) |
|---|--|--------------------------|
| 1.1, 1.4 | Gebäude, Straßen, Wege | 22.923 |
| 2.3 | Begleitgrün mit Gehölz | 382 |
| 3.1 | Acker | 1.172.484 |
| 3.4 | Intensivgrünland | 32.958 |
| 3.8 | Obstwiese (jung) | 308 |
| 6.4, 7.2jm, 7.3jm, 7.4jm, 7.4s, 7.4u | Gehölze | 7.066 |
|  | Rechtskräftige Bebauungspläne (WA, WR, Friedhof) | |
|  | Altlastenverdachtsfläche (s. SG Boden) | |

Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – S6

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|---|-----------|
| Ausgedehnte Ackerflächen zwischen Ortsrand Oerath und L 19 mit überwiegend geringer allgemeiner Bedeutung als Lebensraum. Nur vereinzelt Gehölze im Agrarraum: ein Gehölzstreifen (T-Fläche) und eine junge Roteiche (LB). Ortsrand Oerath z.T. strukturreich, mit kleinflächigen Obstwiesen und Grünland (z.T. T-Fläche) sowie einer alten Lindenallee (LB); Ortsrandstrukturen setzen sich angrenzend fort. Im nördlichen Ortsrand außerhalb des SR RRB mit Rasen bewachsen ohne nennenswertes Aufkommen an Feuchtheizern, randlich Gebüsch (LB ‚Teich‘ jedoch ohne ‚Teichqualität‘). | Großflächiger Verlust von intensiv genutzten Ackerflächen, die eine geringe allgemeine Bedeutung als Lebensraum aufweisen. Möglicherweise Beeinträchtigung hochwertiger Ortsrandstrukturen. | mittel |

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – S6

| | | |
|---|--|---|
| Agrarraum mit potenzieller Habitategnung für Feldvogelarten (Grauammer, Wachtel Rebhuhn, etc.) und potenziell auch für den Feldhamster. | Großflächiger Verlust von Ackerflächen, die eine potenzielle Eignung als essenzielles Habitatelement für planungsrelevante Tierarten (Feldvögel und Feldhamster) aufweisen. | gering bis mittel |
| Ortsrandbereich von Mennekrath mit potenzieller Habitategnung für Steinkauz (alte Nachweise aus Kartierungen der BS) und Gartenrotschwanz. Während der Ortsbegehung Beobachtung von Saatkrähen. | Mögliche Beeinträchtigung eines Ortsrandbereiches, der potenziell-essenzielle Habitategnung für planungsrelevante Tierarten aufweist (Steinkauz, Gartenrotschwanz, ggf. Saatkrähen). | Artenschutzprüfung in der Bauleitplanung erforderlich |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im Rahmen der Bauleitplanung ist voraussichtlich im Zuge der ASP eine Erfassung der Feldvögel, des Feldhamsters, des Steinkauzes und des Gartenrotschwanzes vorzunehmen. Weiterhin werden der Erhalt von Gehölzstrukturen sowie die Einhaltung eines möglichst großen Abstands zu den hochwertigen Ortsrandstrukturen empfohlen.

Fazit

Insgesamt ist eine großflächige bauliche Inanspruchnahme von intensiv genutzten Ackerflächen, die eine potenzielle Eignung als Habitat für planungsrelevante Feldvogelarten und den Feldhamster aufweisen mit einem **geringen bis mittleren** (je nach tatsächlichen Artenvorkommen ggf. auch hohen) Risiko für das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt verbunden.

Bei einem Heranrücken an strukturreiche Ortsrandbereiche besteht zudem das Risiko einer Beeinträchtigung dieser Strukturen, die eine potenzielle Habitategnung für Steinkauz, Gartenrotschwanz (ggf. Saatkrähen) aufweisen.

Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Tierarten sind im Rahmen einer ASP in der Bauleitplanung zu klären (vgl. VV-Artenschutz NRW); ein Erfordernis von CEF-Maßnahmen ist wahrscheinlich. Durch Umsetzung von im räumlichen Zusammenhang funktionserhaltenden CEF-Maßnahmen ist ein artenschutzrechtlicher Konflikt vermeidbar und sind die Auswirkungen auf das Schutzgut naturschutzrechtlich kompensierbar.

2 Landschaft – S6

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-------------------|
| Mit Gehölzstreifen (entlang von Wegen) bereichsweise gegliederte Ackerflur mit weiten Sichtbeziehungen in die Börde und auf umliegende Ortslagen. Ortsrand von Oerath überwiegend strukturreich mit Grünland, Obstwiesen und gehölzreichen Gärten ausgeprägt. L 19 abschnittsweise von abschirmenden Gehölzen begleitet, im Bereich der Neubausiedlung Oerather Mühlenfeld Eingrünung noch fehlend. | Großflächige und vollständige Veränderung des Landschaftsbildcharakters eines heute mäßig strukturierten mäßig vorbelasteten Agrarraums. Einschränkung der weiten Sichtbeziehungen; möglicherweise Verlust landschaftsbildwirksamer Gehölze und Beeinträchtigung strukturreicher Ortsrandbereiche. | mittel bis hoch |
| Insgesamt mäßige Landschafts- und Freiraumqualität durch bereichsweises Vorhandensein gliedernder und belebender Strukturen, randlich mit Verkehrslärmvorbelastung. | Für die Bewohner der angrenzenden Wohngebiete geht wohnungsnaher Freiraum verloren, wobei großflächig funktional vergleichbare Flächen im Umfeld bestehen. | gering bis mittel |
| Wohnungsnaher Freiraum mit guter Erschließung für die Erholungsnutzung durch ein engmaschiges Wegenetz (in vglw. kleinen Bereichen Einschränkungen durch Verlärmung). | Durch Lärmschutzmaßnahmen (s. Mensch) können allerdings Synergien für die Erholungsnutzung entstehen. | |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Eingrünung des neuen Wohnstandortes zur freien Landschaft, Erhalt von Wegebeziehungen. Erhalt bestehender landschaftsbildwirksamer Ortsrand- und Gehölzstrukturen. Ergänzung der Abpflanzung der L 19. Erhalt der Orts-

2 Landschaft – S6

randstrukturen von Oerath.

Fazit

Unter Berücksichtigung der Empfehlungen verbleiben **mittlere** Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die Auswirkungen auf die Erholungseignung sind **gering bis mittel**.

3 Boden – S6

Bestandsaufnahme

Hauptsächlich tiefgründige Parabraunerden mit besonders hoher Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit, kleinflächig sehr schutzwürdige Parabraunerden mit hoher Bodenfruchtbarkeit; mäßige anthropogene Überprägung durch Ackernutzung, kleinflächig Versiegelung.

Altlasten (gem. Mitteilungen Kreis Heinsberg sowie RWE): angrenzend Altlast-Verdachtsfläche Erkelenz Nr. 8 (Deponie für Siedlungsabfälle, Boden, Bauschutt und kommunalem Klärschlamm); in 30 m Entfernung von der SR-Grenze Altlasten Erkelenz Nr. 17 (Siedlungsabfälle, Bauschutt, Boden, mglw. Kampfmittel).

Prognose bei Durchführung der Planung

Durch eine Überbauung erfolgt eine großflächige Zerstörung hauptsächlich bedingt naturnaher, besonders schutzwürdiger Böden aufgrund der Bodenfruchtbarkeit.

Indirekter Einfluss Erkelenz Nr. 8 auf die Wohnqualität sowie auf Grundwasser und Bodenluft durch erhöhte Gehalte an Schwermetallen, AOX und Kohlenwasserstoffen nicht auszuschließen.

Bewertung

hoch bis sehr hoch

Gefährdungspotenzial unbekannt ggf. Untersuchungen erforderlich

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Aufgrund der Altlast-Verdachtsfläche wird hinsichtlich einer möglichen Bebauung die Einhaltung eines Abstands bzw. die Durchführung einer Altlastenuntersuchung empfohlen. Beschränkung von Versiegelungen auf das unbedingt erforderliche Maß.

Fazit

Auch bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahme verbleiben durch die großflächige Betroffenheit von besonders schutzwürdigen Böden **hohe bis sehr hohe** Auswirkungen. Bei Wahl dieses Standorts Altlastenuntersuchung, bzw. Einhaltung eines Abstands zur Altlastenverdachtsfläche erforderlich.

4 Wasser – S6

Bestandsaufnahme

Keine Oberflächengewässer

Gebiet mit ergiebigen Grundwasservorkommen, Gesteinsbereich mit guter Filterwirkung und Lössüberdeckung, GW-Spiegel derzeit sumpfbedingt abgesenkt, langfristig voraussichtlich Grundwasserflurabstände > 5 m. Laut MUNLV NRW (2005) bereits Belastung des Grundwassers durch diffuse Quellen.

Innerhalb WSG Zone IIIA bzw. IIIB

Prognose bei Durchführung der Planung

Keine Auswirkungen

Durch die Versiegelungen gehen großflächig Versickerungsflächen / Flächen zur Grundwasserneubildung verloren. Risiko einer zusätzlichen Gefährdung des Grundwassers durch stoffliche Einträge bei überwiegender Wohnnutzung und aufgrund der vergleichsweise geringen Empfindlichkeit des Grundwassers gering.

S. o; bei einer Bebauung sind die Vorgaben der WSG-VO zu beachten.

Laut § 4 Abs. 2 Nr. 19 der Verordnung zur Festsetzung der Wasserschutzgebiete Wegberg-Uevekoven und Erkelenz-Mennekrath ist die Neuanlage eines Friedhofes in der Zone IIIA verboten. Die Ausweisung eines Friedhofes muss mindestens im Bereich der Wasserschutzzone IIIB erfolgen.

Bewertung

nicht relevant

mittel

mittel

4 Wasser – S6

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Realisierung dezentraler Versickerung und Beschränkung von Versiegelungen auf das unbedingt erforderliche Maß zur Gewährleistung der Grundwasserneubildung;

Fazit

Da das Grundwasser in diesem Bereich eine geringe Empfindlichkeit aufweist (tiefer GW-Spiegel, filterwirksame Überdeckung, allerdings WSG) und kein Oberflächengewässer betroffen ist, sind bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen insgesamt **geringe bis mittlere** Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

5 Klima – S6

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-------------------|
| Überwiegend Ackerflächen mit Freilandklima, im Ortsrandbereich Übergang zum ungünstigeren Siedlungsklima. | Durch die Überbauung Verlust von Flächen mit Freilandklima, Ausbreitung des ungünstigeren Siedlungsklimas. | gering bis mittel |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Durch Maßnahmen wie Durchgrünung können die Auswirkungen gemindert werden.

Fazit

Eine Inanspruchnahme der Flächen ist bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen für das Schutzgut Klima mit **geringen** Auswirkungen verbunden.

6 Luft – S6

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-----------|
| Geringe lufthygienische Vorbelastung durch den Straßenverkehr entlang der L 19 und benachbarte Motocross-Strecke möglich. Höhere Luftschadstoffbelastungen durch deutliche Verkehrszunahme sind unwahrscheinlich. Aufgrund guter Austauschbedingungen keine Grenzwertüberschreitungen anzunehmen. | Geringfügig höhere Immissionsbelastung durch Zunahme von Abgasen aus dem Straßenverkehr und Hausbrand durch Neubebauung. Grenzwertüberschreitungen sind nicht zu erwarten. | gering |
| Geringe Feinstaubbelastung durch Straßenverkehr, benachbartes Gewerbe (Raiffeisenmarkt) und benachbarte Motocross-Strecke sowie temporär durch die Landwirtschaft möglich. Keine Feinstaubbelastungen aus dem bis ca. 4,3 km heranrückenden Tagebau zu erwarten. | Keine erhebliche Zunahme der Feinstaubbelastung. | gering |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Zur Vermeidung nachteiliger Luftbelastungen wird entlang der angrenzenden Straße (L 19) ein Abstand bzw. unempfindliche Nutzungen empfohlen.

Fazit

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind **gering**.

7a Mensch, Gesundheit des Menschen, heutige Bevölkerung – S6

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|--|-----------|
| Der Suchraum wird überwiegend ackerbauulich genutzt. | Verlust von Flächen für Nahrungsmittelversorgung der Bevölkerung. Den betroffenen Landwirten wird ein landwirtschaftlicher Produktionsstandort entzogen. | gering |

7a Mensch, Gesundheit des Menschen, heutige Bevölkerung – S6

Lärmbelastung durch Straßenverkehr (L 19) im Suchraum und im Umfeld; keine empfindlichen Nutzungen im Suchraum.

Nachteilige Auswirkungen auf die Wohnnutzung in Oerath durch zusätzliche Erschließungsverkehre möglich.

gering bis mittel

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Erhebliche nachteilige Lärmbelastungen auf die bestehende Wohnnutzung im Umfeld des Suchraums sind durch die Lage der Erschließungsstraßen vermeidbar. Falls maßgebliche Tierhaltung im Suchraum zulässig wird, sind ausreichende Abstände einzuhalten.

Fazit

Unter Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahme sind voraussichtlich **geringe** nachteilige Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen in Oerath zu erwarten.

7b Mensch, Gesundheit der Menschen im Umsiedlungsstandort – S6

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|---|----------------|
| Lärmbelastung durch Straßenverkehr (L 3, L 19) im Suchraum. | Bei freier Schallausbreitung und ohne Berücksichtigung sonstiger Restriktionen werden im Suchraum nachts die Orientierungswerte für WA auf ca. 85 ha eingehalten. | mittel |
| Geringe gewerbliche Lärmbelastungen tags durch die Motocross-Strecke sowie vom Raifen-Gelände im Süden des Suchraums. | Keine Auswirkungen | nicht relevant |
| Durch den Straßenverkehr, die Motocross-Strecke sowie benachbartes Gewerbe sind Luftschadstoffe nicht auszuschließen; eine Grenzwertüberschreitung ist nicht anzunehmen. | Auch bei Durchführung der Planung sind keine Grenzwertüberschreitungen anzunehmen (s. Schutzgut Luft). | gering |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im weiteren Verfahren (Bauleitplanverfahren) ist unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung eine differenzierte schalltechnische Untersuchung durchzuführen. Es wird davon ausgegangen, dass zur Vermeidung nachteiliger Lärmbelastungen und zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse mit WA-Gebieten im Süden des Suchraums Abstände zur L 19 einzuhalten sind. Die Abgrenzung der betroffenen Flächen und die entsprechenden Maßnahmen sind über das Schallschutzgutachten nachzuweisen.

Fazit

Unter Berücksichtigung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit sind **geringe bis mittlere** Einwirkungen auf den Suchraum zu erwarten.

8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter – S6

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|---|---------------|
| Im Gebiet befinden sich keine geführten Bau- und Bodendenkmäler. | Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Denkmäler betroffen. | mittel - hoch |
| Es sind verschiedene jungsteinzeitliche, metallzeitliche und römische Oberflächenfunde innerhalb des SR bekannt. Aufgrund der historischen Besiedlung des Raums sind archäologische Befunde daher möglich. | Es ist eine gute Erhaltung potenzieller Bodendenkmäler zu erwarten. Eine Bebauung im Bereich archäologischer Fundstellen ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen. | |
| Im Gebiet befinden sich nicht denkmalwerte Sachgüter wie bestehende Straßen, technische Anlagen der Ver- und Entsorgung o. ä. | Sachgüter sind soweit als möglich zu erhalten. | gering |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im weiteren Verfahren sollte für den von den Umsiedlern gewählten Wunschstandort auf Basis des Braunkohlenplanentwurfes rechtzeitig eine systematische Prospektion zur Ermittlung archäologischer Funde durchgeführt wer-

8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter – S6

den, um archäologisch wertvolle Relikte zu sichern und Beschädigungen oder Zerstörungen bei Bauarbeiten zu vermeiden.

Fazit

Aufgrund der Möglichkeit, auf bedeutsame archäologische Funde zu treffen, sind vorsorgende Maßnahmen erforderlich. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Maßnahmen können **geringe bis mittlere** Auswirkungen auf Kulturgüter verbleiben.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen – S6

Bis auf das Schutzgut Boden (besondere Schutzwürdigkeit) und eine potenzielle Habitategnung für planungsrelevante Tierarten weisen Naturhaushalt und Landschaftsbild des SR eine vergleichsweise geringe bis mäßige Sensibilität auf.

An den SR angrenzend liegen zwei Altlastenverdachtsflächen, deren Gefährdungspotenzial nicht bekannt ist.

Eine mittlere bis hohe Sensibilität besteht aufgrund der langen Siedlungsgeschichte bzgl. der Archäologie und eine mittlere Sensibilität aufgrund der Lage im WSG bzgl. Grundwasser.

Weiterhin ist der SR durch Lärm mäßig vorbelastet.

Aufgrund der Großflächigkeit einer Bebauung bei einer gemeinsamen Umsiedlung in den SR verbleiben auch unter Berücksichtigung der empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen z.T. hohe bis sehr hohe (Boden) sowie voraussichtlich (geringe bis) mittlere (Landschaft, Pflanzen/Tiere, Wasser, Kultur- und Sachgüter) Auswirkungen. Für die SG Klima und Luft können die Auswirkungen durch die empfohlenen Maßnahmen voraussichtlich auf ein geringes Maß gemindert werden.

Die Bewertung erfolgt vorbehaltlich einer Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen sowie

- der Vermeidung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte,
- der Vermeidung von altlasten-bedingten Gefährdungen
- der Berücksichtigung der Ergebnisse des schalltechnischen Gutachtens im Bauleitplanverfahren,
- der Berücksichtigung der Ergebnisse archäologischer Prospektionen.

4.7 Suchraum 7 – Schwanenberg

Fläche 111,36 ha

Regionalplan

AFAB

Flächennutzungsplan

Fläche für Landwirtschaft, linienhaft T-Flächen, nachrichtl. überlagernd: WSG

Landschaftsplan

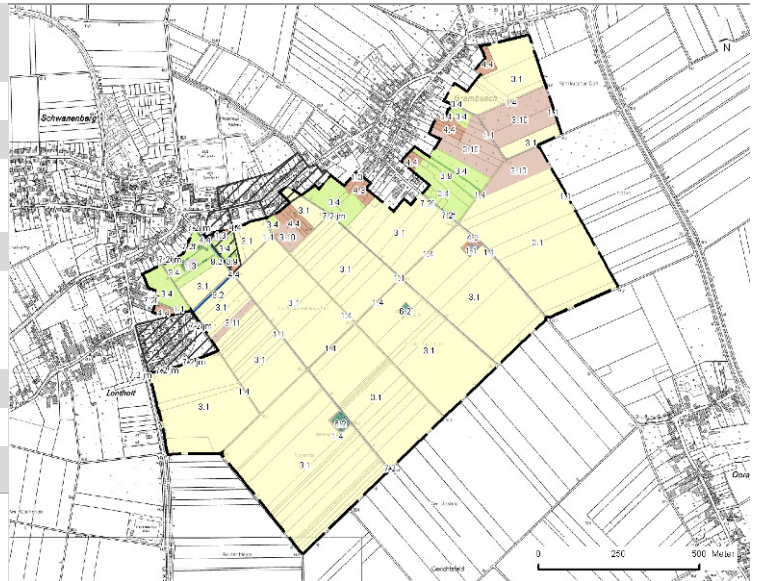
Entwicklungsziel 2: Anreicherung; (im N kleinflächig keine Darstellung) festgesetzt: LB 2.4-1; Gehölzanpflanzungen

Schutzgebiete

WSG Zone IIIB-TF WB-Uevekoven/E-Mennekrath

Von der Planung unabhängige Entwicklungen

kürzester Abstand zum Tagebaurand ca. 5.500 m
GW-Flurabstände langfristig > 5 m



| Code | Biotoptyp | Fläche (m ²) |
|---|--|--------------------------|
| 1.1, 1.3, 1.4 | Gebäude, Straßen, Wege | 32.076 |
| 3.1, 3.10, 3.11 | Acker, Dauerkultur | 973.711 |
| 3.4 | Intensivgrünland | 67.836 |
| 3.9 | Obstwiese alt | 6.213 |
| 4.3, 4.4 | Gärten | 24.932 |
| 6.2, 7.1jm, 7.2, 7.2jm, 7.2f | Gehölze | 6.517 |
| 9.2 | Graben bedingt naturfern | 1.170 |
|  | Rechtskräftige Bebauungspläne (MD, WA, MI, SO) | |

Derzeitiger und prognostizierter Umweltzustand bei Durchführung der Planung

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – S7

Bestandsaufnahme

Ausgedehnte Ackerflächen zwischen Ortsrand Schwanenberg und SR Erkelenz-Oerath mit überwiegend geringer allgemeiner Bedeutung als Lebensraum. Nur vereinzelt kleine Gehölzgruppen im Agrarraum (davon ein LB). Im Umfeld von Schwanenberg ausgedehnte Dauerkulturen (Baumschule) mit geringer ökologischer Bedeutung sowie eine Hoflage. Ortsrand von Schwanenberg überwiegend strukturreich mit Grünland und Obstwiesen (teilw. BK-Flächen) sowie dem als bedingt naturferner, trockener Graben ausgeprägten Schwanenberger Fließ (Großteile des Ortsrandes T-Flächen).

Prognose bei Durchführung der Planung

Großflächiger Verlust von intensiv genutzten Ackerflächen, die eine geringe allgemeine Bedeutung als Lebensraum aufweisen. Möglicherweise Beeinträchtigung hochwertiger Ortsrandstrukturen.

Bewertung

mittel

1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt – S7

| | | |
|---|--|--|
| Agrarraum mit Habitateignung für Feldvogelarten (Grauammer, Wachtel Rebhuhn, etc.) und potenziell auch für den Feldhamster. Ortsrandbereich von Mennekrath mit potenzieller Habitateignung für Steinkauz (alte Nachweise aus Kartierungen der BS) und Gartenrotschwanz. | Großflächiger Verlust von Ackerflächen, die eine potenzielle Eignung als essenzielles Habitatelement für planungsrelevante Tierarten (Feldvögel und Feldhamster) aufweisen. Mögliche Beeinträchtigung eines Ortsrandbereiches, der potenziell-essenzielle Habitateignung für planungsrelevante Tierarten aufweist (Steinkauz, Gartenrotschwanz). | gering bis mittel Artenschutzprüfung in der Bauleitplanung erforderlich |
|---|--|--|

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im Rahmen der Bauleitplanung ist voraussichtlich im Zuge der ASP eine Erfassung der Feldvögel, des Feldhamsters, des Steinkauzes und des Gartenrotschwanzes vorzunehmen. Weiterhin werden der Erhalt von Gehölzstrukturen sowie die Einhaltung eines möglichst großen Abstands zu den hochwertigen Ortsrandstrukturen empfohlen.

Fazit

Insgesamt ist eine großflächige bauliche Inanspruchnahme von intensiv genutzten Ackerflächen, die eine potenzielle Eignung als Habitat für planungsrelevante Feldvogelarten und den Feldhamster aufweisen, mit einem **geringen bis mittleren** (je nach tatsächlichen Artenvorkommen ggf. auch hohen) Risiko für das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt verbunden.

Bei einem Heranrücken an strukturreiche Ortsrandbereiche besteht zudem das Risiko einer Beeinträchtigung dieser Strukturen, die eine potenzielle Habitateignung für Steinkauz und Gartenrotschwanz aufweisen.

Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Tierarten sind im Rahmen einer ASP in der Bauleitplanung zu klären (vgl. VV-Artenschutz NRW); ein Erfordernis von CEF-Maßnahmen ist wahrscheinlich. Durch Umsetzung von im räumlichen Zusammenhang funktionserhaltenden CEF-Maßnahmen ist ein artenschutzrechtlicher Konflikt vermeidbar und sind die Auswirkungen auf das Schutzgut naturschutzrechtlich kompensierbar.

2 Landschaft – S7

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-------------------|
| Wenig strukturierter Agrarraum mit weiten Sichtbeziehungen in die Börde und auf umliegende Ortslagen. Nur vereinzelt und kleinflächig Gehölze im Agrarraum (darunter LB). Ortsrand von Schwanenberg überwiegend strukturreich mit Grünland, Obstwiesen und gehölzreichen Gärten ausgeprägt. Verkehrsbänder im Umfeld (L 19 und L 3) z.T. von abschirmenden Gehölzen begleitet, störend wirkt eine großvolumige Gewerbebebauung westlich des SR. Lärmvorbelastungen nur sehr kleinflächig an der L 19. Insgesamt mäßige Landschafts- und Freiraumqualität. | Großflächige und vollständige Veränderung des Landschaftsbildcharakters eines heute wenig strukturierten vglw. wenig vorbelasteten Agrarraums. Einschränkung der weiten Sichtbeziehungen; möglicherweise Verlust landschaftsbildwirksamer Gehölze und Beeinträchtigung strukturreicher Ortsrandbereiche. | mittel bis hoch |
| Wohnungsnaher Freiraum mit guter Erschließung für die Erholungsnutzung durch ein engmaschiges Wegenetz und vglw. geringer Lärmbelastung. | Für die Bewohner der angrenzenden Wohngebiete geht vglw. gering belasteter wohnungsnaher Freiraum verloren. | gering bis mittel |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Eingrünung des neuen Wohnstandortes zur freien Landschaft, Erhalt von Wegebeziehungen. Erhalt bestehender landschaftsbildwirksamer Ortsrand- und Gehölzstrukturen.

Fazit

Unter Berücksichtigung der Empfehlungen verbleiben **mittlere** Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die Auswirkungen auf die Erholungseignung sind **gering bis mittel**.

3 Boden – S7

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|---|----------------|
| Hauptsächlich tiefgründige Parabraunerden hoher Bodenfruchtbarkeit, nach GD z.T. sehr schutzwürdig und z.T. besonders schutzwürdig aufgrund der Bodenfruchtbarkeit; im südlichen Bereich sehr schutzwürdige Pseudogley-Parabraunerde und Typischer Pseudogley; mäßige anthropogene Überprägung durch Ackernutzung, sehr kleinflächig Versiegelung. | Durch eine Überbauung erfolgt eine großflächige Zerstörung bedingt naturnaher aufgrund ihrer Bodenfruchtbarkeit, z.T. sehr schutzwürdiger, z.T. besonders schutzwürdiger Böden. | hoch |
| Altlasten: keine | Keine Auswirkungen | nicht relevant |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Beschränkung von Versiegelungen auf das unbedingt erforderliche Maß.

Fazit

Auch bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahme verbleiben durch die großflächige Betroffenheit von sehr und besonders schutzwürdigen Böden **hohen** Auswirkungen.

4 Wasser – S7

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-----------|
| Am Nordrand des SR verläuft das als bedingt naturferner, überwiegend trockener Graben ausgeprägte Schwanenberger Fließ (als Fließgewässer in der Gewässerstationierungskarte NRW geführt). | Relevante Beeinträchtigung des Schwanenberger Fließes aufgrund seiner randlichen Lage und geringen Empfindlichkeit unwahrscheinlich. | gering |
| Gebiet mit ergiebigen Grundwasservorkommen, Gesteinsbereich mit guter Filterwirkung und Lössüberdeckung, GW-Spiegel derzeit sumpfsbedingt abgesenkt, langfristig voraussichtlich Grundwasserflurabstände > 5 m. Laut MUNLV NRW (2005) bereits Belastung des Grundwassers durch diffuse Quellen. | Durch die Versiegelungen gehen großflächig Versickerungsflächen / Flächen zur Grundwasserneubildung verloren. Risiko einer zusätzlichen Gefährdung des Grundwassers durch stoffliche Einträge bei überwiegender Wohnnutzung und aufgrund der vergleichsweise geringen Empfindlichkeit des Grundwassers gering. | mittel |
| Innerhalb WSG Zone IIIB-TF | S. o.; bei einer Bebauung sind die Vorgaben der WSG-VO zu beachten. | mittel |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Realisierung dezentraler Versickerung und Beschränkung von Versiegelungen auf das unbedingt erforderliche Maß zur Gewährleistung der Grundwasserneubildung, Erhalt des Schwanenberger Fließ.

Fazit

Da das Grundwasser in diesem Bereich eine geringe Empfindlichkeit aufweist (tiefer GW-Spiegel, filterwirksame Überdeckung, allerdings WSG) und Beeinträchtigungen des Fließgewässers vermieden werden können, sind bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen insgesamt **geringe bis mittlere** Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

5 Klima – S7

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-------------------|
| Überwiegend Ackerflächen mit Freilandklima, im Ortsrandbereich Übergang zum ungünstigeren Siedlungsklima. | Durch die Überbauung Verlust von Flächen mit Freilandklima, Ausbreitung des ungünstigeren Siedlungsklimas. | gering bis mittel |

5 Klima – S7

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Durch Maßnahmen wie Durchgrünung können die Auswirkungen gemindert werden.

Fazit

Eine Inanspruchnahme der Flächen ist bei Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen für das Schutzgut Klima mit **geringen** Auswirkungen verbunden.

6 Luft – S7

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|--|-----------|
| Lufthygienische Vorbelastung durch den Straßenverkehr unwahrscheinlich. Aufgrund guter Austauschbedingungen keine Grenzwertüberschreitungen anzunehmen. | Geringfügig höhere Immissionsbelastung durch Zunahme von Abgasen aus dem Straßenverkehr und Hausbrand durch Neubebauung. | gering |
| Geringe Feinstaubbelastung durch Straßenverkehr sowie temporär durch die Landwirtschaft. Keine Feinstaubbelastungen aus dem bis ca. 5,5 km heranrückenden Tagebau zu erwarten. | Keine erhebliche Zunahme der Feinstaubbelastung. | gering |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Fazit

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind **gering**.

7a Mensch, Gesundheit des Menschen, heutige Bevölkerung – S7

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|---|--|-------------------|
| Im Gebiet befindet sich eine ehemalige Hofstelle. Der Suchraum wird überwiegend ackerbaulich genutzt. | Verlust von Flächen für Nahrungsmittelversorgung der Bevölkerung. Den betroffenen Landwirten wird ein landwirtschaftlicher Produktionsstandort entzogen. Die vorhandene Bebauung kann voraussichtlich in eine neue Siedlung integriert werden. | gering |
| Lärmbelastung durch Straßenverkehr (L 3, L 46, L 19, K 29) im Umfeld. | Nachteilige Auswirkungen auf die Wohnnutzung in Schwanenberg durch zusätzliche Erschließungsverkehre möglich. | gering bis mittel |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Nachteilige Lärmbelastungen auf die bestehende Wohnnutzung im Umfeld des Suchraums sind durch die Lage der Erschließungsstraßen vermeidbar. Falls maßgebliche Tierhaltung im Suchraum zulässig wird, sind ausreichende Abstände einzuhalten.

Fazit

Unter Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahme sind voraussichtlich **geringe** nachteilige Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen in Schwanenberg zu erwarten.

7b Mensch, Gesundheit der Menschen im Umsiedlungsstandort – S7

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|--|-----------|
| Südwestlich des Suchraums befindet sich ein Schweinemastbetrieb. | Von einem empfohlenen Abstand von 500 m zur Tierhaltung ist nur eine kleine Fläche des Suchraums betroffen. | gering |
| Lärmbelastung durch Straßenverkehr (L 3, L 46, L 19, K 29) im Umfeld | Bei freier Schallausbreitung und ohne Berücksichtigung sonstiger Restriktionen werden im Suchraum nachts die Orientierungswerte für WA auf ca. 106 ha eingehalten. | gering |
| Belastungen durch Luftschadstoffe sind nicht anzunehmen. | Auch bei Durchführung der Planung sind keine Grenzwertüberschreitungen anzunehmen (s. Schutzgut Luft). | gering |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Im weiteren Verfahren (Bauleitplanverfahren) sind die potenziellen Auswirkungen des Schweinemastbetriebs (max. Betriebszulassung, immissionsschutzrechtliche Genehmigung) zu prüfen.

Fazit

Unter Berücksichtigung eines Abstands zur landwirtschaftlichen Tierhaltung sind **geringe** nachteilige Einwirkungen auf den Suchraum zu erwarten.

8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter – S7

| Bestandsaufnahme | Prognose bei Durchführung der Planung | Bewertung |
|--|---|---------------|
| Im Gebiet befinden sich keine geführten Bau- und Bodendenkmäler. | Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Denkmäler betroffen. | mittel - hoch |
| Die angrenzenden Ortschaften Schwanenberg und Grambusch weisen die wertvollste historische Siedlungsstruktur auf. | Die Umgebung der intakten Siedlungsstrukturen kann durch Neubebauung beeinträchtigt werden. | |
| Es sind verschiedene jungsteinzeitliche, metallzeitliche und römische Oberflächenfunde innerhalb des SR bekannt. Aufgrund der historischen Besiedlung des Raums sind weitere archäologische Befunde daher möglich. | Es ist eine gute Erhaltung potenzieller Bodendenkmäler zu erwarten. Eine Bebauung im Bereich archäologischer Fundstellen ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen. | mittel - hoch |
| Im Gebiet befinden sich nicht denkmalwerte Sachgüter wie bestehende Straßen, technische Anlagen der Ver- und Entsorgung, wie bspw. die Ökowasserleitung | Sachgüter sind soweit als möglich zu erhalten; über den Leitungen sollte ein oberirdischer Korridor berücksichtigt werden. | gering |

Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung

Durch den Erhalt der intakten Ortsränder und der Einhaltung eines Umgebungsschutzes zu den bestehenden Ortschaften können potenzielle Beeinträchtigungen vermieden werden. Im weiteren Verfahren sollte für den von den Umsiedlern gewählten Wunschstandort auf Basis des Braunkohlenplanentwurfes rechtzeitig eine systematische Prospektion zur Ermittlung archäologischer Funde durchgeführt werden, um archäologisch wertvolle Relikte zu sichern und Beschädigungen oder Zerstörungen bei Bauarbeiten zu vermeiden.

Fazit

Aufgrund der Möglichkeit, auf bedeutsame archäologische Funde zu treffen sowie zur Sicherung eines Umgebungsschutzes sind vorsorgende Maßnahmen erforderlich. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Maßnahmen können **mittlere** Auswirkungen auf Kulturgüter verbleiben.

Zusammenfassung – S7

Bis auf das Schutzgut Boden (Schutzwürdigkeit) und eine potenzielle Habitatsignung für planungsrelevante Tierarten weisen Naturhaushalt und Landschaftsbild des SR eine vergleichsweise geringe bis mäßige Sensibilität auf.

Eine mittlere bis hohe Sensibilität besteht aufgrund der langen Siedlungsgeschichte bzgl. der Archäologie und eine mittlere Sensibilität aufgrund der Lage im WSG bzgl. Grundwasser.

Der SR ist nur gering durch Lärm vorbelastet.

Aufgrund der Großflächigkeit einer Bebauung bei einer gemeinsamen Umsiedlung in den SR verbleiben auch unter Berücksichtigung der empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen z.T. hohe (Boden) sowie voraussichtlich (geringe bis) mittlere (Landschaft, Pflanzen/Tiere, Wasser, Kultur- und Sachgüter) Auswirkungen. Für die SG Klima, Luft können die Auswirkungen durch die empfohlenen Maßnahmen voraussichtlich auf ein geringes Maß gemindert werden.

Die Bewertung erfolgt vorbehaltlich einer Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen sowie

- der Vermeidung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte,
- der Berücksichtigung der Ergebnisse archäologischer Prospektionen.

4.8 Zusammenfassung und vergleichende Darstellung der Suchräume

In der folgenden Tabelle werden als zusammenfassendes Zwischenergebnis der Umweltprüfung die zu erwartenden Auswirkungen der Realisierung der Umsiedlung auf die betrachteten Schutzgüter für die sieben Suchräume bewertend gegenübergestellt. Die Bewertung der Auswirkungen erfolgt dabei mittels einer vierstufigen Skala von 1 (gering) bis 4 (sehr hoch) für den gesamten Suchraum. Die Bewertung wurde unter der Annahme vorgenommen, dass rechtliche Restriktionen (z.B. Bebauungspläne, WSG) eingehalten, die Auflagen aus schalltechnischen Untersuchungen berücksichtigt und die sonstigen Empfehlungen zu Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wie bspw. die Erhaltung bestehender relevanter Ortsrand- oder Gehölzstrukturen, die Erhaltung von Fließgewässern, die Durch- und Eingrünung des Neuortes, etc. beachtet werden.

Im Bezug auf den Artenschutz als Bestandteil der Bewertung des Schutzguts Flora, Fauna ist zu beachten, dass das Maß der Auswirkungen hierbei abhängig ist von den tatsächlichen Vorkommen, die im Zuge der ASP auf der Ebene der Bauleitplanung ermittelt werden. Bei einer erfolgreichen Umsetzung von im räumlichen Zusammenhang funktionserhaltenden CEF-Maßnahmen ist ein artenschutzrechtlicher Konflikt vermeidbar und sind die Auswirkungen auf das Schutzgut naturschutzrechtlich kompensierbar. Dies wird durch die für den Umsiedlungsstandort im Suchraum Erkelenz-Nord auf der Grundlage von Kartierungen im Jahr 2013 durchgeführte artenschutzrechtliche Untersuchung bestätigt.

| Suchraum | Schutzgut/ Teilschutzgut | Schutzgebiete | Flora, Fauna | | | Landschaft | | Boden | | Wasser | | Klima | Luft | Mensch | | Kultur- und Sachgüter |
|-----------------|-----------------------------|---------------|-----------------|--------------|---------------------------------|-------------------|------------|-----------------------|-----------|---------------------|--------------|-------|------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| | | | Tiere, Pflanzen | Arten-schutz | BK, sonst. Schutz-kategorien LP | Land-schafts-bild | Erh o-lung | nat. Boden-funktionen | Altlasten | Oberflä-chenwa-sser | Grund-wasser | | | heuti-ge Be-völker-ung | Umsied-lungs-standorte | |
| Erkelenz-Nord | WSG III A,B | | 1-2 | P | LB, BK | 2 | 1 | 3-4 | - | (1) | 1-2 | 1 | 1 | 1 | 2 P | 1 P |
| Venrath-West | WSG III B | | 1-2 | P | LB | 2 | 1 | 3-4 | - | (1) | 1-2 | 1 | 1 | 1 | 3 R P | 1 P |
| Venrath-Ost | WSG III B | | 1-2 | P | ND | 2 | 1-2 | 3-4 | - | 1 | 1-2 | 1 | 1 | 1 | 2 R P | 1-2 P |
| Kückhoven-Nord | - | | 1-2 | P | - | 2 | 1 | 3-4 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2-3 R P | 1-2 P |
| Kückhoven-Süd | (LSG) | | 3 | P | LB | 2-3 | 2-3 | 3-4 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 R P | 1-2 P |
| Erkelenz-Oerath | WSG III A,B | | 1-2 | P | LB | 2 | 1-2 | 3-4 | P | - | 1-2 | 1 | 1 | 1 | 1-2 P | 1-2 P |
| Schwanenberg | WSG III B | | 1-2 | P | BK | 2 | 1-2 | 3 | - | (1) | 1-2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 P |

Erläuterung der Tabelle

- = nicht betroffen/ nicht relevant
 1 = gering
 2 = mittel
 3 = hoch
 4 = sehr hoch

WSG = Wasserschutzgebiet
 LSG = Landschaftsschutzgebiet
 BK = Biotopkatasterfläche
 LB = geschützter Landschaftsbestandteil

R = Restriktionen durch Abstandsregelungen, Leitungen, Wasserrechtslinie
 P = Prüfung im Zuge der Bauleitplanung erforderlich
 () = angrenzend

Aufgrund der bisher vorliegenden Daten und Untersuchungen zu den 7 Suchräumen können die Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter wie folgt zusammengefasst werden:

- Alle Suchräume sind nach derzeitigem Kenntnisstand grundsätzlich (zumindest für einen Teil-Umsiedlungsstandort) geeignet.
- In den SR Venrath-Ost und Kückhoven-Nord ist die Wasserrechtslinie zu beachten, der für eine Bebauung zulässige Raum wird insbesondere in Venrath-Ost deutlich kleiner.
- Abstände zur Hochspannungsleitung verkleinern und zerschneiden den SR Venrath-West.
- Die geringsten Lärmvorbelastungen liegen im SR Schwanenberg und SR Oerath vor.
- Im SR Venrath-West schränkt die hohe Lärmvorbelastung die Entwicklungsmöglichkeiten stark ein.
- Die naturschutzfachlich und landschaftsplanerisch größte Empfindlichkeit liegt im SR Kückhoven-Süd vor (vglw. geringe Größe des Standortes, bei Umsiedlung an einen gemeinsamen Standort Einhalten empfohlener Abstände zum LSG nicht umsetzbar, weiterhin Erhöhung Nutzungsdrucks auf hochwertige Waldstrukturen, BSLE und langfristige Vernetzung bestehender, wertvoller Strukturen mit dem rekultivierten Tagebaurand gestört)
- In allen SR liegt eine gleichermaßen hohe Fundwahrscheinlichkeit für Bodendenkmäler vor. Aufgrund alter Lehm-, Kies- und Sandgruben sind in den SR Erkelenz-Nord und Venrath-West die größten Störungen erfolgt; sie weisen daher aus archäologischer Sicht die geringste Empfindlichkeit gegenüber neuen Eingriffen auf.
- Die Ortschaften Schwanenburg und Grambusch erfordern einen Umgebungsschutz zur Wahrung der intakten historischen Siedlungsstruktur.
- Keine wesentlichen Unterschiede aus artenschutzrechtlichen Gründen: in allen SR können auf den Agrarflächen planungsrelevante Arten der Feldfluren vorkommen. In SR mit hochwertigen Ortsrandstrukturen (Schwanenberg, Venrath-West, Erkelenz-Nord und Erkelenz-Oerath) können durch die Einhaltung von Schutzabständen (insbes. im Falle von bestätigten Steinkauzvorkommen) erheblich nachteilige Auswirkungen vermieden werden, in Kückhoven-Süd können durch die Einhaltung von Schutzabständen zum Wald voraussichtlich ebenfalls erhebliche nachteilige Auswirkungen vermieden werden.
- Alle Böden im Bereich der SR weisen eine hohe Bodenfruchtbarkeit auf, in Schwanenberg liegen Teilflächen mit etwas geringerer Wertigkeit.
- Im Bezug auf das Schutzgut Wasser werden in einigen SR Maßnahmen zum Erhalt von Fließgewässern empfohlen, in mehreren SR sind die Vorgaben der Wasserschutzgebietsverordnungen zu beachten sowie eine ausreichende Grundwasserneubildung zu gewährleisten.
- Bezüglich der Schutzgüter Klima und Luft liegen in allen SR vergleichsweise geringe Empfindlichkeiten gegenüber einer Umsiedlung vor.
- Der im SR Kückhoven-Süd liegende Aussiedlerhof wird als Vollerwerbsbetrieb bewirtschaftet. Abwehrrechte gegenüber möglicher heranrückender Neubebauung sind zu beachten.

5. Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben, wie technische Lücken oder fehlende Kenntnisse (3a)

5.1 Verwendete technische Verfahren

Die Beurteilung der derzeitigen Umweltsituation, der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung basiert auf den in den Einzelkapiteln jeweils genannten Grundlagen und Informationsquellen, dem Stand der Wissenschaft und Technik (z.B. DIN), allgemein anerkannte Regeln und gutachterlichem Erfahrungswissen. Die Beurteilung der einzelnen Suchräume wurde fünfstufig in jeweils standardisierten, vergleichbaren Dossiers vorgenommen, die Einzelbewertungen bezüglich Umweltsituation und Umweltauswirkungen wurden verbal argumentativ auf den oben genannten Grundlagen basierend, begründet.

5.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse etc.

Im Folgenden werden Hinweise auf Schwierigkeiten und fehlende Kenntnisse benannt, die bei der Zusammenstellung der Angaben bestehen:

- mögliche genehmigte Tierhaltungen in den Suchräumen sind nach Anfrage bei der Stadt nicht bekannt

Auf der Ebene der Regionalplanung erfolgt die Beurteilung bezüglich Artenschutz und Archäologie auf der Grundlage vorliegender Daten und Potenzialanalysen; detailliertere Informationen hierzu müssen auf der Ebene der Bauleitplanung vorliegen.

5.3 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Raumordnungsplans auf die Umwelt (3b)

Die Festlegung von Maßnahmen zur Überwachung von erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt i. S. d. Art. 10 der Richtlinie 2001/ 42/ EG i. V. m. Anhang I Buchstabe i) im Braunkohlenplan in Ergänzung der Überwachung der Einhaltung des Braunkohlenplanes durch den Braunkohlenausschuss gem. § 24 Abs. 2 LPIG ist nicht erforderlich. Erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt durch das Vorhaben können unter Berücksichtigung von geeigneten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen voraussichtlich vermieden werden. Art, Maß und Ort dieser Maßnahmen sind im nachfolgenden Bebauungsplanverfahren zu konkretisieren. Im Zuge dieser Planungen können ggf. erforderliche Überwachungsmaßnahmen durch den Träger der Bauleitplanung festgelegt werden.

6. Standortempfehlungen und Fazit

6.1 Kriterien für die Standortempfehlungen

Abgeleitet aus den herausgearbeiteten Wertelementen und Empfindlichkeiten der einzelnen Schutzgüter und unter Berücksichtigung rechtlicher Maßgaben werden im Folgenden Empfehlungen für Flächen zur Ansiedlung des 60 bis 70 ha großen Umsiedlungsstandortes innerhalb der betrachteten Suchräume gegeben.

In allen Suchräumen gehen bei der Realisierung einer Umsiedlung vglw. großflächig Böden mit sehr guten Filter- und Puffereigenschaften und hoher Bodenfruchtbarkeit verloren, die vom Geologischen Dienst NRW überwiegend als besonders schutzwürdig bewertet werden. Im Bezug auf die Flächen-Empfehlungen kann aufgrund der Großflächigkeit diesbezüglich keine effektive Unterscheidung getroffen werden.

Durch die Begründung einer neuen, 60 bis 70 ha umfassenden Ortschaft ist in jedem Fall mit wesentlichen Veränderungen des lokalen Landschaftsbildes zu rechnen und für die benachbarten Ortschaften geht wohnungsnaher Freiraum verloren. Weiterhin gehen vergleichsweise großflächig bestehende Lebensräume für Tiere und Pflanzen verloren.

In allen Suchräumen sind archäologische Funde wahrscheinlich. Im weiteren Verfahren sollte frühzeitig eine systematische Prospektion durchgeführt werden, um archäologisch wertvolle Relikte zu sichern und Beschädigungen oder Zerstörungen bei Bauarbeiten zu vermeiden.

Zur Bewertung der Suchräume werden nachfolgend Ausschluss- bzw. Restriktions-Kriterien zusammengefasst, um Flächen abzugrenzen, innerhalb derer eine Bebauung ausgeschlossen ist bzw. die für eine Bebauung nicht geeignet sind. (Kleinräumige punkt- oder linienförmige Elemente - z.B. vorhandene Leitungen, Wegekreuze, etc. - sind aufgrund des Maßstabs nicht in den Suchraumkarten dargestellt.)

Ausschlussflächen

Flächen mit hohen rechtlichen Auflagen und Restriktionen. Diese Flächen werden für eine neue Bebauung ausgeschlossen:

- bereits bebaute Gebiete
- bereits bestehende Straßen sowie eine Anbauverbotszone von 20 m zu Bundesstraßen
- Bereiche innerhalb der Wasserrechtslinie entlang des Tagebaus
- Geschützte Landschaftsbestandteile
- Grundwassermess- und Grundwassereinleitungsstellen
- Denkmäler
- Abstandsflächen von 17,5 m zur Hochspannungsleitung

Erhaltenswerte Flächen / Restriktionsflächen

Flächen, auf denen bei einer Neubebauung hohe nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt und den Menschen zu erwarten sind. Solche Restriktionsflächen sind aus Umweltsicht für einen Umsiedlungsstandort nicht geeignet. Ausgenommen sind die besonders schutzwürdigen Böden, da diese nahezu flächendeckend in allen Suchräumen vorliegen.

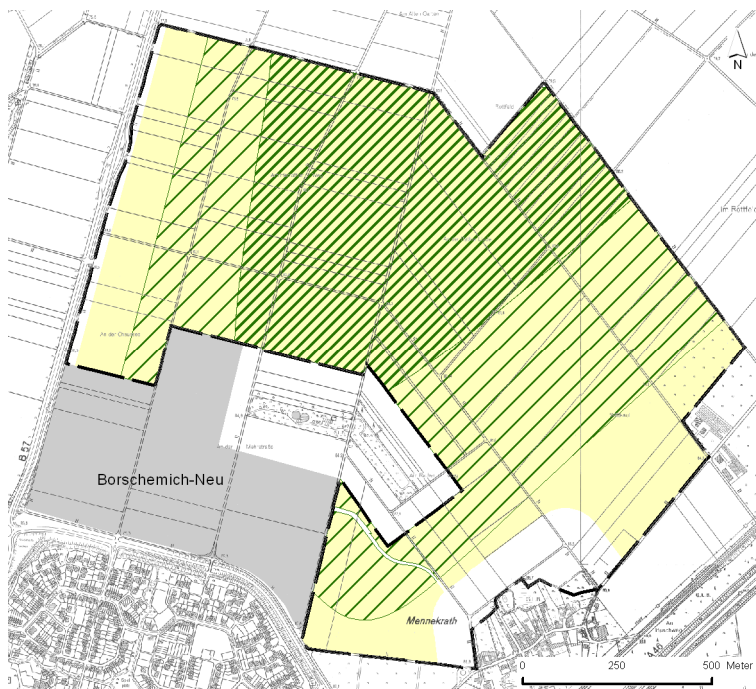
- hochwertige Biotoptypen (Biotopwert > 5 und/oder Biotopkatasterfläche)

- Gewässer (Gräben/Fließe)
- Bereich oberhalb von Leitungen
- Bereiche im Abstand zu Wald (300 m) und ökologisch hochwertigen Ortsrandstrukturen (100 m)
- Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft (Flächennutzungsplan)
- Bereiche zum Schutz der Landschaft (Regionalplan)
- Bereiche mit verkehrsbedingten Lärmpegeln $> 45 \text{ dB(A)}$ nachts in 4 m Höhe ohne Lärm-schutzmaßnahmen
- Schutzabstand zur Hochspannungsfreileitung von 40 m
- Anbaubeschränkungszone von 40 m zu Bundes- und Landesstraße
(Auflagen in Abstimmung mit der zuständigen Straßenbaubehörde)

In den für eine Bebauung nicht zulässigen Bereichen (Ausschlussflächen) sowie erhaltenswerten bzw. ungeeigneten Bereichen (Restriktionsflächen) sind Grünanlagen, Spazierwege, Gärten, landwirtschaftliche Acker- oder Grünlandnutzung, Tierhaltung oder ähnliche Nutzungen nicht ausgeschlossen. Die Art der möglichen Nutzungen ist abhängig von den o.g. Kriterien.

Nachfolgend werden die jeweils relevanten Aspekte mit den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung überlagert. Zusammengefasst werden die aus Umweltsicht vergleichsweise konfliktarmen potenziellen Bauflächen für jeden Suchraum dargestellt und beschrieben.

6.2 Suchraum 1 – Erkelenz Nord



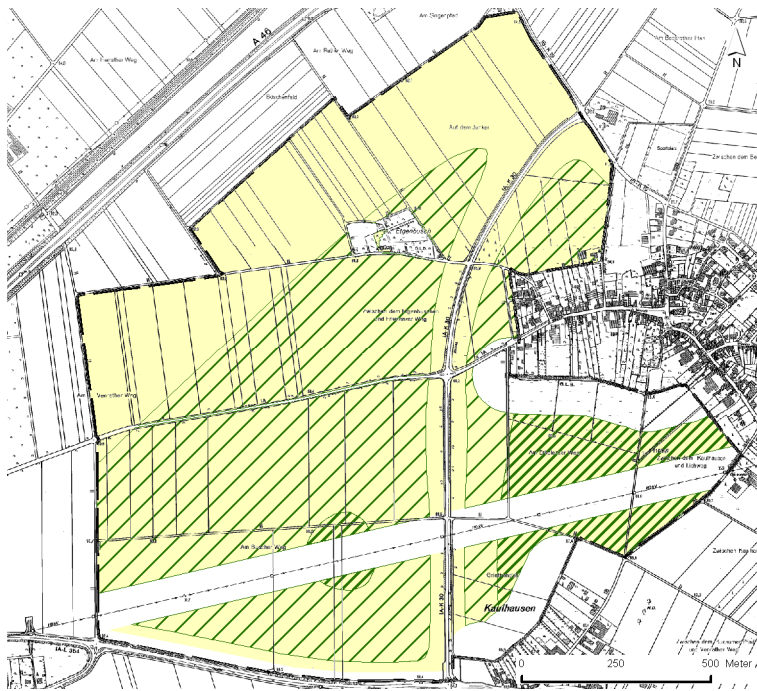
| | |
|--|--------|
| Gesamtfläche | 161 ha |
| Mögliche Baufläche abzüglich der genannten Ausschlusskriterien, erhaltenswerten Flächen und Restriktionsflächen (gelb) | 150 ha |
| Davon für MI /MD geeignete Fläche ohne Lärmschutz (grüne weite Schraffur) | 120 ha |
| Davon für WA geeignete Fläche ohne Lärmschutz (grüne enge Schraffur) | 59 ha |

Als Standortempfehlung für eine Umsiedlung in den Suchraum Erkelenz-Nord wird aus **Umweltsicht** ein rd. 150 ha großer Bereich mit relativer Konfliktarmut abgegrenzt (gelb dargestellte Fläche). Hier sind Flächen betroffen, die überwiegend keinen hohen Wert für Naturhaushalt und Landschaftsbild aufweisen. Ausgenommen sind die besondere Schutzwürdigkeit des Bodens und eine potenzielle Habitateignung für planungsrelevante Tierarten, die jedoch in ähnlicher Art in allen Suchräumen vorliegen. Weiterhin liegt der Suchraum in einem WSG Zone III A und B und grenzt an einen Bereich mit Zone I und II an, was eine erhöhte Sensibilität bezüglich des Grundwassers mit sich bringt. Im Bezug auf mögliche Bodendenkmäler besteht hier (und in Venrath-West) aufgrund mehrerer Lehm- und Sandgruben im Vergleich mit den übrigen Suchräumen die geringste Sensibilität.

Aufgrund der **Lärmvorbelastung** durch die B 57 im Westen sowie die Bahntrasse und die Autobahn im Osten sind Einschränkungen zum Schutz der Gesundheit der Umsiedler zu beachten. Unter Berücksichtigung der Lärmimmissionen im Nachtzeitraum verbleibt auch bei freier Schallausbreitung eine Fläche von ca. 59 ha, innerhalb derer die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete, bzw. 120 ha für gemischte Bauflächen eingehalten werden und die einen entsprechend großen Spielraum für die Umsiedlung bieten (grüne Schraffuren).

Fazit: Auch bei Berücksichtigung der in den Einzeldossiers empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben hohe bis sehr hohe Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Die Auswirkung auf die weiteren Schutzgüter können voraussichtlich mit entsprechenden Maßnahmen auf ein geringes oder mittleres Maß gemindert werden (vorbehaltlich der Vermeidung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte, der Berücksichtigung der Ergebnisse archäologischer Prospektionen und der schalltechnischen Untersuchung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens). Eine gemeinsame Umsiedlung der Orte in den Suchraum Erkelenz-Nord ist ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen möglich.

6.3 Suchraum 2 – Venrath-West



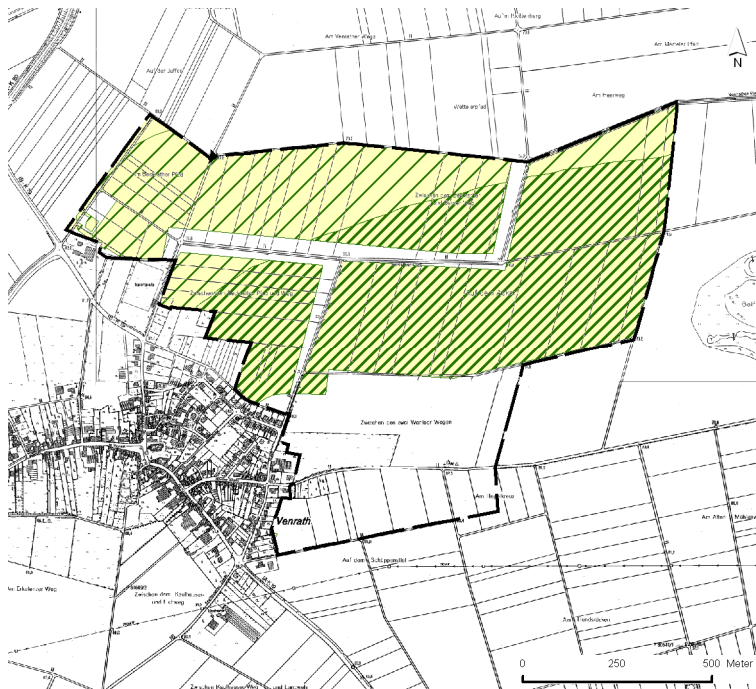
| | |
|---|--------|
| Gesamtfläche | 188 ha |
| Mögliche Baufläche abzüglich der genannten Ausschlusskriterien, erhaltenswerten Flächen und Restriktionsflächen (gelb) | 152 ha |
| Davon für MI /MD geeignete Fläche ohne Lärmschutz (grüne weite Schraffur) | 94 ha |
| Davon für WA geeignete Fläche ohne Lärmschutz (grüne enge Schraffur) | 13 ha |

Als Standortempfehlung für eine Umsiedlung in den Suchraum Venrath-West wird aus **Umweltsicht** ein rd. 152 ha großer Bereich mit relativer Konfliktarmut abgegrenzt (gelb dargestellte Flächen). Hier sind Flächen betroffen, die überwiegend keinen hohen Wert für Naturhaushalt und Landschaftsbild aufweisen. Ausgenommen sind die besondere Schutzwürdigkeit des Bodens und eine potenzielle Habitataignung für planungsrelevante Tierarten, die jedoch in ähnlicher Art in allen Suchräumen vorliegen. Weiterhin liegt der Suchraum in einem WSG Zone III B, was eine gewisse Sensibilität bezüglich des Grundwassers mit sich bringt. Im Bezug auf mögliche Bodendenkmäler besteht hier (und in Erkelenz-Nord) aufgrund mehrerer Lehm- und Sandgruben im Vergleich mit den übrigen Suchräumen die geringste Sensibilität.

Dieser Suchraum weist die stärkste **Lärmvorbelastung** auf. Bei freier Schallausbreitung verbleibt eine Fläche von 94 ha für gemischte Bauflächen. Ohne umfangreiche Schallschutzmaßnahmen mit hohen Lärmschutzwänden insbesondere entlang der Autobahn ist eine Ansiedlung unter dem Aspekt der Gesundheitsvorsorge nur in kleinen Bereichen möglich (13 ha, grüne enge Schraffur). Mit Lärmschutzmaßnahmen (4 m hohe Lärmschutzwände) entlang der Hauptemissionsquellen kann diese Fläche auf rd. 38 ha für WA erweitert werden.

Fazit: Auch bei Berücksichtigung der in den Einzeldossiers empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben aufgrund der Großflächigkeit einer Bebauung bei der gemeinsamen Umsiedlung der Orte in den Suchraum hohe bis sehr hohe Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Die Auswirkung auf die weiteren Schutzgüter können voraussichtlich mit entsprechenden Maßnahmen auf ein geringes oder mittleres Maß gemindert werden (vorbehaltlich der Vermeidung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte und der Berücksichtigung der Ergebnisse archäologischer Prospektionen). Eine gemeinsame Umsiedlung der Orte in den Suchraum Venrath-West ist nur mit einem sehr hohen Aufwand bezüglich des Lärmschutzes möglich.

6.4 Suchraum 3 – Venrath-Ost



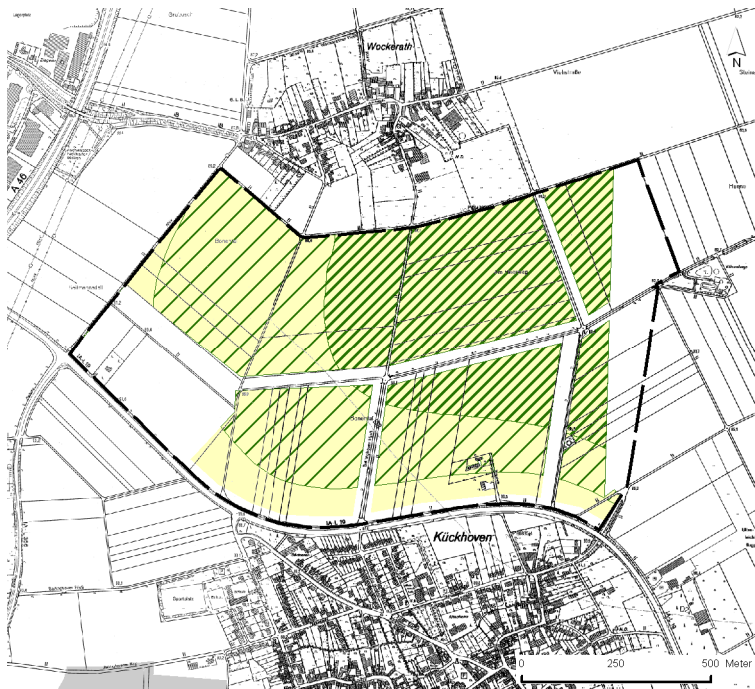
| | |
|--|--------|
| Gesamtfläche | 105 ha |
| Mögliche Baufläche abzüglich der genannten Ausschlusskriterien, erhaltenswerten Flächen und Restriktionsflächen (gelb) | 72 ha |
| Davon für MI /MD geeignete Fläche ohne Lärmschutz (grüne weite Schraffur) | 72 ha |
| Davon für WA geeignete Fläche ohne Lärmschutz (grüne enge Schraffur) | 45 ha |

Als Standortempfehlung für eine Umsiedlung in den Suchraum Venrath-Ost wird aus **Umweltsicht** ein rd. 72 ha großer Bereich mit relativer Konfliktarmut abgegrenzt (gelb dargestellte Flächen). Hier sind Flächen betroffen, die überwiegend keinen hohen Wert für Naturhaushalt und Landschaftsbild aufweisen. Ausgenommen sind die besondere Schutzwürdigkeit des Bodens und eine potenzielle Habitateignung für planungsrelevante Tierarten, die jedoch in ähnlicher Art in allen Suchräumen vorliegen. Weiterhin liegt der Suchraum in einem WSG Zone III B, was eine gewisse Sensibilität bezüglich des Grundwassers mit sich bringt. Im Süden des Suchraums verläuft die Wasserrechtslinie des heranrückenden Tagebaus, die von Bebauung frei gehalten werden muss.

Der Suchraum weist eine mäßige **Lärmvorbelastung** auf. Unter Berücksichtigung der Lärmimmissionen im Nachtzeitraum verbleibt bei freier Schallausbreitung eine Fläche von ca. 45 ha, innerhalb derer die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete, bzw. 72 ha für gemischte Bauflächen eingehalten werden (grüne Schraffuren).

Fazit: Auch bei Berücksichtigung der in den Einzeldossiers empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben aufgrund der Großflächigkeit einer Bebauung bei der gemeinsamen Umsiedlung der Orte in den Suchraum hohe bis sehr hohe Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Die Auswirkung auf die weiteren Schutzgüter können voraussichtlich mit entsprechenden Maßnahmen auf ein geringes oder mittleres Maß gemindert werden (vorbehaltlich der Vermeidung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte, der Berücksichtigung der Ergebnisse archäologischer Prospektionen und einer schalltechnischen Untersuchung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens). Eine gemeinsame Umsiedlung der Orte in den Suchraum Venrath-Ost ist nur mit einem hohen Aufwand bezüglich des Lärmschutzes, bzw. einer deutlichen Einschränkung der Planungsfreiheit (Abstand, Anordnung von Baugebietstypen) möglich.

6.5 Suchraum 4 – Kückhoven-Nord



| | |
|--|--------|
| Gesamtfläche | 110 ha |
| Mögliche Baufläche abzüglich der genannten Ausschlusskriterien, erhaltenswerten Flächen und Restriktionsflächen (gelb) | 77 ha |
| Davon für MI /MD geeignete Fläche ohne Lärmschutz (grüne weite Schraffur) | 69 ha |
| Davon für WA geeignete Fläche ohne Lärmschutz (grüne enge Schraffur) | 34 ha |

Als Standortempfehlung für eine Umsiedlung in den Suchraum Kückhoven-Nord wird aus **Umweltsicht** ein rd. 77 ha großer Bereich mit relativer Konfliktarmut abgegrenzt (gelb dargestellte Flächen). Hier sind Flächen betroffen, die überwiegend keinen hohen Wert für Naturhaushalt und Landschaftsbild aufweisen. Ausgenommen sind die besondere Schutzwürdigkeit des Bodens und eine potenzielle Habitataignung für planungsrelevante Tierarten, die jedoch in ähnlicher Art in allen Suchräumen vorliegen. Im Osten des Suchraums verläuft die Wasserrechtslinie des heranrückenden Tagebaus, die von Bebauung frei gehalten werden muss.

Kückhoven-Nord ist der einzige Suchraum, auf den zwei verschiedene **Lärmarten** – Gewerbelärm und Verkehrslärm – einwirken, die subjektiv als Gesamtlärm wahrgenommen werden, jedoch rechtlich getrennt zu bewerten sind. Unter Berücksichtigung der Lärmimmissionen im Nachtzeitraum verbleibt bei freier Schallausbreitung eine Fläche von ca. 34 ha, innerhalb derer die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete, bzw. 69 ha für gemischte Bauflächen eingehalten werden (grüne Schraffuren).

Fazit: Auch bei Berücksichtigung der in den Einzeldossiers empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben aufgrund der Großflächigkeit einer Bebauung bei der gemeinsamen Umsiedlung der Orte in den Suchraum hohe bis sehr hohe Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Die Auswirkung auf die weiteren Schutzgüter können voraussichtlich mit entsprechenden Maßnahmen auf ein geringes oder mittleres Maß gemindert werden (vorbehaltlich der Vermeidung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte, der Berücksichtigung der Ergebnisse archäologischer Prospektionen und einer schalltechnischen Untersuchung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens). Eine gemeinsame Umsiedlung der Orte in den Suchraum Kückhoven-Nord ist nur mit einem hohen Aufwand bezüglich des Lärmschutzes, bzw. einer deutlichen Einschränkung der Planungsfreiheit (Abstand, Anordnung von Baugebietstypen) möglich.

6.6 Suchraum 5 – Kückhoven-Süd



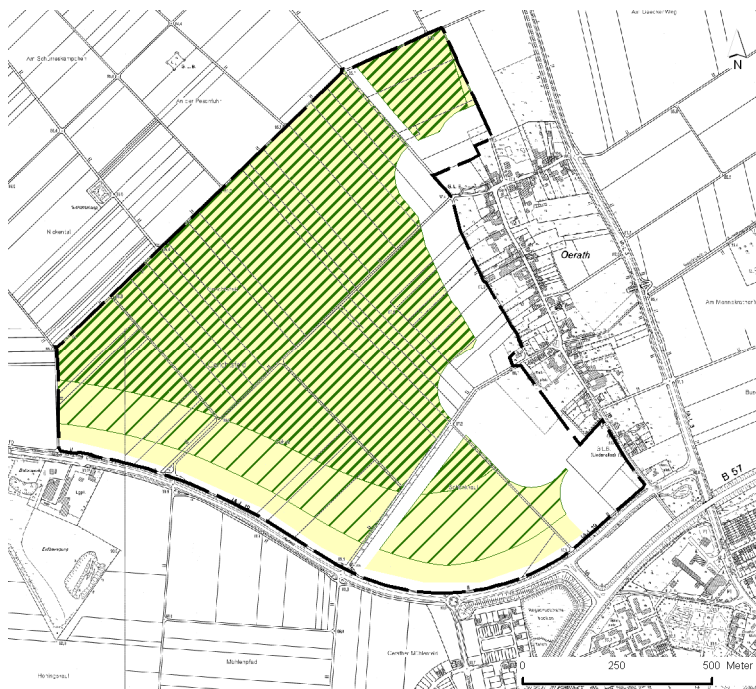
| | |
|--|----------------------------------|
| Gesamtfläche | 105 ha |
| Mögliche Baufläche abzüglich der genannten Ausschlusskriterien, erhaltenswerten Flächen und Restriktionsflächen (gelb) | 73 ha (nicht zusammenhängend) |
| Davon für MI /MD geeignete Fläche ohne Lärmschutz (grüne weite Schraffur) | 65 ha |
| Davon für WA geeignete Fläche ohne Lärmschutz (grüne enge Schraffur) | 55 ha |

Aus **Umweltsicht** weist der Suchraum Kückhoven-Süd im Vergleich zu den übrigen Suchräumen eine erhöhte Sensibilität im Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Landschaft sowie Erholung auf. In seinem Umfeld befindet sich eine Waldfläche, der in der Bördelandschaft eine besondere ökologische Qualität zukommt. Der Regionalplan sieht hier einen durch den Suchraum verlaufenden Bereich zum Schutz der Landschaft und Erholung (BSLE) vor, der den Wald und die zukünftigen rekultivierten Tagebauflächen verbindet. Daneben bestehen auch hier die besondere Schutzwürdigkeit des Bodens und die potenzielle Habitateignung für planungsrelevante Tierarten, die in allen Suchräumen vorliegen. Der als Standortempfehlung für eine Umsiedlung abgegrenzte Bereich mit relativer Konflikttarmut (gelb dargestellte Flächen) von rd. 73 ha Größe stellt aufgrund des berücksichtigten BSLE keine zusammenhängende Fläche dar.

Der Suchraum ist aktuell mäßig durch **Lärm** vorbelastet. Die den Suchraum querende K 33 wird künftig mehr Verkehr aufnehmen und zu höheren Lärmbelastungen führen. Unter Berücksichtigung der Lärmimmissionen im Nachtzeitraum verbleibt bei freier Schallausbreitung ein in vier Flächen geteilter Raum von ca. 55 ha, innerhalb derer die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete bzw. 65 ha für gemischte Bauflächen eingehalten werden (grüne Schraffuren).

Fazit: Voraussichtlich verbleiben hohe bzw. mittlere Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen, Landschaft und Erholung sowie hohe bis sehr hohe Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Auswirkungen durch umsiedlungsbedingte neue Erschließungsverkehre auf die heutige Bevölkerung sind kaum vermeidbar. Die Auswirkung auf die weiteren Schutzgüter können voraussichtlich auf ein geringes Maß gemindert werden (vorbehaltlich der Vermeidung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte, der Berücksichtigung der Ergebnisse archäologischer Prospektionen und einer schalltechnischen Untersuchung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens). Bei einer gemeinsamen Umsiedlung der Orte in den Suchraum Kückhoven-Süd ist die empfohlene Freihaltung von Flächen kaum realisierbar.

6.7 Suchraum 6 – Erkelenz-Oerath



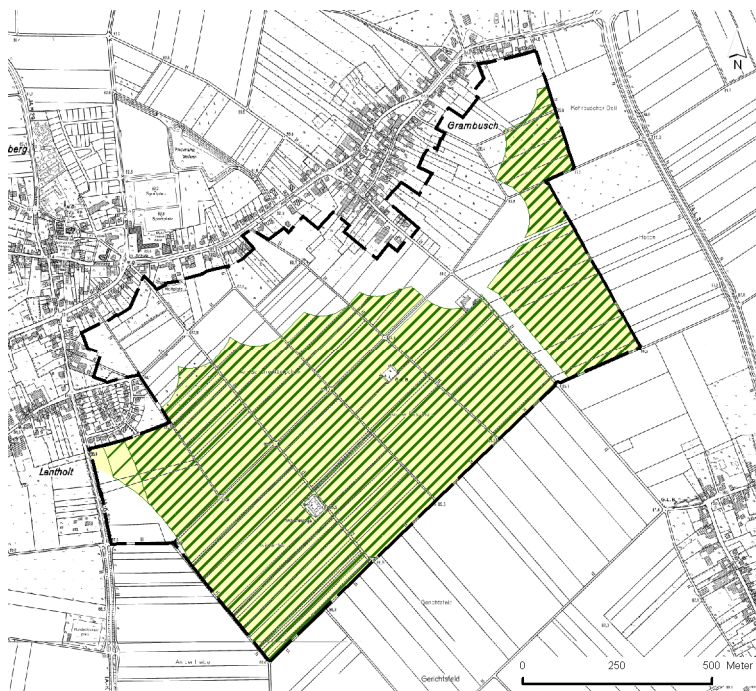
| | |
|--|----------------------------------|
| Gesamtfläche | 124 ha |
| Mögliche Baufläche abzüglich der genannten Ausschlusskriterien, erhaltenswerten Flächen und Restriktionsflächen (gelb) | 98 ha (nicht zusammenhängend) |
| Davon für MI /MD geeignete Fläche ohne Lärmschutz (grüne weite Schraffur) | 90 ha |
| Davon für WA geeignete Fläche ohne Lärmschutz (grüne enge Schraffur) | 71 ha |

Als Standortempfehlung für eine Umsiedlung in den Suchraum Erkelenz-Oerath wird aus **Umweltsicht** ein rd. 98 ha großer Bereich mit relativer Konfliktarmut abgegrenzt (gelb dargestellte Fläche). Hier sind Flächen betroffen, die überwiegend keinen hohen Wert für Naturhaushalt und Landschaftsbild aufweisen. Ausgenommen sind die besondere Schutzwürdigkeit des Bodens und eine potenzielle Habitateignung für planungsrelevante Tierarten, die jedoch in ähnlicher Art in allen Suchräumen vorliegen. Angrenzend an den Suchraum liegen zwei Altlastenverdachtsflächen, deren Gefährdungspotenzial nicht bekannt ist. Weiterhin liegt der Suchraum in einem WSG Zone III A und B, was eine gewisse Sensibilität bezüglich des Grundwassers mit sich bringt.

Der Suchraum weist eine mäßige **Lärmvorbelastung** auf. Unter Berücksichtigung der Lärmimmissionen im Nachtzeitraum verbleibt bei freier Schallausbreitung eine Fläche von ca. 71 ha, innerhalb derer die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete, bzw. 90 ha für gemischte Bauflächen eingehalten werden (grüne Schraffuren).

Fazit: Auch bei Berücksichtigung der in den Einzeldossiers empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben aufgrund der Großflächigkeit einer Bebauung bei der gemeinsamen Umsiedlung der Orte in den Suchraum hohe bis sehr hohe Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Die Auswirkung auf die weiteren Schutzgüter können voraussichtlich mit entsprechenden Maßnahmen auf ein geringes oder mittleres Maß gemindert werden (vorbehaltlich der Vermeidung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte, der Berücksichtigung des Ergebnisses einer Altlastenuntersuchung und der Berücksichtigung der Ergebnisse archäologischer Prospektionen). Auch ohne Schallschutzmaßnahmen steht eine ausreichend große Fläche für die gemeinsame Umsiedlung der Orte in den Suchraum Erkelenz-Oerath zur Verfügung.

6.8 Suchraum 7 – Schwanenberg



| | |
|--|----------------------------------|
| Gesamtfläche | 111 ha |
| Mögliche Baufläche abzüglich der genannten Ausschlusskriterien, erhaltenswerten Flächen und Restriktionsflächen (gelb) | 74 ha (nicht zusammenhängend) |
| Davon für MI /MD geeignete Fläche ohne Lärmschutz (grüne weite Schraffur) | 74 ha |
| Davon für WA geeignete Fläche ohne Lärmschutz (grüne enge Schraffur) | 73 ha |

Als Standortempfehlung für eine Umsiedlung in den Suchraum Schwanenberg wird aus **Umweltsicht** ein rd. 74 ha großer Bereich mit relativer Konfliktarmut abgegrenzt (gelb dargestellte Flächen). Hier sind Flächen betroffen, die überwiegend keinen hohen Wert für Naturhaushalt und Landschaftsbild aufweisen. Ausgenommen sind die besondere Schutzwürdigkeit des Bodens (bereichsweise auch „nur“ sehr schutzwürdig) und eine potenzielle Habitategnung für planungsrelevante Tierarten, die jedoch in ähnlicher Art in allen Suchräumen vorliegen. Weiterhin liegt der Suchraum in einem WSG Zone III B, was eine gewisse Sensibilität bezüglich des Grundwassers mit sich bringt. Aufgrund der historisch wertvollen Siedlungsstruktur der angrenzenden Ortschaften besteht nach aktuellem Kenntnisstand im Suchraum Schwanenberg im Vergleich mit den anderen Suchräumen die höchste Sensibilität im Bezug auf Kulturgüter.

Der Suchraum weist die geringste **Lärmvorbelastung** auf. Unter Berücksichtigung der Lärmimmissionen im Nachtzeitraum verbleibt bei freier Schallausbreitung eine Fläche von ca. 73 ha, innerhalb derer die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete, bzw. 74 ha für gemischte Bauflächen eingehalten werden (grüne Schraffuren).

Fazit: Auch bei Berücksichtigung der in den Einzeldossiers empfohlenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben aufgrund der Großflächigkeit einer Bebauung bei der gemeinsamen Umsiedlung der Orte in den Suchraum hohe bis sehr hohe Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Die Auswirkung auf die weiteren Schutzgüter können voraussichtlich mit entsprechenden Maßnahmen auf ein geringes oder mittleres Maß gemindert werden (vorbehaltlich der Vermeidung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte und der Berücksichtigung der Ergebnisse archäologischer Prospektionen). Für die gemeinsame Umsiedlung der Orte in den Suchraum Schwanenberg steht ohne Schallschutzmaßnahmen eine ausreichend große Fläche zur Verfügung. Die Auswirkungen des Schweinemastbetriebs im Rahmen der maximal zulässigen Nutzung müssen im weiteren Verfahren geprüft werden.

7. Literatur

- BALLA, DR., PETERS, PROF. DR., WULFERT (2010): Leitfaden zur strategischen Umweltprüfung, Forschungsbericht 20613100, Umweltbundesamt (Hrsg.)
- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2011): Kartendarstellung der Überschwemmungsgebiete http://www.gis6.nrw.de/ASWebUSG_200/ASC_Frame/portal.jsp (download Nov. 2011)
- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2003): Regionalplan Regierungsbezirk Köln Teilabschnitt Region Aachen
- BIOLOGISCHE STATION IM KREIS HEINSBERG / NABU NATURSCHUTZSTATION HAUS WILDENRATH (2002-2004): Steinkauzkartierung im Kreis Heinsberg, Kartierzeitraum 2002-2004 (Mail vom 22.11.2011, Hr. Koch)
- BSV, BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG (2003): Verkehrsuntersuchung L 19 / L 354
- BUNDESANSTALT FÜR STRAßENWESEN / KATHMANN ET AL. (2005): Straßenverkehrszählung 2005, Einzelergebnisse der Bundesfernstraßen, Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 164, Tabellenband, Bergisch Gladbach 2007
- DTV-VERKEHRSCONSULT GMBH (2012): Verkehrsuntersuchung zum Braunkohlenplanverfahren 3. Umsiedlungsabschnitt des Tagebaus Garzweiler II, Aachen, Juni 2012, Ergänzung Juli und Oktober 2012
- GEOLOGISCHES DIENST NRW (2011): Stellungnahme zur Frage der Tektonik und Erdbebengefährdung (Mail vom 17.03.2011, Hr. Lehmann)
- GEOLOGISCHES DIENST NRW (2004): Karte der schutzwürdigen Böden. – Auskunftssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen, Bearbeitungsmaßstab 1:50 000, digitale Karte
- ISU-PLAN, PLANUNGSGRUPPE FÜR IMMISSIONSSCHUTZ, STADTPLANUNG UND UMWELTPLANUNG (2012): Tagebau Garzweiler II, Schalltechnische Untersuchung zum Braunkohlenplanverfahren für die Umsiedlung Keyenberg sowie Kuckum, Oberwestrich, Unterwestrich und Beverath, Oberhausen, Oktober 2012
- KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr
- KREIS HEINSBERG (1984): ‚Landschaftsplans I/1 Erkelenzer Börde‘
- KREIS HEINSBERG – UNTERE BODENSCHUTZBEHÖRDE: Informationen aus dem Altlastenkataster Kreis Heinsberg (Mail vom 10.03.2011, Hr. Symes)
- KREIS HEINSBERG – UNTERE LANDSCHAFTSBEHÖRDE: Informationen des Kreises über Vorkommen planungsrelevanter Arten (Email vom 20.10.2011 Hr. Dismon)
- KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK, ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG FÜR DEN UMSIEDLUNGSSTANDORT IM SUCHRAUM ERKELENZ-NORD, JANUAR 2014
- KOORDINIERUNGSSTELLE FÜR DAS ARTENHILFSPROGRAMM FELDHAMSTER (2007): Bericht 2003 bis 2007, Ansprechpartner: NABU Naturschutzstation Haus Wildenrath e.V. M. Straube, U. Köhler.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW – LANUV (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen; Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen Maßnahmen

- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW – LANUV (2008) : Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Recklinghausen Stand März 2008
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN – LANUV – LINFOS (2011): Biotopkataster NRW, Download unter <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de> am 28.03.2011
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW – LANUV (2011): Fundpunktekataster für die MTB 4803, 4804, 4903, 4904, Datenlieferung vom 28.10.2011
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW – LANUV (2005): Naturschutz-Fachinformationssystem des LANUV zu naturräumlichen Einheiten, www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW – LANUV: digitale Naturschutzinformationen (Messtischblattdaten für ausgewählte Lebensräume für die MTB 4803, 4804, 4903, 4904, Daten für Schutzgebiete und Biotopkatasterflächen, Liste der geschützten Arten in NRW), Downloads 2011
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW – LANUV (2006): Karte der unzerschnittenen verkehrsarmen Bereiche NRW
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW – LANUV (2005): Wasserschutzgebietskarten (Stand 2005, Datensendung 11.2011)
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW – LANUV (1999): Geräuschbelastungskarten Erkelenz, entnommen von www.lanuv.nrw.de am 18.11.2011
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU NORDRHEIN-WESTFALEN, NIEDERLASSUNGEN MÖNCHENGLADBACH UND AACHEN: Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2000, Verkehrsstärkenkarte
- LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND, AMT FÜR BODENDENKMALPFLEGE IM RHEINLAND (2011): Archäologische Bewertung der Auswahlstandorte (Mail vom 19.05.2011, Frau Ermert).
- LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND, AMT FÜR BODENDENKMALPFLEGE IM RHEINLAND (2011): Archäologische Prognose (Mitteilung des LVR vom 19./20.2011, Frau Ermert)
- LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND, AMT FÜR BODENDENKMALPFLEGE IM RHEINLAND; COTT; E.; WOHLFARTH, CH. (2006): Archäologische Verwaltungsstrategien am Beispiel von Erkelenz, Rheinland
- MKULNV – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2007): Bericht über die Lärmkartierung für die Stadt Erkelenz, entnommen von www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de am 02.12.2011
- MKULNV NRW – MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NRW (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen
- MKULNV NRW – MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NRW (2010): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz); Rd. Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.17

- MKULNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ UND MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR DES LANDES NRW (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben - Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010
- MUNLV NRW – MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (heute MKULNV) (2005): Ergebnisbericht Niers, Schwalm und nördliche sonstige Maaszuflüsse
- MURL – MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT NRW (heute MKULNV) (1989): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen
- PAFFEN / SCHÜTTLER / MÜLLER-MINY (1638): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf-Erkelenz
- RWE Power (2011) Aussagen zu Restriktionen aus Bergschadenssicht bzw. Tektonik im Bereich der einzelnen Suchräume (Mitteilungen aus März und Mai 2011, Hr. Huppertz)
- STADT ERKELENZ (2001/2009): Flächennutzungsplan der Stadt Erkelenz vom 3.9.2001 mit Einarbeitung der bis zum 1.2.2009 rechtskräftig gewordenen Änderungen
- STADT ERKELENZ (2011): Denkmalliste Baudenkmäler (Mail vom 9.11.2011, Hr. Schöbel, Fr. Ciré)
- STADT ERKELENZ (2011): Übersicht Bebauungspläne (Mail vom 9.11.2011, Fr. Knipprath)
- SUDMANN, S.R., C. GRÜNEBERG, A. HEGEMANN, F. HERHAUS, J. MÖLLE, K. NOTTMEYER-LINDEN, W. SCHUBERT, W. VON DEWITZ, M. JÖBGES & J. WEISS (2009): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 5. Fassung – gekürzte Online-Version. NWO & LANUV (Hrsg.). Erschienen im März 2009.
- WEINER, J. (1992): Eine bandkeramische Siedlung mit Brunnen bei Erkelenz-Kückhoven, in: Schriften des Heimatvereins der Erkelenzer Lande, Band 12, Erkelenz, Seiten 17 ff.

8. Rechtsgrundlagen/ Normen

- BBodSchG Bundes-Bodenschutzgesetz
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502) 1998, Stand: zuletzt geändert durch Art. 16 G v. 31.7.2009
- BBodSchV Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung
vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), Stand: zuletzt geändert durch Art. 16 G v. 31.7.2009 I 2585
- BNATSchG BUNDES NATURSCHUTZGESETZ
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege; vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009 S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6.2.2012
- Deutsche Norm Schallschutz im Städtebau DIN – 18005 (2002)
- FFH-RL RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENS-RÄUME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN zuletzt geändert durch ABI. L363 S. 368 vom 20.12.2006

- GIRL Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie)
RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV NRW, heute MKULNV) V-3-8851.4.4 – vom 5.11.2009
- LG NRW Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen
Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft; In der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juli 2000 (GV. NRW. S. 568); zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16.03.2010 (GV. NRW. S. 185)
- LWG NRW Landeswassergesetz
Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen; in der Fassung vom 25. Juni 1995 (GV. NRW. S. 926), Stand zuletzt geändert 16.03.2010 (GV. NRW. S. 185)
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – TA Lärm (1998)
- VV-Artenschutz
Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz); Rd. Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz in der Fassung vom 15.09.2010
- WHG Wasserhaushaltsgesetz
Gesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das durch Artikel 12 des Gesetzes vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1163) geändert worden ist
16. BImSchV Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des BImSchG
Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146) geändert worden ist
39. BImSchV Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des BImSchG
Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen; vom 2. August 2010 (BGBl. I Nr. 40 vom 05.08.2010 S. 1065) Gl.-Nr.: 2129-8-39