



Auftraggeber: RWE Generation SE
Projekt: GuD-Anlage Weisweiler
Scoping-Unterlage zum UVP-Bericht
Projektnummer: 118005646-001

Projektleiter:in
Ingo Banditt
E-Mail
Ingo.banditt@afry.com

Datum
25.01.2024
Projekt-Nr.
118005646

Bearbeiter:in
Johan von Karstedt
Marc Vollekier
Florian Metzler
Greta Müller

Auftraggeber
RWE Generation SE

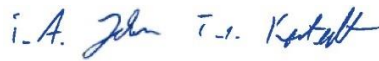
GuD-Anlage Weisweiler

Scoping-Unterlage zum UVP-Bericht

AFRY Deutschland GmbH



i. V. Ingo Banditt



i. A. Johan von Karstedt

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung	6
1.1	Veranlassung	6
1.2	Genehmigungsrechtliche Beurteilung und Antragsgegenstand	6
2	Rechtliche Grundlagen.....	6
2.1	Inhalte und Vorgehensweise	7
3	Beschreibung der Methoden oder Nachweise.....	8
4	Vorhabenbeschreibung	9
4.1	Kurzbeschreibung des Standortes	9
4.2	Kurzbeschreibung des Vorhabens	11
5	Vorhabenwirkungen	20
5.1	Luftschadstoffemissionen	20
5.2	Geräuschemissionen.....	22
5.3	Lichtemissionen	23
5.4	Erschütterungen	23
5.5	Elektromagnetische Felder	23
5.6	Abwärme und Wasserdampf	23
5.7	Wasser, Abwasser	24
5.7.1	Wasserversorgung.....	24
5.7.2	Abwasserableitung	24
5.7.3	Wassergefährdende Stoffe	24
5.8	Abfälle	24
5.9	Landschaftsbild.....	25
5.10	Transportverkehr	25
5.11	Brandschutz und Anlagensicherheit.....	25
5.12	Arbeitsschutz und Gefahrstoffe	26
5.13	Emissionen von klimarelevanten Gasen	27
6	Raumanalyse	27
6.1	Festlegung des Untersuchungsgebietes	27
6.2	Beschreibung des Standortes und der Meteorologie.....	28
6.3	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	33
6.3.1	Umweltschutzziele	33
6.3.2	Untersuchungsumfang	34
6.3.3	Gesundheit und Wohlbefinden	35
6.3.4	Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Arbeitsstätten.....	35
6.4	Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	36
6.4.1	Umweltschutzziele	36
6.4.2	Untersuchungsumfang	37
6.4.3	Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt	37

6.4.4	Tiere und biologische Vielfalt	40
6.5	Boden	40
6.5.1	Umweltschutzziele	40
6.5.2	Untersuchungsumfang	40
6.5.3	Natürliche Bodenfunktionen	40
6.5.4	Bodenbelastungen	42
6.6	Fläche	42
6.6.1	Umweltschutzziele	42
6.6.2	Untersuchungsumfang	42
6.6.3	Flächenverbrauch	43
6.7	Schutzgut Wasser	43
6.7.1	Untersuchungsumfang	43
6.7.2	Oberflächengewässer	48
6.7.3	Grundwasser	50
6.7.4	Wasserschutzgebiete	50
6.7.5	Überschwemmungsgebiete	51
6.7.6	Hochwassergefahren- und -risikokarte	51
6.8	Schutzgut Klima	52
6.8.1	Umweltschutzziele	52
6.8.2	Untersuchungsumfang	52
6.8.3	Klimatische Ausgleichsfunktion	53
6.9	Schutzgut Luft	54
6.9.1	Umweltschutzziele	54
6.9.2	Untersuchungsumfang	54
6.9.3	Lufthygienische Ausgleichsfunktion	54
6.10	Schutzgut Landschaft	55
6.10.1	Umweltschutzziele	55
6.10.2	Untersuchungsumfang	55
6.10.3	Landschaftsbild	56
6.11	Kultur und sonstige Sachgüter	56
6.11.1	Umweltschutzziele	56
6.11.2	Untersuchungsumfang	57
7	Wirkungsprognose, Wirkfaktoren	57
7.1	Vorbemerkung	57
7.2	Wirkfaktoren in der Bauphase und in der Rückbauphase, Anlagenbedingte Wirkfaktoren	58
7.3	Wirkfaktoren im bestimmungsgemäßen Betrieb	60
7.4	Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs	60
8	Beschreibung der durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen (Auswirkungsprognose	61
8.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	61
8.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	62
8.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	63

8.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	64
8.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	65
8.5.1	Oberflächengewässer	65
8.5.2	Grundwasser	65
8.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima	65
8.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft.....	66
8.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	67
8.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	67
8.10	Wechselwirkungen	67
9	Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung von Umweltwirkungen	68
10	Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	68
11	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	68
12	Quellenverzeichnis.....	69

Anlagen

Anlage 1: Übersicht der Untersuchungsgebiete und Schutzausweisungen sowie Immissionssorte

Abbildungen

Abbildung 1:	Ablaufschema der ökologischen Wirkanalyse angepasst an die UVP	8
Abbildung 2:	Standort des Vorhabens	10
Abbildung 3:	Übersicht der Bereiche des Vorhabens	12
Abbildung 4:	Visualisierung der GuD-Anlage (derzeitiger Planungsstand).....	13
Abbildung 5:	Schematische Darstellung der Funktionsweise der GuD-Anlage.....	15
Abbildung 6:	Flächeninanspruchnahme während der Bauphase	18
Abbildung 7:	Flächeninanspruchnahme während der Betriebsphase	19
Abbildung 8:	Darstellung des Untersuchungsgebietes (gestrichelte Linie) um den Standort des Schornsteins der GuD-Anlage (roter Punkt).	28
Abbildung 9:	Geografische Lage des Kraftwerkstandortes (roter Kreis) (© OpenStreetMap).	29
Abbildung 10:	Auszug des Landesentwicklungsplans NRW (Web-App der zeichnerischen Festlegungen 24.1.2024)	29
Abbildung 11:	Auszug aus dem wirksamen Regionalplan der Bezirksregierung Köln, Teilabschnitt Region Aachen.....	30
Abbildung 12:	Auszug aus dem Entwurf (Stand 2021) des Regionalplans der Bezirksregierung Köln, Teilabschnitt Region Aachen.....	30

Abbildung 13: Auszug aus dem Flächennutzungsplan Eschweiler (Stand Feb. 2022)	31
Abbildung 14: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Inden (Stand Feb. 2022)	32
Abbildung 15: Grenze Innenbereich nach § 34 BauGB	33
Abbildung 16: Verteilung schutzwürdiger Böden im Vorhabenbereich	41
Abbildung 17: Funktionale Gewässerabschnitte	45
Abbildung 18: Untersuchungsgebiet mit Darstellung potenziell betroffener OFWK und GWK sowie der Lage der Einleitungs- und Entnahmestellen	46
Abbildung 19: Untersuchungsgebiet Wirkpfade Entnahme und Einleitung	47
Abbildung 20: Hochwassergefahren- und -risikokarte (NRW-UVO 24.1.2024).....	52
Abbildung 21: Klimatische Ausgleichfunktion	53
Abbildung 22: Klimaschutzwald (waldinfo.nrw.de, 1/2024).....	53
Abbildung 23: Immissionsschutzwald (waldinfo.nrw.de, 1/2024)	55

Tabellen

Tabelle 1: Geplantes Vorhaben und assoziierte Vorhaben.....	11
Tabelle 2: Betriebseinheiten der Anlage.....	15
Tabelle 3: Flächeninanspruchnahme während der Bauphase	18
Tabelle 4: Flächeninanspruchnahme während der Betriebsphase	19
Tabelle 5: Immissionsgrenzwerte gemäß 13. BImSchV	21
Tabelle 6: Vorläufige Emissionsdaten	21
Tabelle 7: Für das Vorhaben relevante Immissionsorte und Bebauungsplangebiete	22
Tabelle 8: Entfernung der Anlage zu den nächstgelegenen Immissionsorten.	35
Tabelle 9: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet auf Basis der Datenabfrage bei Opengedata.NRW.	38
Tabelle 10: Auflistung der festgesetzten Wasserschutzgebiete im Untersuchungsgebiet (von Nord nach Süd).....	50
Tabelle 11: Auflistung der festgesetzten Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet (von Nord nach Süd).....	51
Tabelle 12: Baubedingte Wirkfaktoren.....	58
Tabelle 13: Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	59
Tabelle 14: Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	60

1 Situation und Aufgabenstellung

1.1 Veranlassung

Der im Jahr 2020 beschlossene Kohleausstieg bis 2038 sowie der bereits umgesetzte Ausstieg aus der Kernenergie hat und wird die steuerbaren Kraftwerkskapazitäten in Deutschland massiv schwinden lassen. Mit der Zusage von RWE, den Ausstieg aus der Braunkohle bereits 2030 vollzogen zu haben, wird die Dringlichkeit, bis zum Ende dieses Jahrzehnts eine Ersatzversorgung zu schaffen nochmals unterstrichen. Vor diesem Hintergrund sieht sich die RWE Generation SE veranlasst, dieser drohenden Erzeugungslücke mit dem Bau einer hocheffizienten Gas- und Dampfturbinenanlage (GuD-Anlage) am Standort Weisweiler entgegenzuwirken, um die Versorgungssicherheit zukünftig weiterhin gewährleisten zu können. Zur Zukunftsfähigkeit und den RWE-eigenen Zielen der Klimaneutralität bis 2040 gehört darüber hinaus die vollständige Dekarbonisierung der Stromerzeugung. Die geplante GuD-Anlage Weisweiler wird daher bereits zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme in der Lage sein, große Mengen an Wasserstoff als Brennstoff einzusetzen. Spätestens im Jahr 2035 soll die Umrüstung der letzten Anlagenteile auf 100% Wasserstoffeinsatz erfolgen. Die GuD-Anlage Weisweiler wird daher benötigt, um Residuallasten der schwindenden Erzeugungskapazitäten aus Kohle und Kernenergie aufzufangen, die schwankende Erzeugung aus Erneuerbaren Energien zu stützen und gleichzeitig den hochwertigen und klimaneutralen Brennstoff Wasserstoff aufgrund der hocheffizienten Anlagentechnik bestmöglich auszunutzen.

1.2 Genehmigungsrechtliche Beurteilung und Antragsgegenstand

Die RWE Generation SE plant am Standort Weisweiler eine H₂-ready Gas- und Dampfturbinenanlage mit einer Feuerungswärmeleistung von maximal ca. 1.500 MW_{th} zu errichten. Antragstellerin und zukünftige Betreiberin ist die RWE Generation SE.

Die Genehmigungsbedürftigkeit des Vorhabens nach dem BImSchG ergibt sich aus der Einstufung in Nr. 1.1, Spalte c (G/E) des Anhangs zur 4. BImSchV:

„Anlage zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abwasser durch den Einsatz von Brennstoffen in einer Verbrennungseinrichtung (wie Kraftwerk, Heizkraftwerk, Gasturbinenanlage, Verbrennungsmotoranlage, sonstige Feuerungsanlage), einschließlich zugehöriger Dampfkessel, mit einer Feuerungswärmeleistung von 50 Megawatt oder mehr“.

Die Vorhabenträgerin beabsichtigt, einen Genehmigungsantrag gemäß § 4 BImSchG zu stellen. Hierzu wird die Durchführung eines förmlichen Genehmigungsverfahrens nach § 10 BImSchG i. V. m. der 9. BImSchV erforderlich. Die Bezirksregierung Köln, Dezernat 53, ist die zuständige Genehmigungsbehörde für das Vorhaben. Das Genehmigungsverfahren wird unter Öffentlichkeitsbeteiligung mit einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt.

Im immissionsschutzrechtlichen Verfahren werden weitere erforderliche Genehmigungen konzentriert. Dies umfasst insbesondere die Baugenehmigung, die Erlaubnis nach § 18 BetrSichV, die Genehmigung für den Bau und den Betrieb einer Abwasserbehandlungsanlage nach § 57 (2) WHG.

2 Rechtliche Grundlagen

Aufgrund der Leistungsmerkmale ist das Vorhaben zur Errichtung einer H₂-Ready GuD-Anlage der Nr. 1.1.1 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) zugeordnet und in der Spalte 1 mit einem „X“ gekennzeichnet. Daher ist für das Vorhaben

gemäß § 6 des UVPG eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) als unselbstständiger Teil des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens durchzuführen.

Im Vorfeld der Erstellung des UVP-Berichts und der UVP wird ein Scoping-Termin gemäß § 2 a Abs. 3 der 9. BImSchV durchgeführt. Die Scoping-Unterlage zusammen mit dem Protokoll zum Scoping-Termin bestimmen Art, Inhalt, Umfang und Detailtiefe der voraussichtlich beizubringenden Unterlagen sowie den Untersuchungsrahmen des UVP-Berichts.

Die Inhalte des UVP-Berichts bestimmen § 16 Abs. 5 S. 3 UVPG bzw. insbesondere § 4e Abs. 4 9. BImSchV, unter Berücksichtigung der für das Vorhaben wesentlichen Vorgaben aus Anlage zu 4e 9. BImSchV zusammen mit Anlage 4 UVPG.

2.1 Inhalte und Vorgehensweise

Die allgemeinen Anforderungen an Inhalt und Funktion des UVP-Berichtes ergeben sich aus der Anlage zu § 4e der 9. BImSchV unter Berücksichtigung von § 16 i. V. m Anlage 4 UVPG. So müssen die Angaben ausreichend sein, um

1. der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 25 Absatz 1 zu ermöglichen und
2. Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können (§ 16 Abs. 5 S. 3 UVPG, § 4e Abs. 4 9. BImSchV).

Darüber hinaus dient der UVP-Bericht der wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden einschlägigen Rechtsgrundlagen (§ 3 UVPG). Der dafür erforderliche Inhalt und Umfang des UVP-Berichts bestimmen sich nach den Rechtsvorschriften, die für die Zulassungsentscheidung des Vorhabens maßgebend sind (§ 16 Abs. 4 S. 1 UVPG, § 4e Abs. 2 9. BImSchV). Daraus ergibt sich zugleich, dass der UVP-Bericht inhaltlich auf die Fragestellungen der Genehmigung begrenzt ist. Der UVP-Bericht muss die Angaben enthalten, die der Vorhabenträger mit zumutbarem Aufwand ermitteln kann (§ 16 Abs. 5 S. 2 UVPG, § 4e Abs. 4 9. BImSchV) und er muss den gegenwärtigen Wissensstand sowie die gegenwärtigen Prüfmethoden berücksichtigen (§ 16 Abs. 5 S. 1 UVPG, § 4e Abs. 4 9. BImSchV). Der UVP-Bericht trägt hierfür die Informationen aus den Fachgutachten zusammen bzw. verweist auf die Fachgutachten, um Mehrfachprüfungen zu vermeiden (§ 16 Abs. 6 UVPG, § 4e Abs. 5 9. BImSchV) und ergänzt diese um die einschlägigen Angaben der Anlage zu 4e 9. BImSchV (Anlage 4 UVPG i. V. m § 16 Abs. 3 UVPG).

Dieser Aufgabenstellung bzw. den Anforderungen soll der UVP-Bericht insbesondere durch eine Beschreibung nachfolgender Themen erreichen:

- des Vorhabens,
- der Umwelt und der Ziele des Umweltschutzes, bezogen auf die Schutzgüter
 1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
 2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
 3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
 4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
 5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern (§ 2 Abs. 1 UVPG),
- der Merkmale und Maßnahmen, die der Vermeidung dienen,
- der zu erwartenden bzw. möglichen erheblichen positiven und nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter,
- der vernünftigen Alternativen, die vom Vorhabenträger geprüft worden sind
- der geplanten Maßnahmen zum Ausgleich, zum Ersatz und zur Überwachung von (erheblich nachteiligen) Auswirkungen sowie
- eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts,

(s. umfassend § 16 Abs. 1 i. V. m. Anlage 4 UVPG bzw. § 4e Abs. 1 9. BImSchV).

Der zentrale Abschnitt im UVP-Bericht ist die Bewertung der Umweltauswirkungen. Hierzu wird in Nr. 4 Anlage zu 4e der 9. BImSchV aufgeführt: „Die Darstellung der Auswirkungen auf die in § 1a genannten Schutzgüter soll den Umweltschutzziele Rechnung tragen, die nach den Rechtsvorschriften, einschließlich verbindlicher planerischer Vorgaben, maßgebend sind für die Entscheidung über die Zulassung des UVP-pflichtigen Vorhabens.“ Erheblich im UVP-Bericht ist damit eine Umweltauswirkung, die nach dem jeweiligen Fachrecht erheblich ist.

Die Anforderung, die zulassungsrelevanten Rechtsvorschriften für die Bewertung der Erheblichkeit zugrunde zu legen, hat entsprechend Folgen auf die Bestandsbeschreibung und Bewertung. Beim Schutzgut Mensch sind z. B. die gleichen Einstufungen der Art der baulichen Nutzung vorzunehmen wie im Schallschutzgutachten, bzw. die dortigen Ergebnisse sind zu übernehmen, damit die Darstellung der Umweltauswirkungen konsistent sein kann. Ein anderes Beispiel ist, dass die Bewertung der Biotoptypen den fachlichen Anforderungen des Landes NRW an die Eingriffsregelung entsprechen muss, damit der UVP-Bericht die Anwendung der Eingriffsregelung zutreffend zusammenfassen kann.

Das Vorhaben ist so weit zu beschreiben, dass die Umweltauswirkungen erkennbar sind. Hierfür werden insbesondere Vorhabenwirkungen (bau-, anlage- und betriebsbedingt) beschrieben.

Schließlich werden die Vermeidungsmaßnahmen, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (im jeweiligen Fachrecht ggf. anders benannt, z. B. Schutzmaßnahmen) übernommen. Ergänzend wird, soweit keine Fachgutachten vorliegen oder es kein Fachrecht gibt, das ggf. auftretende Umweltauswirkungen bewertet und ggf. Maßnahmen vorschreibt, auf eine weitergehende Optimierung des Vorhabens hingewirkt.

3 Beschreibung der Methoden oder Nachweise

Der UVP-Bericht wird methodisch im Wesentlichen über die Zusammenstellung von Ergebnissen von Fachgutachten bzw. Kapiteln des Genehmigungsantrages und der verbal-argumentativen ökologischen Wirkanalyse erstellt.

Die Ergebnisse von Fachgutachten werden in üblicher Weise zitiert und so eine transparente Darstellung der Umweltauswirkungen erzielt. Die spezifischen Methoden werden in den jeweiligen Fachgutachten beschrieben.

Im Folgenden wird die grundsätzliche Systematik der verbal-argumentativen ökologischen Wirkanalyse graphisch dargestellt. Die spezifische Vorgehensweise wird dann im Rahmen der jeweiligen Analyse dargestellt.

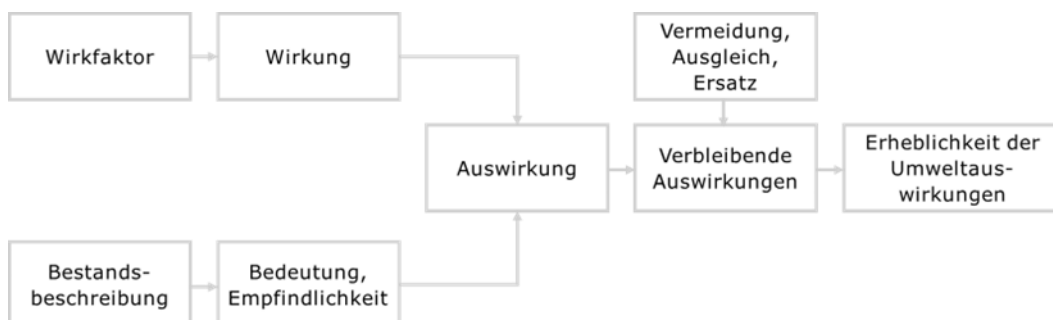


Abbildung 1: Ablaufschema der ökologischen Wirkanalyse angepasst an die UVP

Der UVP-Bericht ist aufgrund seiner Bearbeitungstiefe und der vielen Schutzgüter umfangreich und stellt die Grundlage für eine Öffentlichkeitsbeteiligung dar (siehe § 18 UVPG). Er dient ebenso als Grundlage für die zusammenfassende Darstellung (siehe § 24 UVPG) sowie

begründete Bewertung (siehe § 25 UVPG) des Vorhabens uns muss daher auf die relevanten Umweltauswirkungen und den durch diese möglicherweise, aber realistisch betroffenen Bestand konzentriert sein.

4 Vorhabenbeschreibung

Als Grundlage für die Ermittlung der wesentlichen Wirkfaktoren erfolgt eine Beschreibung des geplanten Vorhabens sowie der Anlagentechnik.

4.1 Kurzbeschreibung des Standortes

Der Vorhabenstandort der GuD-Anlage Weisweiler liegt auf dem bestehenden Betriebsgelände des Kraftwerks Weisweiler der RWE Power AG. Die zurzeit noch als Revisions- und Lagerfläche genutzte Fläche östlich der Blockanlagen wird von der RWE Power AG an die RWE Generation SE verpachtet und ist zukünftig das Betriebsgelände der RWE Generation SE. Die GuD-Anlage Weisweiler wird als eigenständiges Kraftwerk geplant, d.h. die GuD-Anlage und die nach der Beendigung der Braunkohlenverstromung am Standort noch vorhandenen Feuerungsanlagen des Kraftwerks Weisweiler der RWE Power AG sind mit keinen gemeinsamen Betriebseinrichtungen verbunden. Der Kraftwerksstandort Weisweiler liegt im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB i.V.m. § 9 BauNVO.

Vorsorglich werden aber bei der Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen der GuD-Anlage auch mögliche relevante Umweltauswirkungen der bei Inbetriebnahme der GuD-Anlage verbleibenden Feuerungsanlagen des Kraftwerks Weisweilers in den Blick genommen. Derzeit betreibt die RWE Power AG am Standort Weisweiler die Braunkohlenblöcke F bis H sowie zwei Vorschaltgasturbinen. Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben des § 40 Abs. 1 i. V. m. Anlage 2 des Kohleverstromungsbeendigungsgesetzes (KVBG) wird die RWE Power AG die Braunkohlenfeuerung einstellen. Bis zur Inbetriebnahme der GuD-Anlage wird der Betrieb der Braunkohlenfeuerungsanlagen und der damit unmittelbar verbundenen Komponenten, wie z.B. der Naturzugkühltürme, eingestellt sein. Die zwei Vorschaltgasturbinen sowie weitere Nebenanlagen, wie die Freiluftanlage, Wasseraufbereitung u. ä., werden weiter betrieben.

Der Standort ist durch das Kraftwerk Weisweiler inklusive Nebenanlagen geprägt. Der Standort des Vorhabens wird in Abbildung 2 dargestellt.



Rot = Flächen für Bauwerke, Gelb = Revisionsfläche, Blau = Abwasserleitung, Pink = Schornstein, Schwarz = Freileitung, Schwarz gestrichelt = Erdgasleitung (schwarze Darstellung = assoziierte Vorhaben)

Abbildung 2: Standort des Vorhabens

Der Kraftwerksstandort Weisweiler ist im Nahbereich umgeben von Gewerbeflächen, Grünland, Ackerflächen und Gehölzbeständen/Wald. Im weiteren Umfeld befinden sich die Autobahn A4 sowie die Siedlungen mit Wohnnutzung Frenz und Weisweiler sowie mit größeren Abstand Neu-Lohn, Lamersdorf, Inden/Altdorf, Eschweiler und Dürwiss.

Der UVP-Bericht wird einen Plan enthalten, in dem der Standort und dessen Umgebung mit seiner Nutzung und den besonders schutzwürdigen Eigenschaften und Funktionen dargestellt ist.

Abgrenzung des beantragten Vorhabens gegenüber im Zusammenhang stehende Tätigkeiten und Vorhaben

Umfang und Abgrenzung des UVP-pflichtigen Vorhabens richtet sich nach ständiger Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts nach der fachrechtlichen Definition des Vorhabens. Das beantragte Vorhaben als immissionsschutzrechtlich zu genehmigende Anlage wird daher zunächst entsprechend nach dem fachrechtlichen Zulassungsumfang des BImSchG-Antrages definiert. Gemäß § 13 BImSchG umfasst die immissionsschutzrechtliche Genehmigung jedoch keine wasserrechtlichen Erlaubnisse, so dass die für den Betrieb des Kraftwerks erforderliche Entnahme und Einleitung von Wasser in gesonderten wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren zu beantragen und deren Gewässerträglichkeit in diesen Verfahren zu prüfen sind. Gleiches gilt für etwaige Bauwasserhaltungen, sofern diese erforderlich werden sollten. Um der Koordinierungsfunktion des UVP-Berichtes in Bezug auf die Umweltauswirkungen nachzukommen, werden die Wirkpfade der Wasserentnahme und der Abwassereinleitung trotzdem vorsorglich im UVP-Bericht als (unmittelbare) Wirkpfade des Kraftwerksvorhabens, auf Basis der Untersuchungen aus den wasserrechtlichen Verfahren, mitbetrachtet.

Darüber hinaus sind nach Nr. 4 c) ff) der Anlage zu § 4e 9. BImSchV bei der Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens auch das mögliche Zusammenwirken mit anderen Vorhaben und Tätigkeiten in den Blick zu nehmen. Dies betrifft zum einen die sogenannten

assoziierten Vorhaben, welche zumindest teilweise auch aufgrund des beantragten Vorhabens umgesetzt werden und zu relevanten Umweltauswirkungen im Umfeld des beantragten Vorhabens führen könnten. Diese assoziierten Vorhaben werden vorsorglich berücksichtigt, auch wenn es zu diesen nur sehr frühe Planungsstände gibt und die entsprechenden Genehmigungsverfahren erst später eingeleitet werden. In diesem Fall werden deren Auswirkungen soweit möglich abgeschätzt. Die assoziierten Vorhaben werden in der Tabelle 1 ergänzend dargestellt. Die Prüfung erfolgt jedoch zusammen mit den möglichen anderen zusammenwirkenden Vorhaben.

Tabelle 1: Geplantes Vorhaben und assoziierte Vorhaben

	Vorhaben	Betreiber	Infrastruktur / Übergabestation an die/ von der GuD-Anlage	Name für den UVP-Bericht
Geplantes Vorhaben	Neubau GuD-Anlage Weisweiler	RWE Generation SE	Siehe Übergabestellen im Folgenden.	(Beantragtes Vorhaben) GuD-Anlage
	Wasserentnahme aus der Rur für GuD-Anlage	RWE Generation SE	Rur, Gewässer-km 62,60	Wasserentnahme der GuD-Anlage
	Abwassereinleitung in die Inde für GuD-Anlage	RWE Generation SE	Inde, Gewässer-km 15,76	Abwassereinleitung der GuD-Anlage
Assoziierte Vorhaben	Erdgasleitung zur Versorgung der GuD-Anlage	GASCADE Gastransport GmbH	Von Verdichterstation Weisweiler der GASCADE bis zur Übergabestation am süd-südöstlichen Rand des Betriebsgeländes; am Isolierflansch vor der Gasstation.	Gasleitung zur GuD-Anlage
	H ₂ -Anschluss zur Versorgung der GuD-Anlage	Open Grid Europe GmbH (OGE)	Von der zukünftigen H ₂ -Transportleitung der OGE bis zur Übergabestation am süd-südöstlichen Rand des Betriebsgeländes; am Isolierflansch vor der Gasstation.	H ₂ -Anschluss zur GuD-Anlage
	Stromableitung der GuD-Anlage	RWE Generation SE	Freileitung ab Portal bis zur bestehenden 380 kV-Leitung. Das Portal ist noch Teil des BImSchG-Antrags zur GuD-Anlage.	Stromableitung der GuD-Anlage

4.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Das beantragte Vorhaben zur Errichtung und Betrieb einer Gas- und Dampfturbinenanlage (GuD-Anlage) am Kraftwerksstandort Weisweiler wird im Antrag nach §§ 4, 10 BImSchG

vollständig beschrieben. Im Folgenden wird ein allgemeiner Überblick über das Vorhaben zum derzeitigen Planungsstand gegeben. Relevant sind insbesondere Bestandteile des Vorhabens, die umweltrelevante Wirkfaktoren aufweisen.

Physische Merkmale des Vorhabens

Die neue GuD-Anlage soll im nordöstlichen Teil des Betriebsgeländes des Kraftwerks Weisweiler, der bisher als Revisions- und Lagerflächen des Kraftwerks Weisweiler genutzt wurde, errichtet werden. Der Kraftwerksnullpunkt +0,00 m entspricht einer Höhe von +132,00 m über Normalnull. Dies entspricht der Höhe des Fertigfußbodens des Turbinengebäudes. Das geplante Geländeniveau entspricht weitgehend dem bestehenden, das auf einer Höhe von +132,00 m über NN liegt.

Die Fläche für Gebäude, bauliche Anlagen und sonstiger technischer Komponenten der GuD-Anlage umfasst eine Fläche von ca. 4,7 ha. Ein Teil der innerhalb liegenden Baustelleneinrichtungsflächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme als Revisionsfläche (ca. 1,1 ha) weiter genutzt.

Bei der Vorbereitung des Geländes sollen zwei Bereiche geschaffen werden, die auf einer Höhe von +132 m (Bereich I) und +130 m (Bereich II) liegen, um die natürlichen Merkmale des Geländes bestmöglich zu nutzen und die neuen Infrastrukturen (Gebäude, Ausrüstungen, unterirdische Anlagen, Straßen usw.) unter Berücksichtigung der Infrastrukturen des bestehenden Kraftwerks Weisweiler optimal zu gestalten.

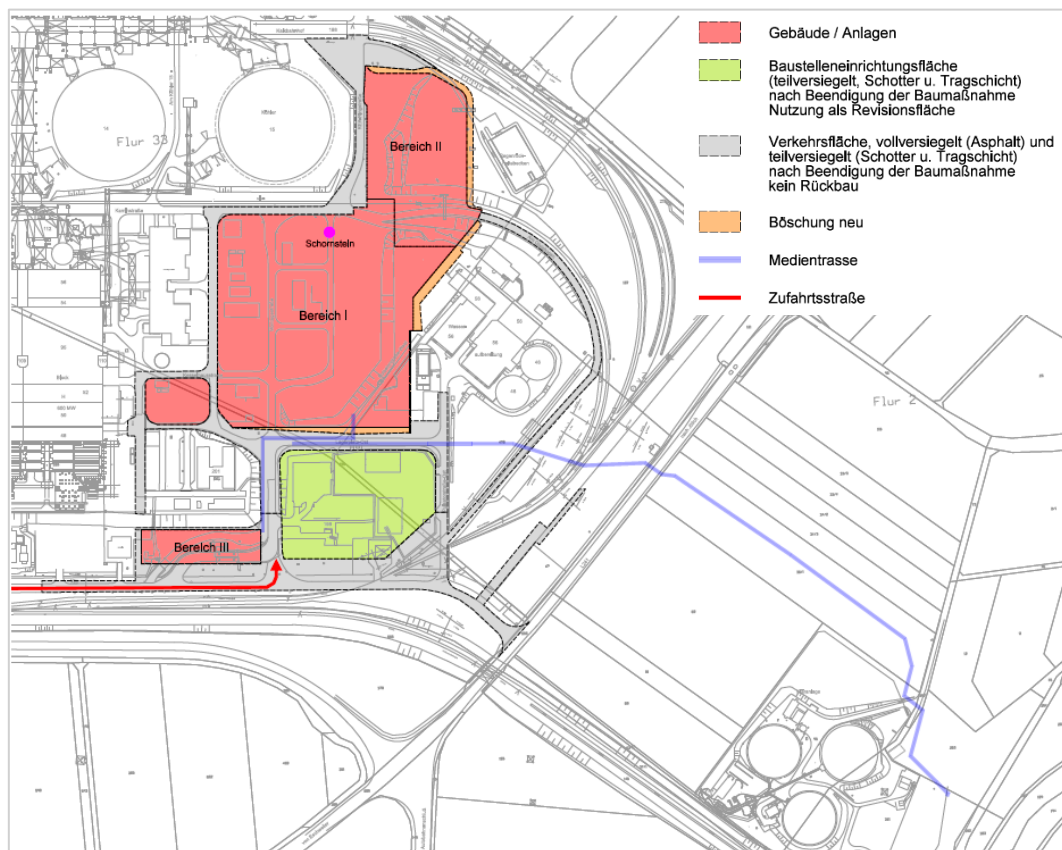


Abbildung 3: Übersicht der Bereiche des Vorhabens

Im Bereich I werden die Hauptkomponenten der GuD-Anlage errichtet:

- Maschinenhaus (u.a. Gasturbine, Dampfturbine und Gas- und Dampfturbinengeneratoren), Höhe: ungefähr 40 m

- Kesselhaus, Höhe: ca. 45 m (Abhitzekessel mit SCR-Anlage und Hilfsanlagen, Elektro-Dampferzeuger)
- Schornstein, Höhe: ca. < 140 m Höhe
- Mittelspannungs- und Niederspannungs-Schaltanlagen
- Transformatoren von Gasturbinengenerator und Dampfturbinengenerator
- Gasisolierte Schaltanlage
- 380kV Anschluss Portal

sowie die Nebenanlagen:

- Wasseraufbereitungsanlage
- Abwasseraufbereitungsanlage
- Multifunktionsgebäude inkl. Warte
- Lagergebäude
- Diverse Behälter, Tanks und Rohrleitungen

Die höchsten Gebäude der GuD-Anlage sind mit einer Höhe von ca. 45 m bzw. 40 m das Kessel- und Maschinenhaus und sind damit deutlich niedriger als die Gebäude des Kraftwerks Weisweiler der RWE Power AG. Die Kesselhäuser der Braunkohlenblöcke G und H sind bis zu 134 m hoch. Insgesamt werden die Kubaturen deutlich kleiner und eher mit der Vorschaltgasturbine vergleichbar sein. Aufgrund der hohen umgebenden baulichen Anlagen des Kraftwerks Weisweiler ergibt sich nach aktuellem Planungsstand ein rd. 130 – 140 m hoher Schornstein. Der Bestandsschornstein an Block H des Kraftwerks Weisweiler ist ca. 160 m hoch.

Im Bereich II östlich des Kühlturms H der RWE Power AG werden die Nasszellenkühler errichtet. Im Vergleich zu den Kühltürmen der Braunkohlenblöcke G und H mit 120 m Höhe sind die Nasszellenkühler mit einer Höhe von ca. 25 m deutlich niedriger. Des Weiteren werden im Bereich II die Löschwassereinrichtungen angeordnet.

Der Bereich III wird an der Zufahrt realisiert, um die Anbindung an das Gasnetz zu gewährleisten. In der Gasstation befinden sich die Isoliertrennkopplungen für die Brennstoffversorgungsleitungen sowie u.a. die Verrechnungsmessung und Regelarmaturen. Im Bereich III werden keine maßgeblichen Höhenveränderungen erfolgen (ca. +124 m).



Abbildung 4: Visualisierung der GuD-Anlage (derzeitiger Planungsstand)

Anlagenteile im Grundwasser

Derzeit sind die Grundwasserstände durch die Sumpfung des benachbarten Tagebaus Inden beeinflusst. Mit der Füllung des Tagebausees und der sukzessiven Einstellung der Sumpfung wird der Grundwasserspiegel zukünftig steigen. Dies wird bereits in der Genehmigungsplanung untersucht und berücksichtigt.

Verwendete Techniken

Das zu errichtende Kraftwerk ist eine Gas- und Dampfturbinenanlage (GuD-Anlage) mit einer Gasturbine der Klasse H in einer „1+1 Konfiguration“. Eine „1+1 Konfiguration“ beschreibt eine Gasturbine mit einem Turbosatz und einer Dampfturbine mit einem Turbosatz.

Die thermische Feuerungswärmeleistung beträgt im Maximum ca. 1.500 MW_{th}. Die Gasturbine soll mit Erdgas und / oder Wasserstoff in variablen Anteilen befeuert werden. Der nachgeschaltete Abhitzeessel ist ohne eigene Feuerung und im Naturumlauf betrieben. Die elektrische Nettoleistung der GuD-Anlage beträgt bei normalen Umgebungsbedingungen ca. 800 MW_{el}. Damit ergibt sich ein Wirkungsgrad von bis zu ca. 62 %, der damit deutlich über dem Stand der Technik liegt.

In der GuD-Anlage wird moderne Kraftwerkstechnik zur möglichst umweltfreundlichen Stromerzeugung eingesetzt. Die Gasturbine besitzt ein fortschrittliches Verbrennungssystem. Hierzu erfolgt die Verbrennung zweistufig, um die Verbrennungstemperaturen möglichst hochzuhalten. Der nachgeschaltete Abhitzeessel enthält einen integrierten SCR-Katalysator mit einer Ammoniakwasser-Eindüsung, um die geforderten NO_x-Grenzwerte sicher einzuhalten.

Die GuD-Anlage ist flexibel einsetzbar und ermöglicht den schnellen Ausgleich schwankender Einspeisung aus regenerativen Energien. Das gesamte System kann auch im Warmhaltebetrieb gefahren und mittels eines Elektro-Dampferzeugers auf Temperatur gehalten werden. So ist es möglich, auch kurzfristige Einsätze im Netz stemmen zu können.

Um die Dekarbonisierung der Stromerzeugung weiter voranzutreiben, ist es möglich, die GuD-Anlage außer mit Erdgas auch mit Wasserstoff zu befeuern.

Die Beantragung erfolgt für bis zu 100 % H₂ und bis zu 100 % Erdgas sowie alle Mischungsverhältnisse. Die Auslegung der Anlage berücksichtigt den 100 %igen Wasserstoff-Einsatz. Dies betrifft insbesondere die Wasserstoffversorgungsleitung von der Gasstation bis zum Gasvorwärmer der Gasturbine, diverse Rohrleitungen sowie die Auslegung des Abhitzeessels inklusive SCR/Ammoniakwasserversorgung und Schornstein. Diese werden bei Errichtung der GuD-Anlage umgesetzt. Ebenso wird der Brand- und Explosionsschutz für bis zu 100 % Wasserstoff sofort umgesetzt. Alle Gebäude werden so dimensioniert, dass alle Anlagenteile für den 100% H₂ Betrieb angeordnet werden können.

Da der derzeitige Stand der Technik der Brennkammern erst eine 50 vol%ige Verbrennung von H₂ erlaubt, sollen diese bei technischer Verfügbarkeit, jedoch spätestens bis 2035, für einen Anteil bis 100% nachgerüstet werden. In diesem Kontext werden daher wenige Anlagenteile, die nur für den 50 vol% bis 100 % Wasserstoff-Einsatz erforderlich sind, erst bei Nachrüstung der 100 % H₂-Brennertechnologie installiert. Im Genehmigungsantrag werden beide Zustände dargestellt.

Die Betriebseinheiten der Anlage sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Betriebseinheiten der Anlage

BE-Nr.	Bezeichnung	Bestehend aus:
1	Versorgung	Brennstoffversorgung, Wasserversorgung, Chemikalienversorgung, Hilfsdampf, sonstige Versorgungseinrichtungen
2	Gasturbine, Dampferzeuger und Rauchgasweg	Gasturbine mit Generator, Abhitzeessel (HRSG) mit Dampfturbine und Generator, Rauchgasreinigung, Rauchgasableitung
3	Energieableitung bzw. -umleitung	Energieableitung, elektrische Eigenbedarfsversorgung
4	Kühlwassersystem	Nasszellenkühler, Kühlwassersystem
5	Entsorgung	Abwasserbehandlung, sonstige Stoffströme
6	Nebenanlagen	Feuerlöschsystem, Druckluftsystem, Schaltanlagen und -leittechnik, Notstromdiesel

Die Gasversorgung, sowohl Erdgas als auch Wasserstoff, der geplanten GuD-Anlage erfolgt über eine neu zu errichtende Gasstation.

Die geplante, hocheffiziente GT36-S5 arbeitet mit dem Constant Pressure Sequential Combustor (CPSC) Konzept zu einem, wie oben beschrieben, zweistufigem Verbrennungsprozess. Dabei handelt es sich um eine Weiterentwicklung des sequentiellen Verbrennungssystems (Zwischenüberhitzung) der GT26, das niedrigere Emissionen bei höheren Feuerungstemperaturen unter Volllast und bei Teillast ermöglicht. Der niedrigste Teillastpunkt (Mindestlast) ist dabei im Vergleich zu anderen Gasturbinen besonders niedrig, sodass zusätzliche Flexibilität im Betrieb gewährt wird. Ebenso zeichnet sich die GT36-S5 durch hohe Lastgradienten aus, d.h. dass die Leistung schnell hoch- und heruntergefahren werden kann. Beide Faktoren, die niedrige Mindestlast und die hohen Lastgradienten, leisten einen wesentlichen Beitrag, um dem Zweck des Kraftwerks, die volatile Erzeugung aus Erneuerbaren Energien auszugleichen, bestmöglich nachkommen zu können.

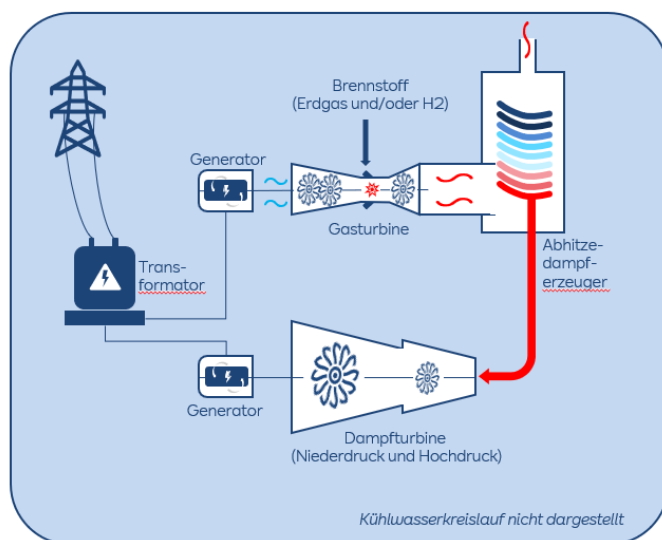


Abbildung 5: Schematische Darstellung der Funktionsweise der GuD-Anlage

Durch Verbrennung eines Luft-Erdgas/Wasserstoff-Gemisches wird in der Gasturbine mechanische Energie (Drehbewegung) zum Antrieb eines Generators erzeugt. Der Turbosatz der Gasturbine sitzt hier mit dem Generator auf einer Welle.

Die heißen Abgase aus der Gasturbine werden dem Abhitzeessel zugeführt und durchströmen diesen rauchgasseitig horizontal. Das Ammoniakwasser wird vor dem Katalysatormodul eingedüst, sodass eine Senkung der NO_x-Konzentration erfolgt. Die Abgase werden über einen Schornstein abgeleitet.

Dampfseitig ist der Kessel mit drei Dampftrommeln und demnach drei Druckstufen ausgestattet. Der Nieder-, Mittel- und Hochdruck-Dampf wird dann an der passenden Druckstufe der Kondensationsdampfturbine zugeführt. Durch den Dampf wird die Dampfturbine in Drehbewegung gesetzt und mechanische Energie wird zum Antrieb eines Generators erzeugt. Der Turbosatz der Dampfturbine sitzt auch hier mit dem Generator auf einer Welle.

Im Normalbetrieb der Anlage wird der Abdampfstrom in einem der Dampfturbine nachgeschalteten Kondensator zu Wasser kondensiert und dem Abhitzeessel erneut zur Verfügung gestellt. Die Anlage ist in der Lage, die gesamte erzeugte Dampfmenge zu kondensieren.

Bei der Dampfkondensation wird Kondensationswärme freigesetzt, die vom umlaufenden Kühlwasser aufgenommen und über Nasszellenkühlern durch den Kontakt mit Kühlluft in die Atmosphäre abgeleitet wird. Das Kühlwasser wird anschließend in den Kondensator zurückgeführt.

Die Nasszellenkühleranlage besteht aus einzelnen parallel geschalteten Zellen, durch die das Kühlwasser über Verrieselungseinbauten verteilt wird, gegen die Luftströmung nach unten läuft und sich dabei abkühlt. Dafür wird Luft über Ventilatoren angesaugt und durch Diffusoren wieder abgeleitet. Tropfenabscheider minimieren den Wasseraustrag.

Kühlwasserverluste werden durch Kühlturmzusatzwasser ausgeglichen.

Der jeweils erzeugte Generatorstrom wird über Transformatoren synchronisiert und über eine Schaltanlage in das bestehende 380 kV-Netz der Amprion eingespeist.

Die Nebenanlagen bestehen zu einem großen Anteil aus Wasseraufbereitung und Abwasserbehandlungsstufen.

Das Rohwasser wird aus der Rur entnommen. Die Entnahme sowie die Zuleitung zum Kraftwerksgelände erfolgt über ein bestehendes Entnahmebauwerk und eine bestehende Wasserleitung. Die Aufbereitung sowie Verwendung erfolgen separat zum Kraftwerk Weisweiler in neu zu errichtenden Anlagen der RWE Generation SE. Das Rohwasser wird zur Herstellung von Brauchwasser verwendet, welches insbesondere als Kühlturmzusatzwasser für die Nasszellenkühler sowie für die Herstellung von Deionat für den Wasserdampf-Kreislauf dient.

Die Wasseraufbereitung umfasst im wesentlichen verschiedene Filtrierungsstufen mit Dosierungen von Flockungsmitteln zur besseren Abscheidung von Feststoffen. Zur weiteren Klärung wird eine Durchlauf-Umkehrosmosenanlage eingesetzt. Die Entsalzung erfolgt über eine Elektrodeionisation.

Im Normalbetrieb fallen Prozessabwässer hauptsächlich in den Bereichen Gas- und Dampfturbine (Absalzwasser), Kühlwassersystem (Kühlturmabflut) und Kondensatreinigung (Regenerationsabwässer) an.

Die Abwasserbehandlung erfolgt mehrstufig über Setzbecken, Filtrationen sowie der Zugabe von Flockungshilfsmitteln.

Sonstige Abwässer fallen nur kurzfristig bei der Entleerung von Maschinen und Behältern zu Reparatur- und Wartungszwecken an.

Die Sanitär- und Fäkalienabwässer werden einer bestehenden biologischen Kläranlage zugeleitet.

Das Niederschlagswasser wird gesammelt und entsprechend der zu erwartenden Oberflächenbelastung behandelt und der Inde zugeführt.

Die Ableitung der Abwässer in die Inde erfolgt über eine neu zu errichtende Abwasserleitung. Zur Vermeidung von Eingriffen im Uferbereich der Inde wird die neu zu errichtende Abwasserleitung in eine vorhandene Leitung eingebunden, um die Abwässer über das bestehende Einleitbauwerk in die Inde einzuleiten.

Im Falle eines Netzausfalls oder einer Betriebsstörung wird die Anlage in den sicheren Zustand abgefahren. Zur Sicherstellung einer Stromversorgung werden hierzu Notstromaggregate aufgestellt.

Erforderliche Abrissarbeiten

Das Baufeld wird von der RWE Power AG ohne bauliche Anlagen an die RWE Generation SE übergeben.

Flächenbedarf während der Bau- und der Betriebsphase

Das beantragte Vorhaben wird innerhalb eines bestehenden Kraftwerksstandortes errichtet. Sowohl die Baufelder als auch die innerhalb liegenden Baustelleneinrichtungsflächen werden bereits seit Jahrzehnten intensiv genutzt. Die Flächen sind voll- oder teilversiegelt. Nur kleinere Flächen sind bisher unversiegelt und teilweise mit Gehölzen bestanden. Der Boden ist bereits im Bestand stark verändert und wurde bereits um mehrere Meter aufgefüllt (Bereich I). Im Bereich II muss die Fläche noch angehoben werden, Höhendifferenz ca. 7 m.

Baustelleneinrichtungsflächen wurden soweit möglich innerhalb des Kraftwerksstandortes vorgesehen. Aufgrund der bestehenden Nutzungen der RWE Power AG sowie ausgeprägter Gehölzstrukturen ist es nicht möglich, alle notwendigen Baustelleneinrichtungsflächen innerhalb des Standortes vorzusehen. Deshalb wird als zusätzliche Baustelleneinrichtungsfläche eine Ackerfläche südöstlich der Landstraße L241 temporär angepachtet. Teile der Fläche wurden bereits zuvor als Baueinrichtungsfläche (ca. 2020) genutzt. Die Abwasserleitung verläuft nordöstlich der Fläche. In diesem Bereich verlaufen bereits weitere Leitungen.

Die Flächeninanspruchnahme während der Bauphase ist in Abbildung 6 und Tabelle 3 dargestellt.

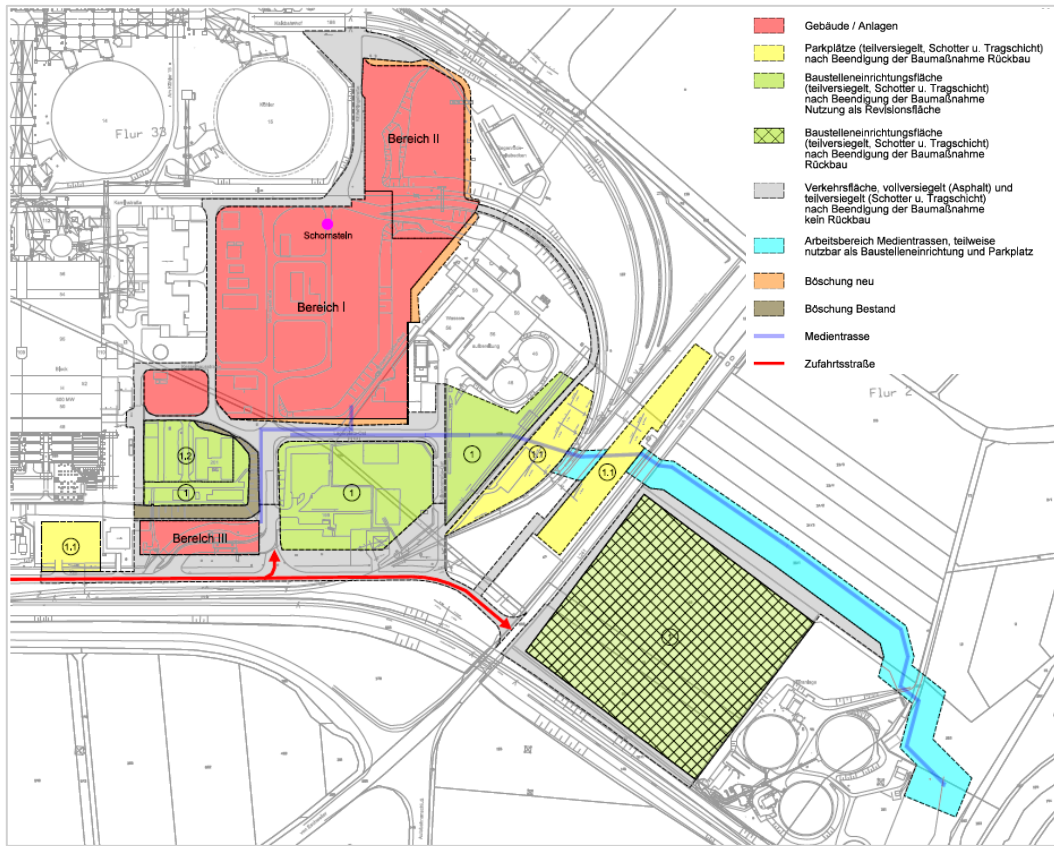


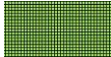






Abbildung 6: Flächeninanspruchnahme während der Bauphase

Tabelle 3: Flächeninanspruchnahme während der Bauphase

Signatur	Bauphase	Fläche
	Baufeld der Gebäude / Anlagen	Ca. 4,7 ha
	Baustelleneinrichtungsflächen	Ca. 2,2 ha
	Baustelleneinrichtungsfläche (temporär auf Ackerfläche)	Ca. 3,0 ha
	Parkplätze	Ca. 1,1 ha
	Verkehrsflächen	Ca. 3,3 ha
	Neue Böschungen	0,2 ha
	Arbeitsbereich Abwasserleitung	Ca. 1,3 ha

Die Flächeninanspruchnahme während der Betriebsphase ist in Abbildung 7: Flächeninanspruchnahme während der Betriebsphase und Tabelle 4 dargestellt.

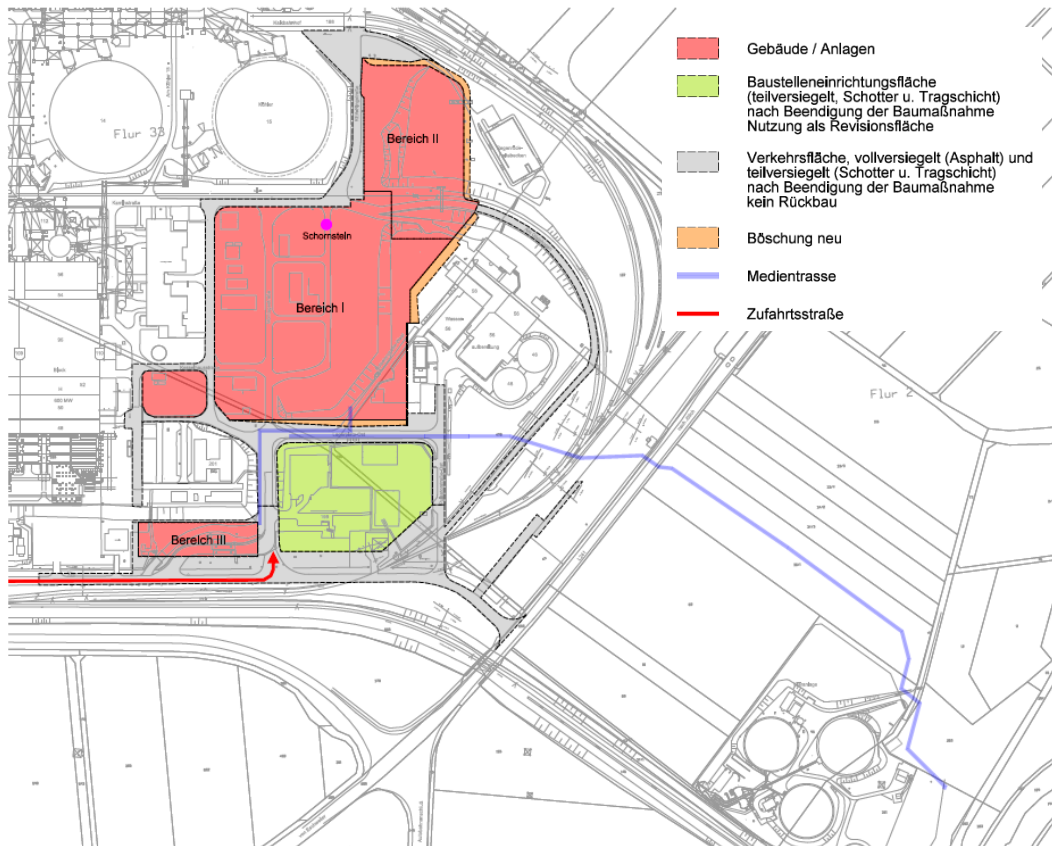


Abbildung 7: Flächeninanspruchnahme während der Betriebsphase

Tabelle 4: Flächeninanspruchnahme während der Betriebsphase

Signatur	Bauphase	Fläche
	Gebäude / Anlagen (mit Nebenflächen)	Ca. 4,7 ha
	Revisionsfläche	Ca. 1,1 ha
	Verkehrsflächen	Ca. 2,6 ha
	Neue Böschungen	0,2 ha

Energiebedarf und Energieverbrauch

Die GuD-Anlage kann mit bis zu 100 % Erdgas und bis zu 100 % Wasserstoff sowie in allen Mischungsverhältnissen betrieben werden. Die Versorgung der Energieerzeugungsanlage mit Erdgas erfolgt über eine noch zu errichtende Erdgasversorgungsleitung. Die Errichtung der Erdgasversorgungsleitung ist nicht Bestandteil dieses Vorhabens. Die Genehmigung wird durch die GASCADE Gastransport GmbH in einem separaten Genehmigungsverfahren beantragt.

Im Zuge der H2ercules-Initiative ist der Neubau einer Wasserstoffleitung geplant und in das H2-Kernnetz aufgenommen worden, welche in ost-westlicher Richtung Belgien mit dem Großraum Köln und dahinterliegenden Transportleitungen verbinden soll. Das Kraftwerk Weisweiler ist dabei ein wesentlicher Ankerpunkt für den Trassenverlauf, sodass die Leitung später unmittelbar am Kraftwerksgelände entlang verlaufen wird.

Art und Menge der verwendeten Rohstoffe

Die Rohstoffe im Betrieb werden im Folgenden angegeben:

- Erdgas
- Wasserstoff
- Ammoniakwasser < 25 %

Die Verwendung von Stoffen in kleinen Mengen sind für den UVP-Bericht nicht relevant, soweit diese nicht emittiert werden.

5 Vorhabenwirkungen

5.1 Luftschadstoffemissionen

Das GuD-Kraftwerk unterliegt aufgrund seiner Gesamtfeuerungswärmeleistung den Anforderungen der 13. BImSchV. Zur Einschätzung der Umweltauswirkungen sind die Grenzwerte für Gasturbinenanlagen gemäß § 33 der 13. BImSchV heranzuziehen.

Die Einhaltung der darin vorgegebenen Emissionsgrenzwerte wird durch primäre und sekundäre Maßnahmen sichergestellt. Die GT36 verfügt über einen NO_x-armen Trockenbrenner und ein optimiertes Steuerungssystem als primäre Maßnahmen. Als sekundäre Maßnahme wird ein Verfahren zur selektiven katalytischen Reduktion (SCR) von Stickstoffoxiden installiert.

Für einen Anteil von > 10 Vol-% Wasserstoff fehlen Grenzwertvorgaben für NO₂. Es gelten somit die allgemeinen BImSchG-Vorgaben, dass keine schädlichen Umweltauswirkungen zulässig sind (§§ 1 u. 6 BImSchG). Der Emissionsgrenzwert ist im Einzelfall durch die zuständige Behörde festzulegen. Im Genehmigungsantrag werden entsprechende Emissionsgrenzwerte genannt und über die umweltfachliche Bewertung (u.a. Immissionsprognose) nachgewiesen, dass es bei Einhaltung dieser zu keinen schädlichen Umweltauswirkungen kommt.

Tabelle 5: Immissionsgrenzwerte gemäß 13. BImSchV

JMW = Jahresmittelwert, TMW = Tagesmittelwert

Komponente	Grenzwert bei Bezugs-O ₂ (15%)	Bezug 13. BImSchV
NO ₂	20 mg/m ³ (JMW)	§ 33 Abs. 2 bei SCR (nur Erdgas)
	40 mg/m ³ (TMW)	§ 33 Abs. 1 2.c) aa) aaa) (nur Erdgas)
NH ₃	5 mg/m ³ (JMW)	§ 27: bei SCR
	10 mg/m ³ (TMW)	§ 27: bei SCR
CO	100 mg/m ³ (TMW)	§ 33 Abs. 1 2. b)
Formaldehyd	5 mg/m ³ (Einzelmessung)	§ 33 Abs. 1 4.

Für Staub und SO₂ ist in der 13. BImSchV kein Emissionsgrenzwert angegeben. Die Betrachtung der Immissionsituation erfolgt auf konservativen Rechenwerten.

Hinsichtlich der erforderlichen Schornsteinhöhe werden die Anforderungen der neuen TA Luft berücksichtigt. Die Schornsteinhöhenermittlung erfolgt gemäß Nr. 5.5 TA Luft 2021 und VDI-Richtlinie 3781 Bl. 4 (2017). Der derzeitige Planungsstand sieht eine maximale Schornsteinhöhe von 140 m vor, die sich aufgrund der hohen benachbarten baulichen Anlagen des Kraftwerks Weisweiler (Kesselhaus mit 134 m und Kühltürme mit 120 m) ergibt.

Für das Vorhaben wird im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens eine Immissionsprognose mit dem Ziel durchgeführt, erhebliche Umweltauswirkungen durch Luftschadstoffe durch das Vorhaben zu vermeiden und eine Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Vorgaben der TA Luft zu gewährleisten.

Die durch das Vorhaben zu erwartenden Maximalmissionen werden bei unterstellter Grenzwertausschöpfung und Vollastbetrieb dargestellt und den jeweiligen Bagatellmassenströmen der TA Luft 2021 gegenübergestellt.

Tabelle 6: Vorläufige Emissionsdaten

Komponente	Bagatellmassenstrom gefasster Quellen nach Nr. 4.6 TA Luft	
Staub (ohne Berücksichtigung der Staubinhaltsstoffe)	kg / h	1
Schwefeldioxyde (SO ₂ und SO ₃)	kg / h	15
CO gesamt		keine Angabe
Stickstoffoxyde (NO und NO ₂)	kg / h	15
NH ₃ (Ammoniakslupf)		keine Angabe
Formaldehyd		keine Angabe

Die Bagatellmassenströme der TA Luft werden für Schwefeloxide voraussichtlich nicht überschritten. Grund hierfür ist der geringe Anteil an Schwefelverbindungen im Brennstoff Erdgas. Für diese ist daher die Betrachtung der Zusatzbelastung durch das geplante Vorhaben formal nicht erforderlich, erfolgt aber vorsorglich. Mit zunehmendem Anteil von Wasserstoff nimmt der Anteil ab. Bei einem 100 %igen Wasserstoffeinsatz sind keine Schwefelverbindungen enthalten.

Für die vorhabenbedingten Emissionen der Schadstoffe Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid, angegeben als Stickstoffdioxid, und Staub (ohne Staubinhaltsstoffe) kann die Überschreitung der jeweiligen Bagatellmassenströmen der TA Luft nicht ausgeschlossen werden. Für

diese Komponenten wird daher eine Betrachtung der Zusatzbelastung durchgeführt, um nachzuweisen, dass die einschlägigen Irrelevanzkriterien eingehalten werden. Des Weiteren werden die Stickstoff- und Säuredepositionen insbesondere hinsichtlich der Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten geprüft. Die Betrachtung erfolgt sowohl für den Erdgas- als auch für den Wasserstoffeinsatz.

Während der Bauphase kann es temporär durch den Einsatz von Baufahrzeugen zur Freisetzung von Staub und Stickoxiden kommen. Diese sind jedoch lokal und zeitlich begrenzt.

Eine Immissionsprognose mit Schornsteinhöhenberechnung erfolgt im Rahmen der Antragsstellung.

5.2 Geräuschemissionen

Anlagentypisch sind als Hauptgeräuschquellen die Gasturbinen inkl. Generator, die Abgas- und Verbrennungsluftansaugung, Schmierölsysteme, die Anfahrventilstationen, diverse Lüftungsanlage, die Dampfkessel, die Rückkühler (Nasszellenkühler) und die Brenner.

Die bei der schalltechnischen Auslegung der Anlage zu betrachtenden relevanten Immissionsorte sowie die zugrunde zu legenden Richtwerte sind in der nachfolgenden Tabelle 7 und Anlage 1 dargestellt. Vorsorglich werden auch städtebauliche Entwicklungen – unabhängig vom Planstand – berücksichtigt.

Tabelle 7: Für das Vorhaben relevante Immissionsorte und Bebauungsplangebiete

IO = Immissionsort, IRW = Immissionsrichtwert (TA Lärm), MI = Mischgebiet, WA = Allgemeines Wohngebiet, GE = Gewerbegebiet, GI = Industriegebiet

Nr.	Immissionsort	Gebiets-einstufung	IRW in dB(A)	
			tags	Nachts
IO 06	„Friedhofstraße“ in Frenz	MI	60	45
IO 08	„Schreinerei Schepp“ in Weisweiler	MI	60	45
IO 12	„Haus Palant“ in Weisweiler	MI	60	45
IO 13	„Rheinbraun-Häuser“ in Weisweiler	MI	60	45
IO 15	Nächstgelegenes Wohnhaus in Lammersdorf	WA	55	40
IO 16	„An der Burgmauer“ in Weisweiler	WA	55	40
IO 17	Einfahrt zum Gewerbepark in Weisweiler	GE	65	50
IO 18	„Gehöft „Am Hagelkreuz“	MI	60	45
IP 01	„Ortsrand von Frenz“ nordwestlicher Rand des M Gebiets am Friedhof	MI	60	45
I + V	B-Plangebiet „Grachtweg“	GI	70	70
VIII	B-Plangebiet „Langgasse“	GE	65	50
II	B-Plangebiet „Am Grachtweg Nord“	GE	65	50
X	FN-Änderung „Nordöstlich IGP“	GE	65	50
VI	Gebiet „Am Indebogen“	WA	55	40

Ein Prognosegutachten der Schallimmissionen nach TA Lärm wird im Rahmen der Antragsstellung erstellt. Die Anlage wird so ausgelegt, dass die ausgehenden Geräusche an den

relevanten Immissionsorten einen Beurteilungspegel verursachen, der mindestens 10 dB(A) unter den maßgeblichen Richtwerten liegt und sie somit nicht im Einwirkungsbereich der Anlage liegen. Die zur Einhaltung erforderlichen schallreduzierenden Maßnahmen werden im Rahmen des Antrages dargestellt. Vorbelastungsmessungen sind somit nicht erforderlich.

5.3 Lichtemissionen

An der geplanten Anlage werden voraussichtlich nur vereinzelte zusätzliche Beleuchtungen vorgesehen. Die daraus resultierenden Lichtemissionen sind im räumlichen Gesamtkontext der Industrie- und Gewerbegrundstücke sowie der öffentlichen Straßenbeleuchtung aber absehbar als gering anzusehen.

Der Schornstein bedarf voraussichtlich der Kennzeichnung für die Flugsicherheit mit Licht. Diese ist von der Flugsicherheit vorgeschrieben und unvermeidbar.

5.4 Erschütterungen

Mit dem Betrieb der Anlage sind bei sachgerechter Ausführung keine relevanten Erschütterungen verbunden. Die Vermeidung der Übertragung von Körperschall wird bei der Planung berücksichtigt und bei der Ausführung überwacht.

Während der Bauphase kann es temporär zu Erschütterungen kommen. Es wird jedoch vorausgesetzt, dass Erschütterungen durch eine geeignete Auswahl von Baumaschinen sowie eine Durchführung der Arbeiten entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik vermieden bzw. weitgehend reduziert werden.

Aufgrund der Entfernung der nächsten Immissionsorte sind auch während der Bauphase keine relevanten Auswirkungen zu erwarten. Eine Stellungnahme zu möglichen Erschütterungen und tieffrequentem Schall erfolgt ggf. im Rahmen der Schallimmissionsprognose.

5.5 Elektromagnetische Felder

Die geplante Anlage dient der Erzeugung von Strom. Im Rahmen des BImSchG-Antragsverfahren erfolgt die Prüfung auf Vorhandensein von Immissionsorten nach den „Hinweisen zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder“ der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI, 18. September 2014) sowie die Prüfung auf Vorhandensein von Minimierungsorten nach der Verwaltungsvorschrift zur Durchführung 26. BImSchV (26. BImSchVVwV).

Das beantragte Vorhaben endet mit dem Portal hinter dem Transformator, wobei die Stromableitung der GuD-Anlage nicht Bestandteil des Vorhabens ist. Das zusammenhängende Vorhaben ‚Stromableitung der GuD-Anlage‘ (vgl. Tabelle 1) wird durch eine Stichleitung zu der südlich verlaufenden bestehenden Freileitung umgesetzt.

5.6 Abwärme und Wasserdampf

Durch die Konzeption der Anlage als GuD-Anlage wird die in der Gasturbine erzeugte Abwärme möglichst effizient in Dampfturbine und Dampfkessel zirkuliert und in elektrische Energie umgewandelt. Über den geplanten Nasszellenkühler wird Abwärme an die Umgebung abgegeben. Wasserdampf wird durch die Verwendung der Nasszellenkühler minimiert.

Die Anforderungen der Verordnung über Verdunstungskühlanlagen (42. BImSchV) werden berücksichtigt.

Relevante klimatische Auswirkungen durch Abwärme und Wasserdampf sind auszuschließen und werden nicht weiter betrachtet.

5.7 Wasser, Abwasser

5.7.1 Wasserversorgung

Die Versorgung der Anlage mit Rohwasser erfolgt durch die Entnahme aus dem Oberflächengewässer Rur. Die Errichtung zusätzlicher Entnahmebauwerke und Leitungen zur Wasserversorgung sind nicht geplant. Zur Aufbereitung des Rohwassers zu Prozesswasser, u.a. durch Filtration und Demineralisierung, ist eine neue Wasseraufbereitungsanlage geplant.

Der maximale Gesamtwasserbedarf beträgt ca. 0,4 m³/s. Der Jahresbedarf liegt bei ca. 8 Mio. m³/a.

Wie eingangs erläutert, ist die Beantragung der Gewässerbenutzung durch die Entnahme nach § 8 WHG geplant. Für den Antrag wird eine Prüfung der Umweltauswirkungen sowie der Gewässerträglichkeit im Rahmen eines Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie erstellt und die Ergebnisse im UVP-Bericht zum BImSchG-Antrag dargestellt.

5.7.2 Abwasserableitung

Es wird mit einer Abwassermenge von ca. 0,2 m³/s und ca. 4 Mio. m³/a gerechnet, die insbesondere in den Bereichen Dampfturbine (Absalzwasser), Kühlwassersystem (Kühlturmabflut) und Kondensatreinigung (Regenerationsabwässer) anfällt.

Die Abwässer werden in der Abwasserbehandlungsanlage gereinigt und schadlos in das Oberflächengewässer Inde eingeleitet. Wie eingangs erläutert, ist die Beantragung der Gewässerbenutzung durch die Einleitung in die Inde nach § 8 WHG geplant. Im Rahmen des Antrags wird eine Prüfung der Umweltauswirkungen sowie der Gewässerträglichkeit im Rahmen eines Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie erstellt und die Ergebnisse im UVP-Bericht zum BImSchG-Antrag dargestellt.

Das in der Anlage anfallende Sanitärwasser wird in eine bestehende biologische Kläranlage abgeleitet.

Im Rahmen der Abwasserbehandlung anfallende flüssigen Abfälle werden entwässert und als feste Abfälle entsorgt. Ebenso wird das Gasturbinenwaschwasser separat gesammelt und als flüssiger Abfall entsorgt.

5.7.3 Wassergefährdende Stoffe

Die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den einschlägigen Rechtsvorschriften so ausgeführt, dass eine Verunreinigung der Gewässer oder eine sonstige nachteilige Veränderung ihrer Eigenschaften aufgrund der Anlagenausführung und der getroffenen Vorsorgemaßnahmen nicht zu besorgen sind.

Zum baubedingten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden normkonforme Maßnahmen zur Vermeidung von Risiken im Baubetrieb und zur Vorsorge bei Unfällen vorgegeben. Im Ergebnis wird so eine erhebliche Umweltauswirkung aufgrund eines Risikos vermieden.

5.8 Abfälle

Während des laufenden Betriebes der geplanten GuD-Anlage sind regelmäßige Wartungsarbeiten zur Aufrechterhaltung eines sicheren Betriebes notwendig.

Hierbei können z. B. Öle anfallen, die als Altöle entsorgt werden müssen. Des Weiteren können z. B. ölverunreinigte Betriebsmittel wie Putzlappen, Aufsaugmittel etc. oder hausmüllähnliche Gewerbeabfälle anfallen.

Grundsätzlich sind diese diskontinuierlich anfallenden Abfallmengen von Art und Umfang der durchzuführenden Wartungs- und Reparaturarbeiten abhängig. Das Mengenaufkommen schwankt entsprechend und ist nicht prognostizierbar.

Für die Verwertung und Entsorgung gefährlicher und nicht gefährlicher Abfälle bedient sich die RWE Generation SE verschiedener Entsorgungsfachbetriebe, deren Zertifizierung im Rahmen der Beauftragung abgefragt wird.

Grundsätzlich wird im Rahmen der Abfallbewirtschaftung angestrebt, dass die bei Umbau-, Reparatur- und Wartungsarbeiten diskontinuierlich und eher in kleineren Mengen anfallenden Abfälle, soweit wie unter dem Aspekt der Verhältnismäßigkeit möglich, einer Verwertung zugeführt werden.

Soweit eine Verwertung nicht möglich ist, werden diese Abfälle schadlos und ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit in entsprechend zugelassenen Entsorgungsanlagen beseitigt.

5.9 Landschaftsbild

Das Vorhaben wird räumlich in die bestehenden Anlagen angepasst. Die geplanten neuen Anlagengebäude fügen sich in das bereits bestehende Landschaftsbild des Kraftwerksstandortes ein. Einen Wirkpfad auf das Landschaftsbild können die folgenden Anlagengebäude durch ihre Höhe darstellen:

- Maschinenhaus (u.a. Gasturbine, Dampfturbine und Generatoren), Höhe: ungefähr 40 m
- Kesselhaus, Höhe: ca. 45 m (Abhitzeessel mit SCR-Anlage und Hilfsanlagen)
- Schornstein, Höhe: ca. < 140 m Höhe

5.10 Transportverkehr

Während des Betriebes werden täglich zwischen 06:00 und 22:00 Uhr zum Schichtwechsel Mitarbeiter des Standortes Personenverkehr verursachen, der jedoch in seiner Ausprägung das bisherige Verkehrsaufkommen voraussichtlich nicht maßgeblich beeinträchtigen wird.

Aufgrund des Bezugs der Brennstoffe über Gasversorgungsleitungen wird hier kein anlagenbezogener Verkehr verursacht. Zur Anlieferung von weiteren benötigten Betriebsstoffen, wie etwa Ammoniakwasser, und für die Entsorgung erfolgt zeitweiser LKW-Verkehr während der Tagzeit.

Aufgrund der verkehrsgünstigen Lage kann der anlagenbezogene Verkehr über die Anbindung an das Bundesfernstraßennetz abgewickelt werden.

5.11 Brandschutz und Anlagensicherheit

Auf der beantragten Anlage werden Gefahrstoffe nur in solchen Mengen vorgehalten, dass eine Einstufung in einen Betriebsbereich gemäß 12. BImSchV nicht erwartet wird. Die beantragte Anlage ist daher bau- und betriebszeitlich kein Störfallbetrieb.

Nach derzeitigem Kenntnisstand liegt die Anlage nicht innerhalb eines angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG, sodass keine Anfälligkeit gegenüber Auswirkungen von etwaigen benachbarten Störfall-Anlagen besteht.

Insgesamt ist festzustellen, dass aufgrund des Vorhabens keine erheblichen Auswirkungen hinsichtlich der mit einem Störfall verbundenen Gefahren nach derzeitigem Planungsstand zu besorgen sind.

Die Anlage wird so errichtet, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von

Menschen sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind. Eine ausreichende Wassermenge zur Brandbekämpfung wird zur Verfügung stehen.

Zur Vorsorge gegen Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb, insbesondere gegenüber Betriebszuständen, für die die Anlage nicht ausgelegt oder nicht geeignet ist, werden technische Schutzmaßnahmen vorgesehen, die im Bedarfsfall die Anlage in einen sicheren Zustand überführen. Das mit der Beobachtung und der Bedienung der Anlage beauftragte Personal ist insbesondere zu den zu ergreifenden Maßnahmen bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb zu unterweisen.

Die Anlagenteile werden entweder für die Betriebsparameter inhärent sicher ausgelegt oder durch Sicherheitseinrichtungen wie Sicherheitsventile, Schnellschlusssicherheitsarmaturen oder ähnliches abgesichert. Die eingesetzten Sicherheitseinrichtungen werden gemäß den aktuellen gesetzlichen Vorgaben ausgelegt und den vorgeschriebenen Prüfungen unterzogen.

5.12 Arbeitsschutz und Gefahrstoffe

Bei der Planung der beantragten Anlage inklusive Konzeption der erforderlichen Betriebstätigkeiten und Arbeitsplätze werden die Anforderungen des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) umgesetzt.

Alle eingesetzten Arbeitsmittel werden den anzuwendenden gesetzlichen Bestimmungen genügen.

Für die Gestaltung der Arbeitsplätze und die in der Anlage auszuübenden Tätigkeiten liegen bei der Antragstellerin aus vergleichbaren Anlagen Erfahrungen zur Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen vor, die die Festlegung geeigneter technischer, organisatorischer und personenbezogener Schutzmaßnahmen sicherstellen.

Entsprechend der üblichen Vorgehensweise werden die Beschäftigten vor Aufnahme ihrer Tätigkeit auf die spezifischen Gefährdungen und die anzuwendenden Maßnahmen unterwiesen. Die Unterweisungen werden regelmäßig wiederholt.

Die beantragte Anlage selbst gliedert sich in mehrere überwachungsbedürftige Anlagen, die den Anforderungen aus dem Gesetz über überwachungsbedürftige Anlagen (ÜAnIG) und der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV, perspektivisch abgelöst durch ÜAnIV) unterliegen. Sofern erforderlich, werden für die Errichtung und den Betrieb der betreffenden Anlagenteile notwendige Erlaubnisse bei den zuständigen Arbeitsschutzbehörden eingeholt.

Als im Hinblick auf die Mengen wesentlicher Gefahrstoff wird Erdgas vorkommen. Erdgas wird dabei perspektivisch durch Wasserstoff substituiert. Diesen werden folgenden Gefahrenhinweise gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zugeordnet:

- H220 Extrem entzündbares Gas / Kategorie 1
- H280 Enthält Gas unter Druck; kann beim Erwärmen explodieren.

Beim Umgang mit den Gefahrstoffen werden die Anforderungen der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) eingehalten. Maßnahmen zur Verhinderung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre und die Verhinderung von Zündquellen werden in einem Explosionsschutzkonzept festgelegt.

Die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen bei den überwachungsbedürftigen Anlagen wird – sofern erforderlich – durch unabhängige Prüfstellen im Rahmen der Prüfung vor Inbetriebnahme festgestellt.

Somit ist der Arbeitsschutz, die Anlagen- und Betriebssicherheit für die Beschäftigten und von anderen Personen im Gefahrenbereich gewährleistet.

5.13 Emissionen von klimarelevanten Gasen

Maßgeblich für das Schutzgut Klima sind Emissionen klimarelevanter Gase im bestimmungsgemäßen Betrieb.

Der Betrieb der geplanten GuD-Anlage ist grundsätzlich mit Emissionen klimarelevanter Gase verbunden. Bei Betrieb mit Erdgas handelt es sich im vorliegenden Fall insbesondere um Kohlenstoffdioxid (CO₂). Mit zunehmenden Wasserstoff-Anteil reduzieren sich die CO₂-Emissionen. Bei 100 % Wasserstoff werden kein CO₂ emittiert.

Mit dem Vorhaben sind Tätigkeiten nach dem Treibhausgasemissionshandelsgesetz (TEHG) verbunden, dass der einschränkenden Vergabe von Emissions-Zertifikaten dient. Treibhausgasemissionen werden demnach durch die Kraftwerksbetreiberin ermittelt. Es wird ein Verfahren nach § 4 TEHG durchgeführt.

6 Raumanalyse

6.1 Festlegung des Untersuchungsgebietes

Die Festlegung des Untersuchungsgebietes für die Darstellung der ökologischen Ausgangssituation und die Untersuchung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt erfolgt in Anlehnung an die Vorgaben der TA Luft. Darüber hinaus richtet sich die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes nach der Reichweite der vorhabenbedingten Wirkfaktoren. Als Untersuchungsgebiet wird in Bezug auf mögliche Auswirkungen durch Luftschadstoffe ein kreisförmiges Gebiet in Abhängigkeit der erforderlichen Ableithöhen gewählt. Nach TA Luft ergibt sich der anzunehmende lufthygienische Einwirkungsbereich als kreisförmiges Gebiet um den Standort mit einem Radius, der der 50-fachen Schornsteinhöhe entspricht. (Abbildung 8). Dies ergibt nach aktuellem Stand ein Untersuchungsgebiet mit einem Radius von ca. 7 km um den Schornstein. Für einzelne Schutzgüter kann jedoch die Betroffenheit z.B. auf das Baufeld mit dessen Nahbereich begrenzt werden (schutzgutspezifisches Untersuchungsgebiet).

Die schutzgutspezifischen Untersuchungsgebiete werden im Untersuchungsrahmen für die einzelnen Schutzgüter dargestellt. Es ist aktuell davon auszugehen, dass für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft sich ein kleineres Untersuchungsgebiet ergibt.

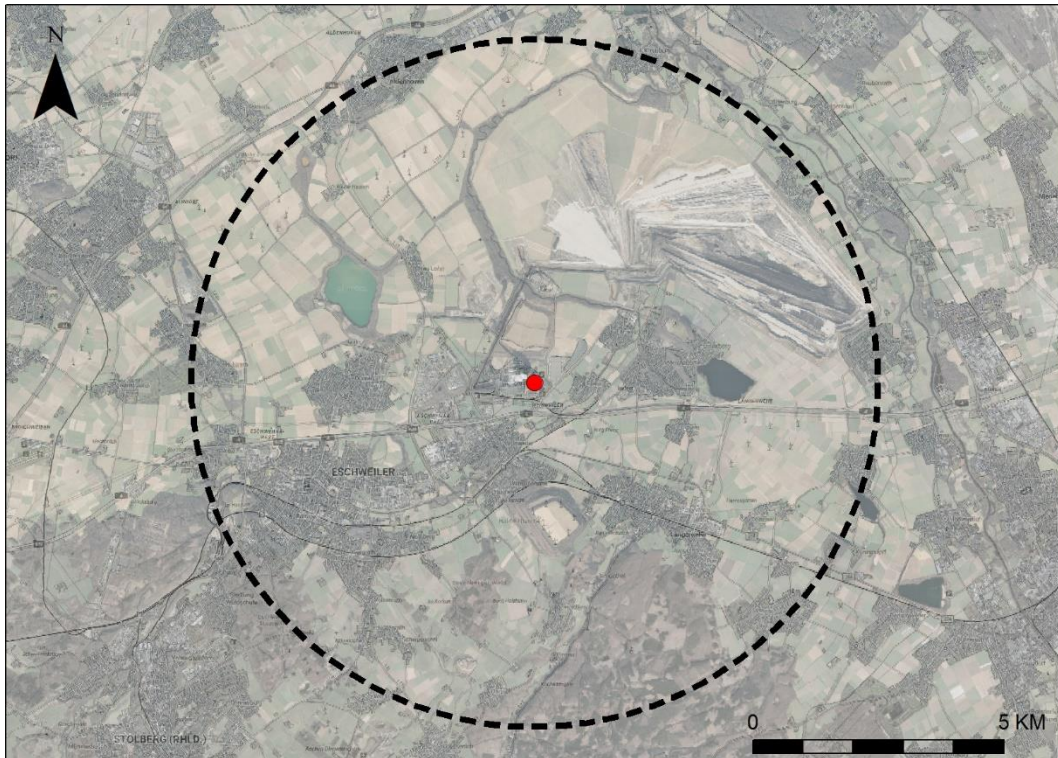


Abbildung 8: Darstellung des Untersuchungsgebietes (gestrichelte Linie) um den Standort des Schornsteins der GuD-Anlage (roter Punkt).

6.2 Beschreibung des Standortes und der Meteorologie

Der Kraftwerksstandort Weisweiler liegt im Osten Eschweilers (Städteregion Aachen) zwischen den Stadtteilen Eschweiler-Dürwiß und Eschweiler-Weisweiler. Der Standort der GuD-Anlage befindet sich ca. 3 km vom Stadtteil Dürwiß und ca. 800 m vom Stadtteil Weisweiler entfernt. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich ca. 500 m östlich des Geländes im Ortsteil Frenz der angrenzenden Gemeinde Inden, Kreis Düren (Abbildung 9).

Das Gelände liegt direkt nördlich der Autobahn A 4, Ausfahrt Weisweiler, als Teil einer ca. 3 km breiten Industrie- und Gewerbeanlage zwischen Dürwiß und Inden. Die Landschaft in der Region ist geprägt von dörflichen Stadtteilen, getrennt von teils weitläufigen Agrarflächen. Nordöstlich befindet sich das Gelände des Braunkohletagebaus Inden II. Mit dem Blausteinsee im Westen und dem Lucherberger See im Osten befinden sich zudem zwei größere Abtragungsgewässer im näheren Umfeld und dem Untersuchungsgebiet. Großräumig um den Kraftwerkstandort verläuft die Inde, ein Nebenfluss der Rur, in welche sie nördlich des Tagebaus mündet.

Größere zusammenhängende Gehölzflächen oder Wälder gibt es nur sehr wenige nördlich der A 4 im Untersuchungsgebiet. Gehölzflächen im direkten Umfeld des Kraftwerkstandortes beschränken sich auf Gehölzstreifen um das Kraftwerk der RWE Power AG sowie das angrenzende Gewerbegebiet. Ufergehölze/-wälder befinden sich um den Blausteinsee sowie um Abschnitte der Inde. Große zusammenhängende Wälder gibt es südlich der A 4. Hier liegen südwestlich von Eschweiler der Eschweiler-Wald mit dem Naturschutzgebiet „Bergbauwüstungszone im Eschweiler Wald“ sowie im Südosten der Merolder Wald, welcher an der dort verlaufenden Grenze des Naturparks „Hohes Venn Eifel“ liegt.

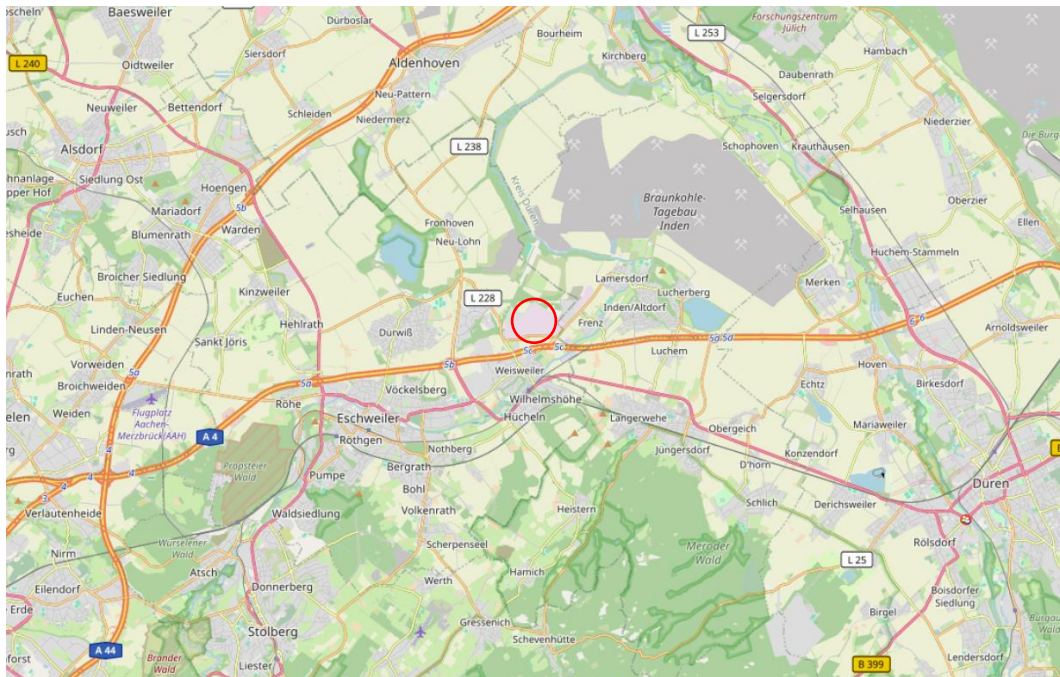


Abbildung 9: Geografische Lage des Kraftwerkstandortes (roter Kreis) (© OpenStreetMap).

Der Landesentwicklungsplan (LEP) stellt den Kraftwerksstandort als „Siedlungsraum (inkl. großflächigen Infrastruktureinrichtungen)“ dar.

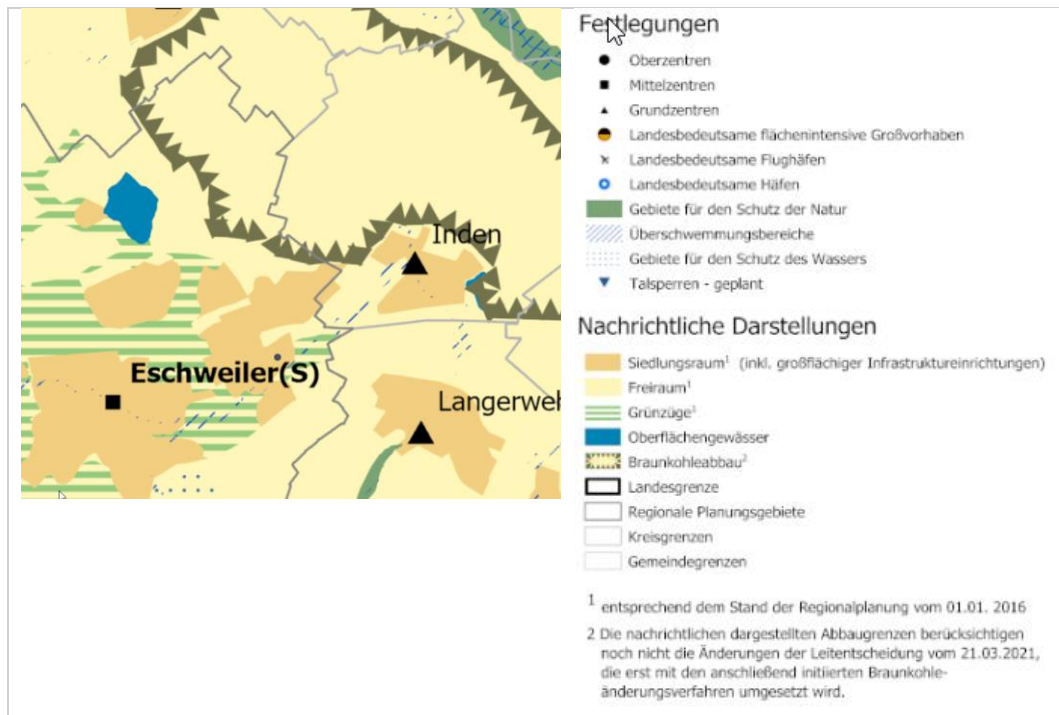
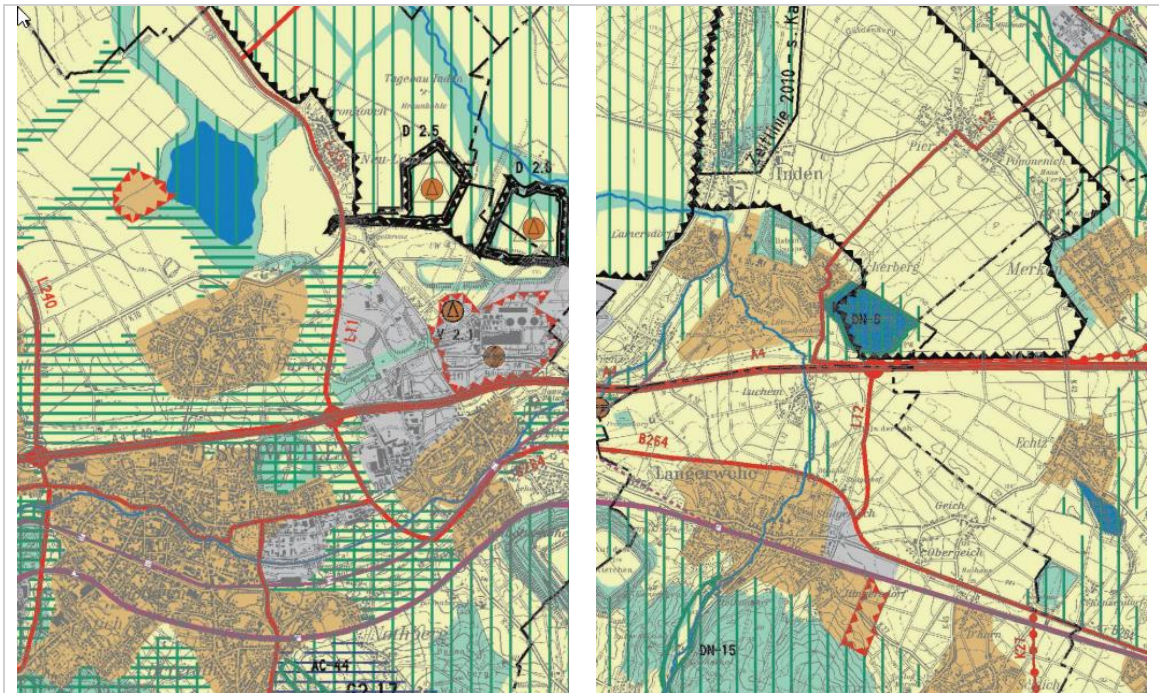


Abbildung 10: Auszug des Landesentwicklungsplans NRW (Web-App der zeichnerischen Festlegungen 24.1.2024)

Der Regionalplan Teilabschnitt Aachen (Stand Oktober 2016) stellt den Kraftwerksstandort als „GIB für zweckgebundene Nutzungen“ für „Kraftwerke und einschlägige Nebenbetriebe“ dar.



Planzeichen gemäß NRW-Standard, aufgrund der Größe nicht dargestellt. Einsehbar unter: https://www.bezreg-koeln.nrw.de/system/files/media/document/file/kommunales_planung_bauen_und_verkehr_regionalplanung_aktuell_teilabschnitt_aachen_zeichnerische_darstellung_legende.pdf

Abbildung 11: Auszug aus dem wirksamen Regionalplan der Bezirksregierung Köln, Teilabschnitt Region Aachen

Auch der neue Regionalplanentwurf für die Region sieht eine industrielle Nutzung vor. Mit Entwurfsstand 2021 ist ein GIB für „Kraftwerke und einschlägige Nebenbetriebe“ als Vorranggebiet geplant (vgl. S. 146f. der Textlichen Festlegungen). Der Regionalplan befindet sich noch im Verfahren und ist nicht rechtskräftig.

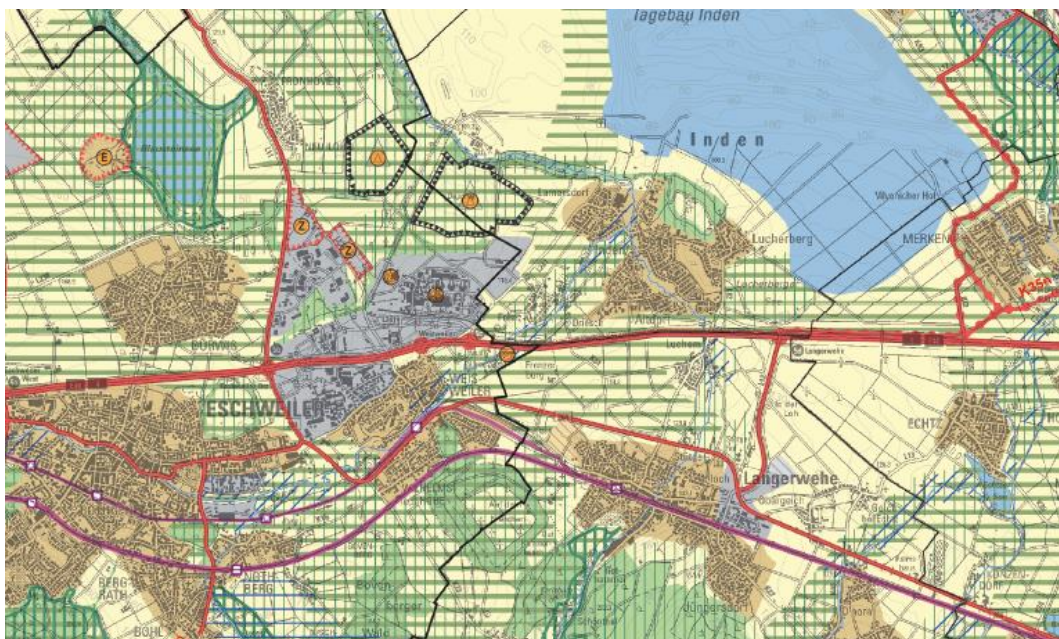


Abbildung 12: Auszug aus dem Entwurf (Stand 2021) des Regionalplans der Bezirksregierung Köln, Teilabschnitt Region Aachen

Der Flächennutzungsplan der Stadt Eschweiler (Stand Februar 2022) stellt den Kraftwerksstandort als „Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung“ mit der Nutzung „Elektrizität“ dar.

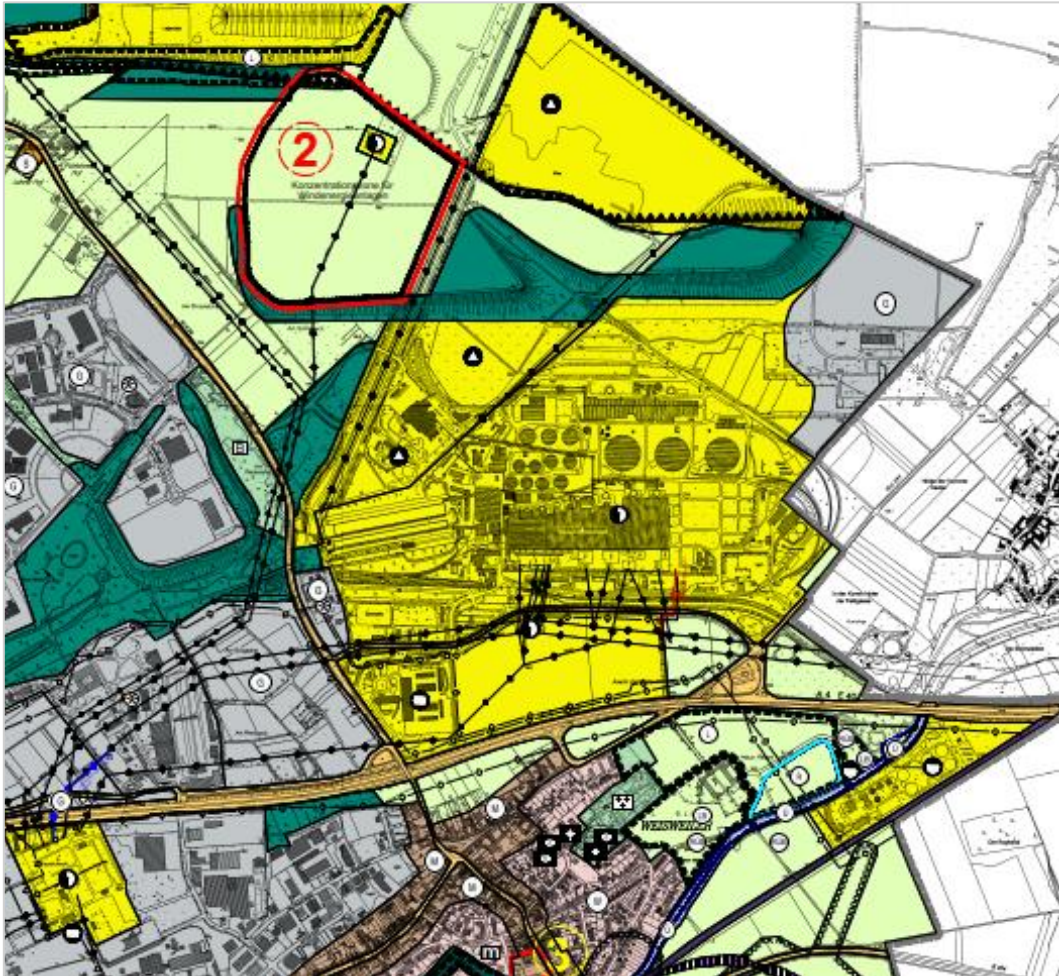


Abbildung 13: Auszug aus dem Flächennutzungsplan Eschweiler (Stand Feb. 2022)

Die Gemeinde Inden stellt den auf ihrer Fläche liegenden Teil des Kraftwerksgeländes als „gewerbliche Baufläche“ im Flächennutzungsplan (Stand Feb. 2022) dar.

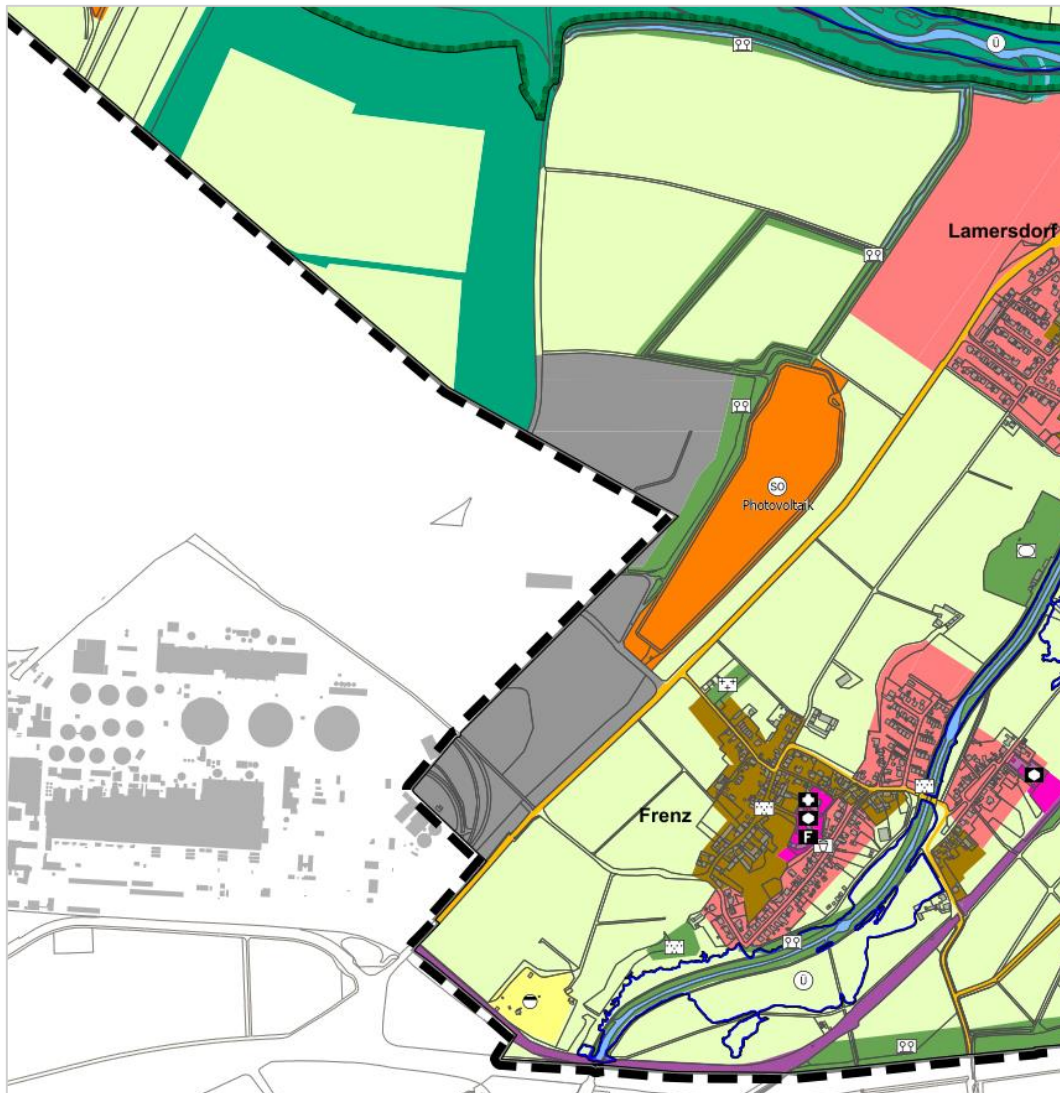


Abbildung 14: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Inden (Stand Feb. 2022)

Der Kraftwerksstandort ist auf dem Stadtgebiet von Eschweiler als Innenbereich nach § 34 BauGB i.V.m. § 9 BauNVO planungsrechtlich eingestuft (Abbildung 15).

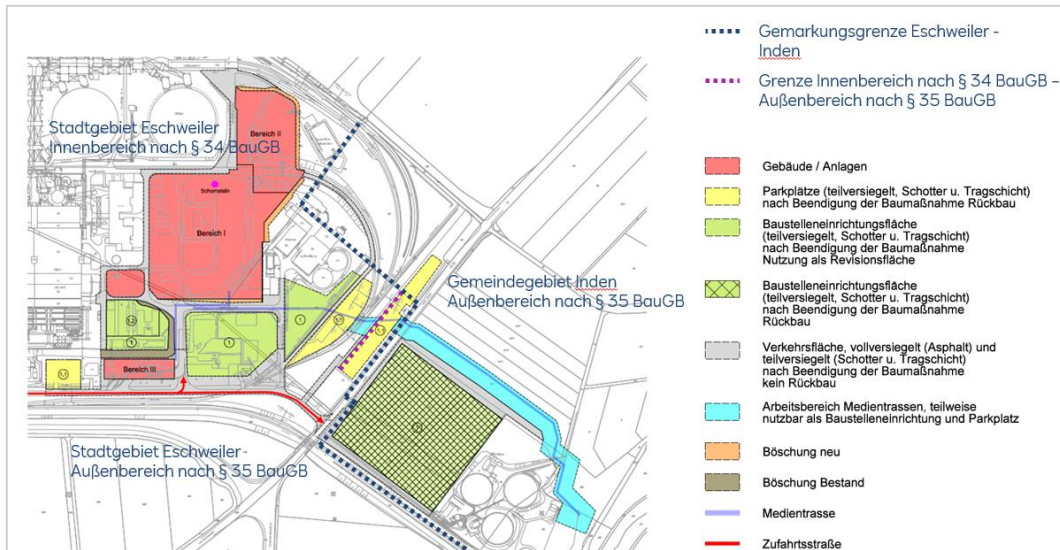


Abbildung 15: Grenze Innenbereich nach § 34 BauGB

Meteorologie

Der Meteorologie kommt insbesondere im Rahmen der Immissionsprognose für Luftschadstoffe eine besondere Bedeutung zu, da die Ausbreitungsbedingungen anthropogen emittierter Spurenstoffe maßgeblich durch die meteorologische Situation in der bodennahen Grenzschicht beeinflusst werden. Der Kraftwerkstandort liegt zwischen zwei meteorologischen Stationen des Deutschen Wetterdienstes. Im Westen befindet sich die Station „Aachen-Orsbach“ an der Bundesgrenze zu den Niederlanden und im Osten die Station „Nörvenich“. Als repräsentative Station wurde die Station „Aachen-Orsbach“ für die Immissionsprognose ermittelt. Die meteorologische Situation am Standort kann anhand der meteorologischen Daten der Stationen des Deutschen Wetterdienstes beschrieben werden. Von besonderem Interesse sind hier die Windrichtungshäufigkeitsverteilung, welche Basis der durchzuführenden Immissionsprognose für Luftschadstoffe ist.

6.3 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

6.3.1 Umweltschutzziele

Das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit wird abgebildet durch die Teilaspekte:

Gesundheit und Wohlbefinden

Die gesetzlichen Vorgaben des BImSchG sind einzuhalten. Von besonderer Bedeutung ist der Schutz des Wohnraumes. Die Exposition des Menschen in Arbeitsstätten und Erholungsräumen ist jedoch ebenfalls für dessen Gesundheit bedeutend.

Zum Lärm sind die Anforderungen der TA Lärm sowie die AVV Baulärm einzuhalten.

Es sind die Anforderungen der TA Luft einzuhalten.

Für Erschütterungen sind die DIN 4150-2 und die VDI 2719 bezüglich des sekundären Luftschalls, insbesondere während der Bauphase zu berücksichtigen.

Nachbarschaftsrechtlich ist eine zumutbare Beleuchtung und für Tageslicht ein ausreichender Lichteinfall für Wohnhäuser einzuhalten.

Die Auswirkungen elektromagnetischer Felder sowie ein Überspannen sind nach der 26. BImSchV zu beurteilen.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Neben der Einhaltung der Immissionsbelastungen für die Gesundheit des Menschen (s. oben) sind die Wohnsiedlungen und das Wohnumfeld zu erhalten. Maßgeblich ist der Schutz der Wohnsiedlung vor direkter Inanspruchnahme und durch die räumliche Nähe von als störend wahrgenommener Bauwerke. Dem Wohnen im baurechtlichen Innenbereich (gem. § 34 BauGB) kommt eine besondere Bedeutung zu.

Das Wohnumfeld als Bewegungsraum für Spiel, Sport und Freizeit sowie der Naherholungsraum in Natur und Landschaft soll vor Inanspruchnahme und Störung besonders geschützt werden (beachte § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG). Als fachliche Konvention hat sich der wegegebundene Spaziergehradius von rd. 500 m um die Wohnsiedlungen bewährt.

Erholungs- und Freizeitfunktion

Die Erholungs- und Freizeitfunktion der Landschaft ist durch deren Erschließung und die Erlebniswelt (Vielfalt, Eigenart und Schönheit) der Landschaft geprägt. Die Erholungsinfrastruktur und die Landschaft (s. Schutzgut Landschaft) sind vor Inanspruchnahme und Störung zu schützen.

6.3.2 Untersuchungsumfang

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst die fünfzigfache Schornsteinhöhe, das hieraus abgeleitete Untersuchungsgebiet weist vorläufig einen Radius von 7 km auf. Eine Anpassung erfolgt entsprechend der Schornsteinhöhe des BImSchG-Antrags. Das Untersuchungsgebiet ist in der Anlage 1 und in Abbildung 8 dargestellt. Optische Auswirkungen sind bis maximal der 15-fachen Anlagenhöhe erheblich. Hieraus ergibt sich für die Erholungsfunktion ein Untersuchungsgebiet von 2.100 m.

Die Untersuchung von Schallimmissionen wird bezogen auf die folgenden Immissionsorte (IO) durchgeführt. Die Immissionsorte sowie die zusätzlich relevanten Bebauungspläne mit der Art der baulichen Nutzung und den Immissionsrichtwerten sind in der Tabelle 7 und der Anlage 1 dargestellt.

Datengrundlagen

- Flächennutzungspläne und Bebauungspläne (Stadt Eschweiler, Gemeinde Inden, Gemeinde Langerwehe, Gemeinde Aldenhoven, Stadt Stolberg, Stadt Jülich, Stadt Düren)
- Raumordnung (Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz, Landesentwicklungsprogramm NRW, Regionalplan (Bezirksregierung Aachen))
- Hausumringe (OpenGeodata.NRW)
- Realnutzung der Landschaft (OpenGeodata.NRW)
- Landnutzung, gem. Biotoptypenkartierung (s. Schutzgut Pflanzen).
- Zentrale Orte (Raumordnung)
- Landschaftsbildbewertung (s. Schutzgut Landschaft).
- Regionalbedeutende Erholungswege (Auswertung von Wanderkarten)
- Landschaftsschutzgebiete (OpenGeodata.NRW)
- Umgebungslärm in NRW (Umgebungslärmportal NRW)

- Erholungswald (OpenGeodata.NRW)
- Immissions- und Lärmschutzwald (OpenGeodata.NRW)
- Lärmkarten und Aktionspläne (Umwelt.NRW)
- Luftreinhaltepläne (Stadt Eschweiler, Stadt Düren).
- Fachgutachten zum Genehmigungsantrag (Schall Bau und Betrieb, Schornsteinhöhenberechnung/Immissionsprognose Luftschadstoffe)

6.3.3 Gesundheit und Wohlbefinden

Die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen können durch genehmigungsbedürftige Vorhaben in vielfacher Weise beeinflusst werden. Die wesentlichen Wirkfaktoren auf das Schutzgut Mensch sind i. d. R. die Immissionen i. S. d. § 3 Abs. 2 BImSchG. Dabei können z. B. Schadstoffimmissionen sowohl direkt als auch indirekt über Wechselwirkungen zwischen den Umweltbereichen (Luft, Boden, Wasser) auf den Menschen einwirken. Insbesondere zur Beurteilung der vom Vorhaben verursachten Geräuschimmissionen im Umfeld der Anlage sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens die festgelegten Immissionsorte (s. Tabelle 7) zu berücksichtigen.

Hinsichtlich der Luftschadstoffe werden die maximal durch Luftschadstoffimmissionen betroffenen Aufpunkte im Untersuchungsgebiet ausgewiesen und die Auswirkungen u. a. auf das Schutzgut Mensch beurteilt. Dabei wird nicht nur die bodennahe Schicht von 0-3 m betrachtet, sondern aufgrund der Wohnnutzung in Hochhäusern auch höhere Schichten ausgewertet.

Für die im Rahmen des Genehmigungsantrags zu erstellende Immissionsprognose wird jeweils der für die Luftreinhaltung ungünstigste Betriebszustand dargestellt.

Die Belastung der Umwelt stellt mittelbar auch eine Belastung des Menschen dar. Die Bestandsanalyse zu den einzelnen Umweltbereichen umfasst daher auch eine Beschreibung des Lebensumfeldes des Menschen. Im Rahmen des UVP-Berichts werden die Belastungen und Auswirkungen, die den Menschen potenziell über die Umweltpfade erreichen können, in erster Linie bei den jeweiligen Schutzgütern untersucht.

6.3.4 Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Arbeitsstätten

Innerhalb der angrenzenden Industrie- und Gewerbeflächen befinden sich keine Wohnnutzungen. Die Entfernung zu nächstgelegenen Wohnbebauungen kann Tabelle 8 entnommen werden (gemessen ab Schornstein des Vorhabens).

Tabelle 8: Entfernung der Anlage zu den nächstgelegenen Immissionsorten.

Nr.	Immissionsort	Entfernung
IO 06	„Friedhofstraße“ in Frenz	800 m
IO 08	„Schreinerei Schepp“ in Weisweiler	1.050 m
IO 12	„Haus Palant“ in Weisweiler	750 m
IO 13	„Rheinbraun-Häuser“ in Weisweiler	1.350 m
IO 15	Nächstgelegenes Wohnhaus in Lamersdorf	1.550 m
IO 16	„An der Burgmauer“ in Weisweiler	1.050 m
IO 17	Einfahrt zum Gewerbepark in Weisweiler	1.450 m
IO 18	Gehöft „Zum Hagelkreuz“	1.950 m
IP 01	„Ortsrand von Frenz“ nordwestlicher Rand des M Gebiets am Friedhof	740 m
I + V	B-Plangebiet „Grachtweg“	200 m

Nr.	Immissionsort	Entfernung
VIII	B-Plangebiet „Langgasse“	1.250 m
II	B-Plangebiet „Am Grachtweg Nord“	825 m
X	FNP-Änderung „Nordöstlich IGP“	1.090 m
VI	Gebiet „Am Indebogen“	1.475 m

6.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

6.4.1 Umweltschutzziele

„Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben“ (§ 1 Abs. 2 BNatSchG).

Die Tiere und Pflanzen sind entsprechend ihrer Gefährdung nach den Roten Listen des Bundes und des Landes zu schützen. Die Verbote des besonderen Artenschutzes (§§ 44 f. BNatSchG) sind i. V. m. dem Erhaltungszustand oder der Roten Liste zu berücksichtigen. Im Rahmen der Bewertungen gem. §§ 15 oder 18 BNatSchG ist zudem der allgemeine Artenschutz zu beachten.

In den Natura 2000-Gebieten sind die Erhaltungsziele bzw. besonderen Schutzzwecke und Schutzgebieten /-objekten des §§ 23 bis 29 BNatSchG als Werthintergrund für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.

Als zulassungsrelevante Rechtsvorschrift ist im baurechtlichen Außenbereich insb. § 14 f BNatSchG zu beachten. Zur Operationalisierung der Ziele des Naturschutzes ist die Biotopbewertung des Landes (LANUV 2021) ein maßgebliches Instrument zum Schutz von Tieren, Pflanzen und der biologischen Vielfalt.

Insbesondere sind die gesetzlich geschützten Biotope gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 42 LNatSchG NRW und die Lebensraumtypen gem. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 Anhang I (i. V. m. § 31 ff BNatSchG in FFH-Gebieten und § 19 BNatSchG außerhalb von FFH-Gebieten) zu schützen.

Der Biotopverbund (§ 21 BNatSchG) und seine Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente sind vor der Zerschneidung und sonstigen Beeinträchtigungen zu schützen. Hierfür ist auch die Bedeutung von Biotopen und das Vorkommen von Arten zu beachten.

Schutzzweck und Verbote betroffener Schutzgebiete sind im Einzelnen als Umweltziel zu beachten.

Die Einhaltung der Anforderungen von Anlage 9 TA Luft, bezüglich der Stickstoffdeposition auf empfindliche Pflanzen und Ökosysteme ist sicherzustellen.

6.4.2 Untersuchungsumfang

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst die fünfzigfache Schornsteinhöhe. Aufgrund der Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den zuvor genannten relevanten Wirkfaktoren ergibt sich ein reduziertes Untersuchungsgebiet, dieses ist in Anlage 1 für die einzelnen Arten/-gruppen dargestellt.

Für die stickstoffempfindlichen geschützten Biotope / Lebensraumtypen wird zusätzlich zu den Untersuchungsgebieten der maximale Wirkraum in Anlage 1 dargestellt.

Datengrundlagen

- Biotoptypen Kartierung Raskin.
- Faunistische Planungsraumanalyse, Raskin.
- Realnutzung der Landschaft, <https://www.opengeodata.nrw.de>
- Kataster der gesetzlich geschützten Alleeen in NRW, Opengeodata.NRW
- Biotopverbundflächen in NRW, Opengeodata.NRW
- FFH-Gebiete (nach Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) in NRW, Opengeodata.NRW
- Gebiete für den Schutz der Natur in NRW, Opengeodata.NRW
- Gesetzlich geschützte Biotope nach § 42 LNatSchG / § 30 BNatSchG NRW, Opengeodata.NRW
- Landschaftsschutzgebiete in NRW, Opengeodata.NRW
- Naturschutzgebiete in NRW, Opengeodata.NRW
- Sonstige Schutzgebiete (Naturwaldzellen, Fischschonbezirke, Gänseschongebiete, etc.) in NRW, Opengeodata.NRW
- Vogelschutzgebiete in NRW, Opengeodata.NRW
- Geschützte Stickstoffempfindliche Lebensräume, Raskin.
- Landschaftsplan (StadtRegion Aachen und Kreis Düren (LP Inden ist im Änderungsverfahren))
- Überprüfung der Eingriffsbereiche auf Vorkommen von Kompensationsflächen (i.S.v. § 15 Abs. 3 BNatSchG, Darstellung nur wenn relevant)
- Fachgutachten zu den Genehmigungsanträgen
 - Landschaftspflegerischer Begleitplan für Außenbereiche,
 - Artenschutzbeiträge,
 - FFH-Verträglichkeits(vor)untersuchungen.
 - WRRL-Fachbeitrag (soweit die Tiere und Pflanzen nicht unter dem Schutzgut Wasser behandelt werden).

6.4.3 Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt

Durch das Vorhaben findet kein direkter Eingriff in Schutzgebiete statt. Gleichwohl können indirekte Auswirkungen auf die sich im Untersuchungsgebiet befindlichen Schutzgebiete/Schutzgebietskategorien einwirken. Folgende Schutzgebietskategorien werden für die Auswertung herangezogen:

- Natura 2000-Gebiete (FFH- und SPA-Gebiete)
- Naturschutzgebiete
- Naturparke

- Landschaftsschutzgebiete
- Naturdenkmäler
- Geschützte Landschaftsbestandteile
- Alleenkataster
- Gesetzlich geschützte Biotope

Nachfolgend in Tabelle 9 werden großflächige Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet aufgeführt, welche als Geodaten in Opegeodata.NRW (<https://www.opengeodata.nrw.de>) hinterlegt sind.

Tabelle 9: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet auf Basis der Datenabfrage bei Opegeodata.NRW.

Nr.	Bezeichnung
FFH-Gebiete	
DE-5104-301	Indemündung
DE-5003-301	Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich
DE-5104-302	Rur von Obermaubach bis Linnich
NL2003042	Roerdal
Naturschutzgebiete	
ACK-029	Im Korkus
ACK-028	Bergbauwüstungszone im Eschweiler Wald
ACK-031	Hastenrather Kalksteinbrüche - Albertsgrube
ACK-016	Rotenbruchbach und Kannenhau
DN-004	Rurauenwald-Indemündung
ACK-030	Werschsiefen
ACK-123	Ehemalige Kieswäsche Kinzweiler
ACK-124	Nordöstlicher Blausteinsee
DN-076	Wehebach
DN-077	Teilflächen und Gewässerstrukturen im Meroder und Laufener Wald
DN-078	Halde und Abgrabung oestlich Schöenthal
DN-079	Omerbach
DN-083	Schlangengraben
Landschaftsschutzgebiete	
LSG-5103-0006	Kinzweiler-Hehlrath
LSG-5103-0008	Grünland und Gehölzbestand der Ortslage Roehe
LSG-5003-0013	Im nördlichen Teil des Kreises Düren
LSG-5004-0003	Rurtal südlich der Autobahn A 44
LSG-5103-0003	Im südlichen Teil des Kreises Düren
LSG-5103-0011	Kippe Distelrath
LSG-5103-0012	Haus Palant
LSG-5103-0017	Eschweiler Wald
LSG-5103-0013	Propsteier Wald mit angrenzenden Flächen

Nr.	Bezeichnung
LSG-5103-0015	Zwischen Eschweiler und Weisweiler, mit Halde Nierchen und Bovenberger Wald
LSG-5103-0018	Indetal zwischen Stolberg und Eschweiler
LSG-5104-0001	Kirchberg
LSG-5104-0002	Lohberg-Kahlenberg und Seitentälchen
LSG-5104-0003	Fuchstalhangwald mit Laubwald "Auf der Auel"
LSG-5104-0004	Fuchstal-Indetal
LSG-5104-0005	Rurwiesen bei Altenburg und Schophoven
LSG-5203-0003	Vorfeld des Naturparks Nordeifel westlich und östlich der Vicht
LSG-5203-0005	Wehebachtal
LSG-5204-0008	Laufenburger Wald
Ggf. Fehlendes LSG im Landesdatensatz (Klärung im Scoping-Termin)	Landschaftsplan StadtRegion Aachen - Nr. 7 L 2.2-5 fehlt im Landesdatensatz - Nr. 7 L2.2-1 Status prüfen
Naturparke	
NTP-008	Deutsch-Belgischer Naturpark Hohes Venn - Eifel

Die gesetzlich geschützten Biotope, Naturdenkmale und die geschützten Landschaftsbereiche werden für das Untersuchungsgebiet der Biotoptypen und im Immissionsbereich im UVP-Bericht dargestellt.

Die FFH-Gebiete DE-5003-301 „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“, DE-5104-302 „Rur von Obermaubach bis Linnich“ und NL2003042 „Roerdal“ liegen weiter als die 50-fache Schornsteinhöhe im betroffenen Gewässersystem (Kap. 6.7.2), sie werden aber aufgrund des weitergehenden Wasserpfadens mit betrachtet.

Das FFH-Gebiet DE-5104-301 „Indemündung“ liegt im Untersuchungsgebiet gemäß der 50-fachen Schornsteinhöhe, jedoch außerhalb der vorläufig ermittelten Depositionsbereiche von Stickstoff und Säure. Dies wird in einer FFH-Voruntersuchung dargestellt werden. Zudem wird aufgrund der Lage im Gewässersystem (Kap. 6.7.2) eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet durchgeführt.

Biotoptypen

Eine Biotoptypenkartierung wurde von der Firma Raskin Umweltplanung und -bewertung GbR im Jahr 2023 durchgeführt. Untersuchungsflächen waren das Bau- und potenzielle BE-Flächen. Die Untersuchungsgebiete sind hier jedoch größer als für dieses Vorhaben erforderlich, da zugleich weitere Flächen für die mögliche Standortentwicklung der RWE Power AG kartiert wurden. Der direkte Bau- und potenzielle BE-Bereich ist hauptsächlich gekennzeichnet durch versiegelte Flächen (Verkehr und Bebauung). Bewachsene Flächen sind im direkten Vorhabenbereich lediglich kleinflächig vertreten. Hier wachsen kleinere Gehölzstreifen, eine Pappelreihe, artenarme Grünländer und Ruderalflächen. Im Bereich der Abwasserrohrleitung ist vorwiegend Acker vorhanden. Auch die Baustelleneinrichtungsflächen liegen auf veränderten/versiegelten Flächen im Kraftwerksgelände oder auf angrenzenden Ackerflächen.

Der Bereich potenzieller Stickstoff- und Säureimmissionen wurde abgeschätzt und für die Flächen mit Verdacht auf empfindliche Biotope wurde eine Biotoptypenkartierung (Raskin 2023) mit ergänzenden Vegetationsaufnahmen zur Bestimmung der Stickstoff-/Säureempfindlichkeit durchgeführt. Im Ergebnis wurden an der „Neuen Inde“ westlich von Lamersdorf

und auf der Goltsteinkuppe keine stickstoffempfindlichen FFH-Lebensraumtypen und/oder gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG ermittelt.

6.4.4 Tiere und biologische Vielfalt

Es wurden Kartierungen der Brutvögel, Amphibien und Haselmäuse durchgeführt.

Dabei wurden planungsrelevante Arten aus der Gruppe der Brutvögel, der Haselmaus sowie der Kreuzkröte erfasst. Die artenschutzrechtliche Bearbeitung erfolgt in Abhängigkeit von der tatsächlichen Betroffenheit im Zuge der BImSchG-Genehmigung. Des Weiteren wurden die besonders geschützten Arten Teichmolch und Blaüflügelige Ödlandschrecke erfasst. Die besonders geschützten Arten sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

6.5 Boden

6.5.1 Umweltschutzziele

Der Boden ist bezogen auf

- seine Lebensraumfunktion und seine Funktion als Teil des Naturhaushaltes,
- seine Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion (Regelungsfunktion)
- seine Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
- seine Nutzungsfunktion

zu bewerten (§ 2 Abs. 2 BBodSchG). Für die Bewertung wurden anhand landesweit einheitlicher Methoden besonders schutzwürdige Ausprägungen der Funktionen ermittelt.

Als zulassungsrelevante Rechtsvorschriften sind die Ziele des § 1 Abs. 6 BauGB im baurechtlichen Innenbereich und im baurechtlichen Außenbereich des §§ 14 f BNatSchG, bezüglich dem Bodenschutz vor Verunreinigungen das BBodSchG i. V. m. der BBodSchV und bezüglich des Wiedereinbaus von Boden das Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) zu berücksichtigen. Die entsprechenden einschlägigen DIN-Normen zur Bodenlagerung etc. sind zu berücksichtigen.

Dem Schutz des Bodens können jedoch auch Schutzgebiete dienen, hier insbesondere Bodenschutzgebiete (§ 21 BBodSchG i. V. m. § 12 LBodSchG NRW), Schutzwald (§ 12 BWaldG), Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG) und seltene Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG).

6.5.2 Untersuchungsumfang

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst die fünfzigfache Schornsteinhöhe. Aufgrund der Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den zuvor genannten relevanten Wirkfaktoren ergibt sich ein reduziertes Untersuchungsgebiet, dieses ist in Anlage 1 dargestellt.

Datengrundlagen

- Bodenkarte 1:50.000 (BK50) mit Auswertungen, Geologischer Dienst NRW
- Schutzwürdige Böden 1:50.000 (BK50), Karte der Schutzwürdigen Böden – Geologischer Dienst NRW
- Biotoptypen, Raskin (2023)
- Fachgutachten zum Genehmigungsantrag (Baugrundgutachten)

6.5.3 Natürliche Bodenfunktionen

Aufgrund der vorhandenen Flächenversiegelungen und Überbauungen sowie der allgemein anthropogen veränderten Böden im Bereich des Kraftwerkstandorts kann eine detaillierte

Erfassung bzgl. der standortgebundenen Bodeneigenschaften im Bereich des Kraftwerkstandortes entfallen.

Im Ufer- und Böschungsbereich sowie im Bereich der Inde und entlang der Leitung zur Direkteinleitung in die Inde werden die Bodendaten des Landes NRW unter Berücksichtigung von Bodenveränderungen (Böschungen, Schüttungen, Wegen etc.) ausgewertet. Die Bewertung des Bodens erfolgt über die so indizierte Naturnähe und der Schutzwürdigkeit nach den Daten des Landes NRW.

Der untenstehenden Abbildung ist ein Ausschnitt der Karte der schutzwürdigen Böden von NRW (1:50.000) im Vorhabenbereich zu entnehmen. Diese wurde auf Grundlage der Bodenkarte 1:50.000 (BK50) durch das MUNKLV erstellt und dient der Berücksichtigung natürlicher Bodenfunktionen. Im Rahmen der UVP wird diese zur Identifikation schutzwürdiger Böden im Vorhabenbereich herangezogen.

Die geplanten Kraftwerksgebäude, Revisions- und Baustelleneinrichtungsflächen befinden sich ausschließlich auf Kraftwerksgelände. Die dort befindlichen, anthropogen veränderten Böden sind nicht schutzwürdig und in dem untenstehenden Kartenausschnitt nicht dargestellt. Die Leitung zur Direkteinleitung von Abwasser in die Inde verläuft in südöstlicher Richtung zunächst im Bereich von Böden, die aufgrund ihrer sehr hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit schutzwürdig beurteilt wurden.

Innerhalb der Inde-Auen stehen Böden an, die aufgrund ihres großen Wasserrückhaltevermögens im 2-m-Raum, als schutzwürdige Böden eingestuft wurden. In diesem Bereich befindet sich der Anschluss der geplanten Abwasserleitung an die bestehende Leitung zur Inde.

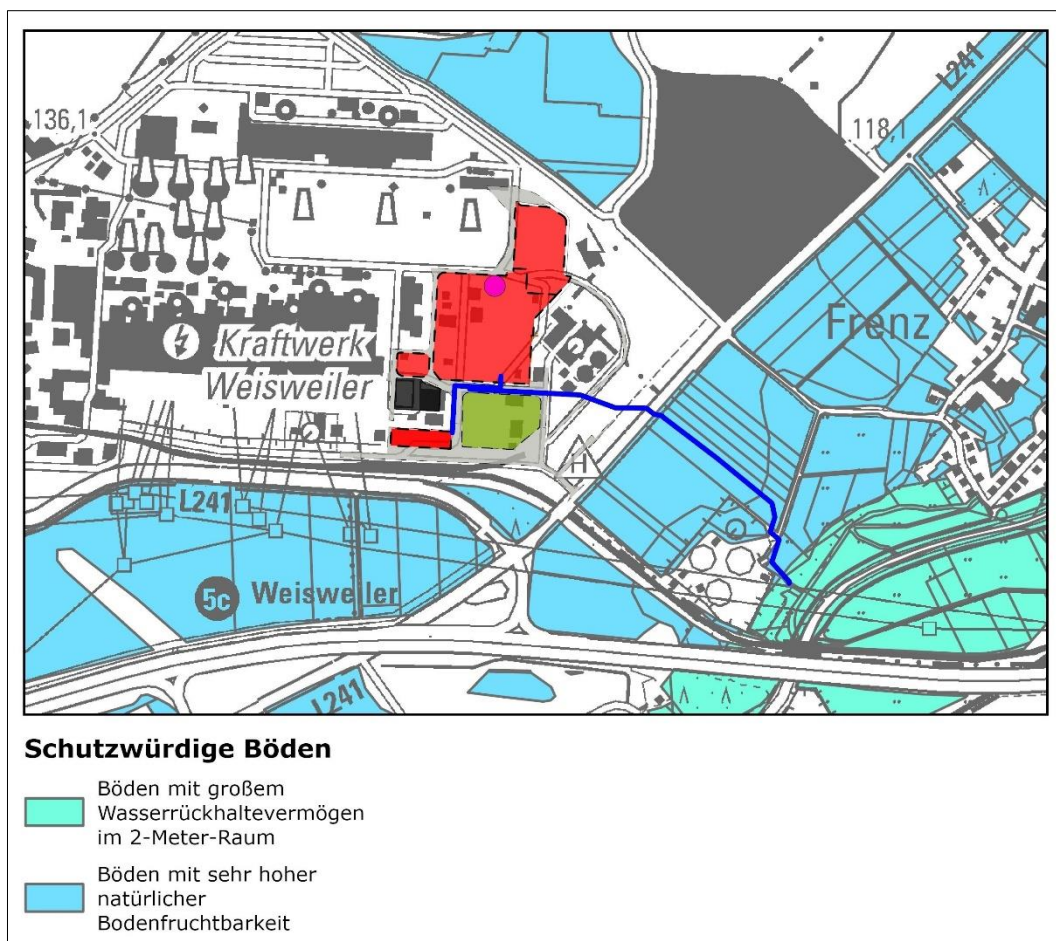


Abbildung 16: Verteilung schutzwürdiger Böden im Vorhabenbereich

6.5.4 Bodenbelastungen

Gemäß der Auskunft aus dem Altlastenkataster der StädteRegion Aachen vom 04.03.2021 befinden sich drei altlastenverdächtige Flächen im Bereich des Betriebsgrundstücks. Diese befinden sich jedoch außerhalb des Flächenzugriffs des beantragten Vorhabens.

Im Altlastenverdachtsflächenkataster des Kreises Düren ist gemäß der Auskunft der Stadt Düren vom 09.03.2021 unter der Kennziffer In 2919 der flächige Altstandort mit der Bezeichnung Kläranlage Inden-Frenz verzeichnet.

Abwasserkläranlagen gelten laut Branchenkatalog als uneingeschränkt altlastenrelevant. Als kontaminationsträchtige Faktoren gelten Ablagerungen von Grobteilen sowie anfallende Öl-abscheider- und Klärschlämme. Zudem würde mit altlastenverdächtigen Stoffen gearbeitet wie etwa Fällungs- und Neutralisationsmitteln. Auch die anfallenden Schlämme sein als altlastenrelevante Substanzen einzustufen.

Des Weiteren ist an der südöstlichen Grenze des Kläranlagengrundstücks eine Altablagerung (In 2918) im Altlastenkataster der Stadt Düren verzeichnet. Gemäß einer Gefährdungsabschätzung (Stadt Düren) für diese Altablagerung besteht kein Altlastenverdacht bzw. keine Gefahr bei derzeitiger bzw. planungsrechtlich zulässiger Nutzung.

Die Wasserleitung zur Direkteinleitung in die Inde tangiert das Grundstück der Kläranlage Frenz. Im Zuge der Baugrunderkundungen sowie des Bodenmanagementkonzepts sind tiefergehende Untersuchungen vorgesehen. Innerhalb des Bereichs der neuen Kraftwerksanlagen befinden sich jedoch weder altlastenverdächtige Flächen, Altlasten oder sonstige schädliche Bodenveränderungen.

6.6 Fläche

6.6.1 Umweltschutzziele

Die Bundesregierung hat das Ziel festgelegt bis zum Jahr 2030 den Flächenverbrauch auf 30 Hektar pro Tag zu begrenzen (Die Bundesregierung 2017). Dem Umfang des Flächenverbrauches muss ein angemessener vernünftiger Grund gegenüberstehen. Für die Genehmigungsentscheidung relevante fachrechtliche Vorgaben in Bezug auf das Schutzgut Fläche und durch das Vorhaben erfolgende Flächeneingriffe ergeben sich unter anderem aus dem Naturschutz- und Bauplanungsrecht.

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG sind Beeinträchtigungen im baurechtlichen Außenbereich zu vermeiden, das umfasst auch einen sparsamen Umgang mit Fläche.

Nach § 35 Abs. 5 BauGB ist Vorhaben in einer flächensparenden, die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzenden und den Außenbereich schonenden Weise auszuführen.

6.6.2 Untersuchungsumfang

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst die fünfzigfache Schornsteinhöhe. Aufgrund der Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den zuvor genannten relevanten Wirkfaktoren ergibt sich ein reduziertes Untersuchungsgebiet, dieses entspricht dem der Biotoptypen.

¹ Kataster über altlastverdächtige Flächen und Altlasten, sowie aus dem Verzeichnis für schädliche Bodenveränderungen und Verdachtsflächen im Bereich der StädteRegion Aachen: Kataster-Nr. 5103/0319-0: ehemalige Eigenverbrauchstankstelle; Kataster-Nr. 5103/0319-1: Feuerwehrliegenschaft; Kataster-Nr. 5103/0319-2: Feuerwehrliegenschaft

Datengrundlagen

- Biotoptypen, Raskin (2023)
- Realnutzung der Landschaft, Opengeodata.NRW

6.6.3 Flächenverbrauch

Das Kraftwerksgelände und die Verkehrswege, inklusive von Feldwegen, sind als verbrauchte Fläche einzustufen. Als unverbrauchte Fläche sind die Gehölzbestände und landwirtschaftlichen Fläche im Umfeld des Kraftwerks und der Siedlungsflächen zu werten.

6.7 Schutzgut Wasser

6.7.1 Untersuchungsumfang

Betrachtet wird der potenzielle Einfluss der geplanten Entnahme aus der Rur für die Versorgung der GuD-Anlage Weisweiler sowie der geplanten Einleitung des Prozessabwassers der GuD-Anlage sowie des Niederschlagswassers in die Inde. Die Entnahme ist über die bestehende Entnahmestelle Schophoven (Rur Stat. km 66,8) und die Einleitung über die bestehende Einleitstelle des KW Weisweiler (Inde Stat. km 15,8) vorgesehen.

Die Entnahme aus der Rur fällt unter den Benutzungstatbestand des § 9 (1) Nr. 1 und die Einleitung in die Inde unter den Benutzungstatbestand des § 9 (1) Nr. 4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

Die Begutachtung erfolgt auf Grundlage eines Wirkpfad-basierten Ansatzes, der es ermöglicht, auf transparente und nachvollziehbare Weise sogenannte „Wirkpfade“, d. h. Ursache-Wirkung-Beziehungen abzuleiten. Damit können funktionale Zusammenhänge zwischen dem Vorhaben und den Bewirtschaftungszielen abgebildet werden. Potenzielle Betroffenheiten lassen sich funktional ermitteln oder bereits frühzeitig ausschließen. Diese als „Wirkpfadanalyse“ bezeichnete funktionale Betrachtung ist Grundvoraussetzung, um potenziell vorhabenbedingte Auswirkungen bei komplexen Verhältnissen handhabbar und belastbar prognostizieren zu können. Sie erfolgt in vier übergeordneten Schritten und orientiert sich methodisch an den bundesweiten Empfehlungen zur wirkpfadbasierten Beurteilung von Vorhaben vor dem Hintergrund des Verschlechterungsverbots im Sinne der EG-WRRL.

Der Großteil der Betrachtungen fokussiert somit auf die potenziell betroffenen berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper vor dem Hintergrund der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie.

Die Betrachtungen erfolgen durch einen Vergleich der Verhältnisse im Ausgangs- und im Prognosezustand. In Bezug auf Wasserbeschaffenheit werden Mischrechnungen durchgeführt. Dabei werden die unter Kapitel 6.7.2 aufgeführten Rahmenbedingungen anhand der jeweiligen Entnahmemengen bzw. Einleitungsmengen und -wasserbeschaffenheit berücksichtigt:

Entnahmen:

- Entnahme Rur – Kraftwerk Weisweiler (Az.:54.1.13.2.2(317)Hü – aktuell in Beantragung der RWE Power AG bei BRK, Laufzeit bis Ende 2033 beantragt)
- Entnahme Rur – Tagebausee Inden (RWE Power AG, aktuell in Planung, PFV bei der BRA)
- Entnahme Rur - Blausteinsee GmbH (geplant von Dritten – Stand unbekannt)

Einleitungen:

- Einleitung Inde – Kraftwerk Weisweiler (RWE Power AG, Az.: 54.1-3.2-(2.8)-2 - befristet bis 31.12.2028, Verlängerung vorgesehen)

- Einleitung Inde – Tagebau Inden (Kirchberg & Lamersdorf) (RWE Power AG, Az.: 61.i5-7-2020-1 – befristet bis 31.12.2031)

Für in Planung befindliche Projekte werden aktuell vorliegende Prognosestände verwendet.

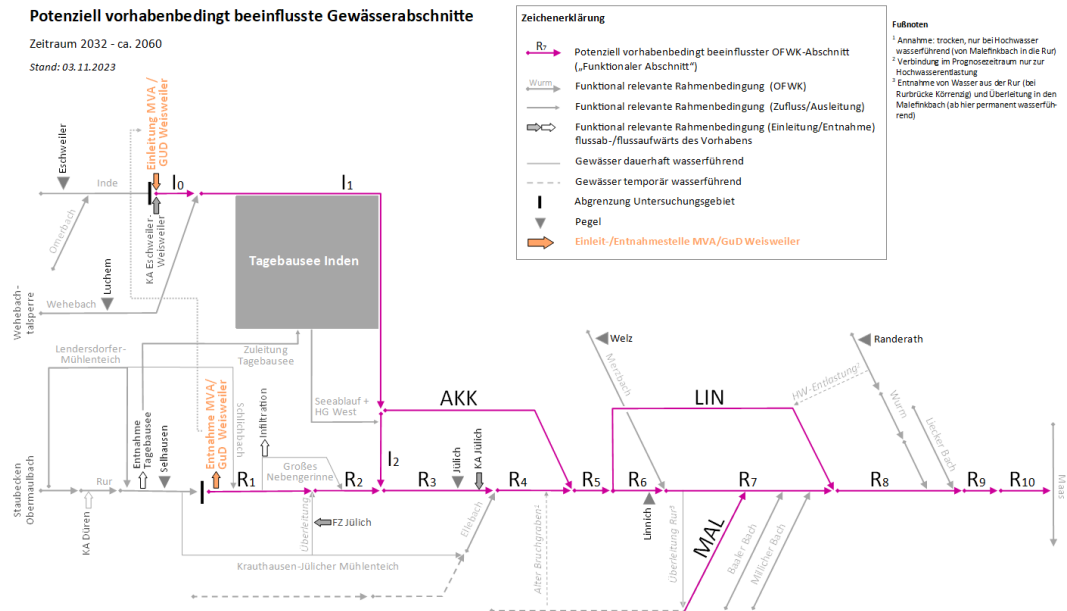
Da das Vorhaben 2028 mit der Inbetriebsetzung beginnen soll und somit jährliche Veränderungen der Rahmenbedingungen vorliegen, werden Prognosen für zwei Betrachtungszeiträume durchgeführt: den Übergangszeitraum (ca. 2028 bis 2031) anhand von einem worst-case-Zeitraum und den folgenden Zeitraum (ca. ab 2032) mit einheitlichen Verhältnissen nach jetzigem Stand.

Für den Übergangszeitraum werden die Verhältnisse des Jahres gewählt, in dem voraussichtlich mit den höchsten Einleitmengen und den höchsten Entnahmemengen zu rechnen ist. Dabei handelt es sich um das Jahr 2028, in dem zwar nur die Inbetriebsetzung vorgesehen ist, sonst aber pessimale Verhältnisse zu erwarten sind. Da die Entnahme- und Einleitmengen in l/s den Mengen des Folgejahres und dem dann vorgesehenen Normalbetrieb entsprechen, kann somit das Jahr 2028 als Beispieljahr dienen.

Die Gliederung des Vorflutsystems dient dem Zweck potenziell vorhabenbedingte Wirkungen auf die Abflussverhältnisse und die Wasserbeschaffenheit räumlich zu konkretisieren und zu differenzieren. Hierzu werden sogenannte funktionale Gewässerabschnitte innerhalb der potenziell betroffenen Oberflächengewässer abgegrenzt, die im Ausgangs- sowie im Prognosezustand den gleichen funktionalen Rahmenbedingungen unterliegen und weitgehend homogene hydrologische und qualitative Verhältnisse vorweisen. Potenzielle vorhabenbedingte Wirkungen sowie veränderte funktionale Rahmenbedingungen bilden sich in Bezug auf die Abflussverhältnisse und die Wasserbeschaffenheit innerhalb dieser funktionalen Gewässerabschnitte i. d. R. gleichartig ab.

Funktionale Gewässerabschnitte bilden den Raumbezug für Prognosen über zu erwartende vorhabenbedingte Wirkungen auf die abiotischen Verhältnisse. Auf dieser einheitlichen räumlichen Grundlage erfolgt wiederum die Prognose möglicher Auswirkungen auf die Schutzgüter sowie auf die Bezugsgrößen der eigenständigen Fachgutachten zu den Belangen der EG WRRL, FFH-RL sowie des besonderen Artenschutzes.

Die Einteilung in die funktionalen Abschnitte ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.



(I = Inde, R = Rur, AKK = Altdorf-Kirchberg-Koslärer Mühlenteich, LIN = Linnicher Mühlenteich, MAL = Malefinkbach)

Abbildung 17: Funktionale Gewässerabschnitte

Neben den Betrachtungen in Bezug auf die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (Zielerreichungsgebot, Verschlechterungsverbot, für Grundwasserkörper zusätzlich: Trendumkehrgebot) für berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper werden potenzielle Auswirkungen auf folgende Schutzgüter betrachtet:

- Nicht berichtspflichtige Gewässer
- Gewässernutzungen (Wasserrechte) (Betrachtung beim Schutzgut Mensch)

Wasserabhängige Natura-2000-Gebiete werden in den Betrachtungen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung berücksichtigt.

Wirkpfade zu Erholungs- und Badegewässern resultieren, sofern es zu relevanten Veränderungen von Wasserspiegellagen und somit der Überflutungshäufigkeit dieser Gewässer kommt. Ebenso könnte eine Veränderung der Besiedlung mit Indikatororganismen (*Escherichia coli* und intestinale Enterokokken) zu Beeinträchtigungen dieser Gewässer führen. Entsprechende Wirkungen sind vorhabenbedingt jedoch nicht zu erwarten, so dass potenzielle Auswirkungen auf Erholungs- und Badegewässer nicht weitergehend betrachtet werden.

Wirkpfade zu Überschwemmungsgebieten sind bedingt durch die geringfügige Abflussveränderung nicht zu erwarten, so dass keine weitergehende Betrachtung erfolgt.

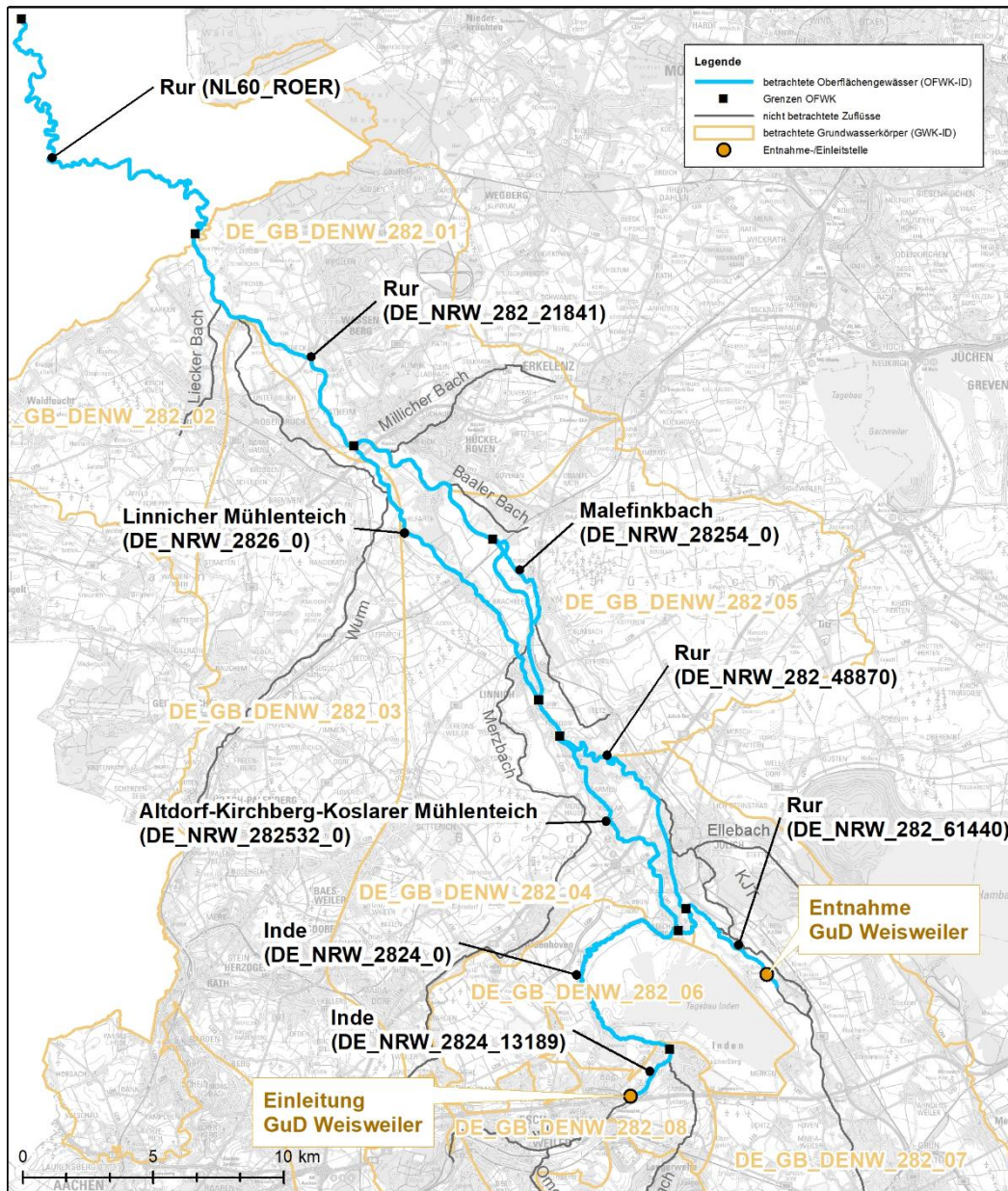
Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet ist den Abbildungen Abbildung 18 und Abbildung 19 dargestellt und umfasst sämtliche Oberflächenwasserkörper (OFWK), in denen potenziell betriebsbedingte Veränderungen der abiotischen Verhältnisse in Folge der Einleitung in die Inde nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können sowie die jeweils angrenzenden Flächen, die bei häufigen Hochwässern überschwemmt werden (HQ10-HQ20).

Dies betrifft in Bezug auf die Entnahme den ausgehend von der Entnahmestelle Schophoven flussabwärts gelegenen weiteren Verlauf der Rur bis zur Rurmündung in die Maas, ab der

nachweisbare Wirkungen des Vorhabens durch die dortigen Abflussmengenanteile ausgeschlossen werden können. In Bezug auf die Einleitung betrifft dies den ausgehend von der Einleitstelle des KW Weisweiler flussabwärts gelegenen weiteren Verlauf der Inde mit anschließender Mündung in die Rur bis zur Rurmündung in die Maas.

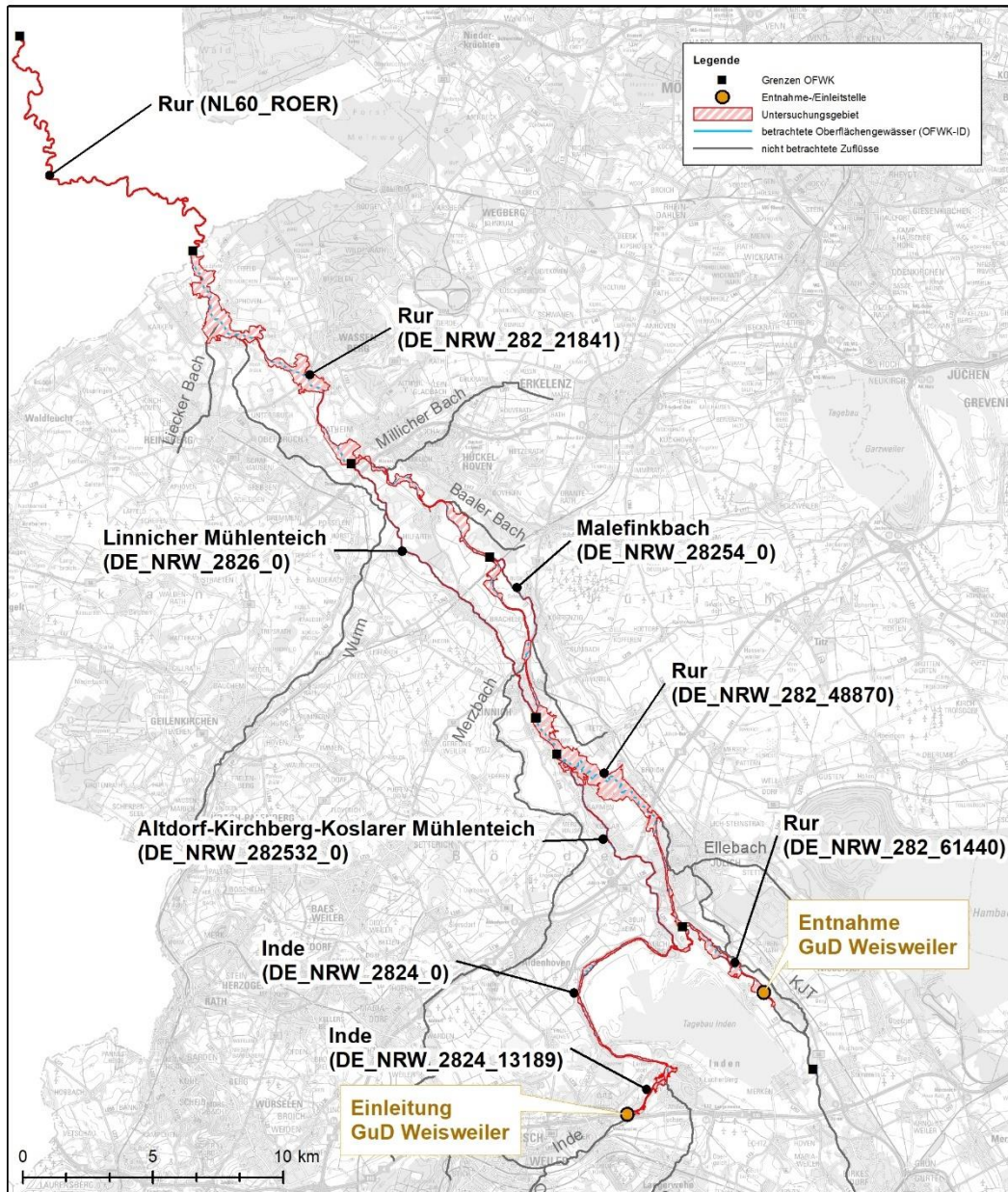
Ebenso umfasst das Untersuchungsgebiet Grundwasserkörper (GWK) mit einer räumlichen Schnittmenge zu den betrachteten OFWK bzw. zumindest anteiliger Lage in den Überschwemmungsgebieten häufiger Hochwässer.



© LANUV NRW; © LAND NRW (2023) Datenlizenz Deutschland-Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)
 © Esri, HERE, Garmin, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community: Canvas/World Light Gray Base (2023)
 (<http://www.arcgis.com/home/item.html?id=291da5eab3a0412593b66d384379f89f>)

Gewässer/GWK: LANUV NRW
 OFWK NL: basiert auf Informatiehuis Water (2020): Kaderrichtlijn Water - Oppervlaktewaterlichamen Nederland EU2015 rivienetwerk (Dataset) - AM.WaterBodyForWFD (WMS) - WFDSurfaceWaterBodyLine. Abgerufen am 30.10.2020 von <http://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#metadata/a1960e70-22f4-4fd9-91a8-b605c6ceda3e?tab=relations>.
 Entnahme-/Einleitungsbauwerk: nach RWE Power AG dargestellt

Abbildung 18: Untersuchungsgebiet mit Darstellung potenziell betroffener OFWK und GWK sowie der Lage der Einleitungs- und Entnahmestellen



© LANUV NRW; © LAND NRW (2023) Datenlizenz Deutschland-Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)
 © Esri, HERE, Garmin, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community: Canvas/World Light Gray Base (2023)
 (<http://www.arcgis.com/home/item.html?id=291da5eab3a0412593b66d384379f89f>)

Gewässer: LANUV NRW
 OFWK NL: basiert auf Informatiehuus Water (2020): Kaderrichtlijn Water - Oppervlaktewaterlichamen Nederland EU2015 rivienetwerk (Dataset) - AM.WaterBodyForWFD (WMS) - WFDSurfaceWaterBodyLine. Abgerufen am 30.10.2020 von <http://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/a1960e70-22f4-4fd9-91a8-b605c6ceda3e?tab=relations>.
 Entnahme-/Einleitungsbauwerk: nach RWE Power AG dargestellt

Abbildung 19: Untersuchungsgebiet Wirkpfade Entnahme und Einleitung

Datengrundlagen

- Gewässerstrukturgütekartierung, <https://www.opengeodata.nrw.de> (2020), elwasweb.nrw.de (2023).
- Ökologischer Zustand der natürlichen, erheblich veränderten und künstlichen berichtspflichtigen EU-Gewässer (Fließ- und Stillgewässer), elwasweb.nrw.de (2023); MUNLV NRW (2021a), Rijkswaterstaat (2022).

- Grundwasserkörper mit mengenmäßigen und chemischen Zustand, elwasweb.nrw.de (2023), MUNLV NRW (2021a).
- Gewässerchemie, elwasweb.nrw.de (2023), MUNLV NRW (2021a).
- Studien/ Datenbanken zur Durchgängigkeit der Rur, u. a. Auszüge der Querbauwerksdatenbank (LANUV NRW 2019), Ergebnisse der „Machbarkeitsstudie Rurwehre – Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Rur von der niederländischen Grenze bis Obermaubach“ (WVER 2008), Informationen aus „Lebensraumgewinn durch Rückbau von Querbauwerken“ (LANUV NRW 2017) und punktuelle Ergänzungen aus ELWAS-WEB sowie Luftbild-Plausibilisierung.
- Monitoringbericht Inden – Jahresbericht 2019/2020, Bezirksregierung Arnsberg (2021).
- Feuchtgebietsbericht 2016 - 2017 – Rur-Scholle, Untersuchungszeitraum 10/2000 bis 10/2017, RWE Power AG (2017).
- Hintergrundpapier Braunkohle, MULNV NRW (2022).
- Biotoptypen, <https://www.opengeodata.nrw.de> (2020).
- Schutzgebiete, elwasweb.nrw.de (2023), EEA (2023), <https://www.opengeodata.nrw.de> (2023).
- Überschwemmungsgebiete (festgesetzt, gesichert), <https://www.opengeodata.nrw.de> (2020).
- Fachgutachten zu den Genehmigungsanträgen (Wasserrechtlicher Fachbeitrag, Baugrunduntersuchung)
- Hydrologisch-hydraulisches Gutachten, SYDRO Consult GmbH (in Bearbeitung)
- Umsetzungsfahrplan, WVER (2012)

6.7.2 Oberflächengewässer

In Bezug auf das Schutzgut „Wasser“ wird hinsichtlich der Oberflächengewässer unterschieden zwischen berichtspflichtigen und nicht berichtspflichtigen Oberflächengewässern. Nur die berichtspflichtigen Oberflächengewässer werden im Fachbeitrag WRRL berücksichtigt. Betrachtet werden jeweils der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial inkl. der biologischen, chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten und der chemische Zustand. Diese Zustände bzw. Potenziale sind relevant für die Bewirtschaftungsplanung der Oberflächengewässer. Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen bilden zusätzlich die Grundlage der abschließenden Bewertung potenzieller Auswirkungen.

Vorhabenbedingt kommt es durch die Entnahme zu einer Reduzierung des Abflusses um max. 400 l/s in der Rur unterhalb der Entnahmestelle. Dies wird teilweise ausgeglichen durch eine bzgl. der Wasserbeschaffenheit prozessbedingt veränderten Teilwiedereinleitung in die Inde, die somit in der Inde zu einer Erhöhung des Abflusses führt und die Reduzierung des Abflusses in der Rur ab der Indemündung wieder teilweise ausgleicht.

Dementsprechend ergeben sich zum einen Wirkungen in Bezug auf den Wasserhaushalt (Abfluss, Fließgeschwindigkeit, Wassertiefe) in Inde und Rur, die weitergehend potenziell morphologische Verhältnisse verändern können. Dabei sind u.a. Betrachtungen der Durchgängigkeit an Querbauwerken relevant.

Für die Beschreibung und die Prognosen der hydromorphologischen Verhältnisse wird folgende Literatur berücksichtigt:

- LANUV NRW (2018): Gewässerstruktur in Nordrhein-Westfalen. Kartieranleitung für die kleinen bis großen Fließgewässer.

- LAWA (2017a): Bewertung der Durchgängigkeit von Fließgewässern für Sedimente - Anwenderhandbuch Sedimente.
- LAWA (2017b): Klassifizierung des Wasserhaushalts von Einzugsgebieten und Wasserkörpern – Verfahrensempfehlung. Teil a: Handlungsanleitung.
- MUNLV NRW (2005): Handbuch Querbauwerke.

Bedingt durch den geringfügig reduzierten Abfluss kommt es ebenso ab dem flussabwärts gelegenen nächsten Zufluss/der nächsten Einleitung zu Veränderungen der Wasserbeschaffenheit durch die Vergrößerung des qualitativen Einflusses von Zuflüssen bzw. Einleitungen. Ebenso wird die Wasserbeschaffenheit in flussabwärts gelegenen Wasserkörpern durch die bzgl. der Wasserbeschaffenheit prozessbedingt veränderten Teilwiedereinleitung in die Inde verändert.

Betrachtet werden die folgenden Parameter:

- Parameter, die für den Betrieb der GuD-Anlage zusätzlich eingebracht werden
 - Parameter werden im UVP-Bericht enthalten sein.
- Allgemeine physikalisch-chemische Parameter
 - Wassertemperatur, Sauerstoff, Eisen, Chlorid, Sulfat, pH-Wert, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC (organischer Kohlenstoff, gesamt), Ammonium-Stickstoff, Ammoniak-Stickstoff, Nitrit-Stickstoff
- Metalle
 - Thallium, Silber, Selen, Kupfer, Zink, Cadmium, Blei, Nickel, Kobalt, Mangan, Arsen, Titan, Chrom, Antimon, Barium, Beryllium, Bor, Molybdän, Tellur, Uran, Vanadium
- Benzo(a)pyren und Diclofenac

Prognosen zur Wasserbeschaffenheit erfolgen unter Berücksichtigung der Beurteilungswerte nach Anlage 6, 7 und 8 OGewV sowie der D4-Liste des Monitoringleitfadens Oberflächengewässer (LANUV NRW 2020a). Maßgebend sind sowohl erstmalige Überschreitungen als auch messbare Erhöhungen von Konzentrationen bei bereits überschrittenen Parametern.

Während in Bezug auf den chemischen Zustand Überschreitungen von Beurteilungswerten der Parameter nach Anl. 8 OGewV direkt relevant sind, sind die Beurteilungswerte nach Anl. 6 und 7 sowie Veränderungen der hydromorphologischen Verhältnisse zur Beurteilung von Auswirkungen auf den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial nur unterstützend zu berücksichtigen.

Die Prognosen zur Wasserbeschaffenheit stützen sich neben den grundsätzlichen Ausführungen der OGewV maßgeblich auf Ausführungen in:

- LANUV NRW (2020b): Leitfaden Monitoring Oberflächengewässer – Integriertes Monitoring ab dem 4. Monitoringzyklus für den dritten Bewirtschaftungsplan, einschließlich landesspezifischer, nationaler und internationaler Messprogramme.

Resultieren potenziell relevante Veränderungen der Wasserbeschaffenheit, so sind detaillierte Betrachtungen der potenziellen Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten erforderlich.

Für die Übertragung der Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten wird folgende Literatur berücksichtigt:

- Foerster et al. (2017): Entwicklung eines Habitatindex zur Beurteilung biozönotisch relevanter Gewässerstrukturen.
- LAWA (2015): Bewertung von HMWB/AWB-Fließgewässern und Ableitung des HÖP/GÖP – Steckbriefe der HMWB-Fallgruppen.
- UBA (2014): Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen.
- BR Köln (2020): Projekt Wasserführung Mittlere Rur.

6.7.3 Grundwasser

Auswirkungen auf das Grundwasser können sich über die Verbindung der Oberflächengewässer mit dem Grundwasser ergeben. Dies betrifft sowohl die Wasserbeschaffenheit als auch die Wassermenge. Entsprechende potenzielle Auswirkungen werden maßgeblich im Fachbeitrag WRRL betrachtet und übernommen. Berücksichtigt werden die an die OFWK angrenzenden GWK.

Zur Einstufung des mengenmäßigen Zustands sind die folgenden Parameter relevant:

- Grundwasserbilanz,
- Umweltziele verbundener OFWK,
- Verschlechterung verbundener OFWK,
- Zustand verbundener Landökosysteme,
- Grundwasserfließrichtung.

Maßgebend sind hinsichtlich des chemischen Zustands der Grundwasserkörper die Schwellenwerte nach § 7 GrwV bzw. ggf. die Erfüllung der aufgeführten Zusatzbedingungen oder Kriterien.

Zur Einstufung des chemischen Zustands sind die folgenden Parameter relevant:

- Schadstoffe nach Anlage 2 GrwV,
- Anthropogen bedingte Schadstoffeinträge,
- Umweltziele verbundener OFWK,
- Zustand verbundener Landökosysteme.

Auswirkungen auf die einzelnen Parameter werden geprüft und bei Relevanz entsprechende Auswirkungen auf die übergeordneten Ziele beurteilt.

Prognosen erfolgen unter Berücksichtigung von:

- LAWA (2019): Überprüfung und Aktualisierung der Bestandsaufnahme nach EG-Wasserrahmenrichtlinie bis zum 22. Dezember 2019 - Aktualisierung und Anpassung der LAWA-Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Teil 3, Kapitel II.1.2 – Grundwasser.
- LANUV NRW (2018): Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Nordrhein-Westfalen - Leitfaden zur Bestandsaufnahme Grundwasser (Rahmenkonzeption).

6.7.4 Wasserschutzgebiete

Das Vorhaben befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Im Untersuchungsgebiet liegen die in Tabelle 10 genannten Wasserschutzgebiete, mit Angabe der Gebietsnummer sowie der Wasserschutzgebietszonen.

Tabelle 10: Auflistung der festgesetzten Wasserschutzgebiete im Untersuchungsgebiet (von Nord nach Süd)

Gebiets-Nr.	Zone	Name
530206	I, II, III	Hastenrather Graben
530401	I, II, IIIa, IIIb	Langerwehe-Wenau

6.7.5 Überschwemmungsgebiete

Das Vorhaben befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten.

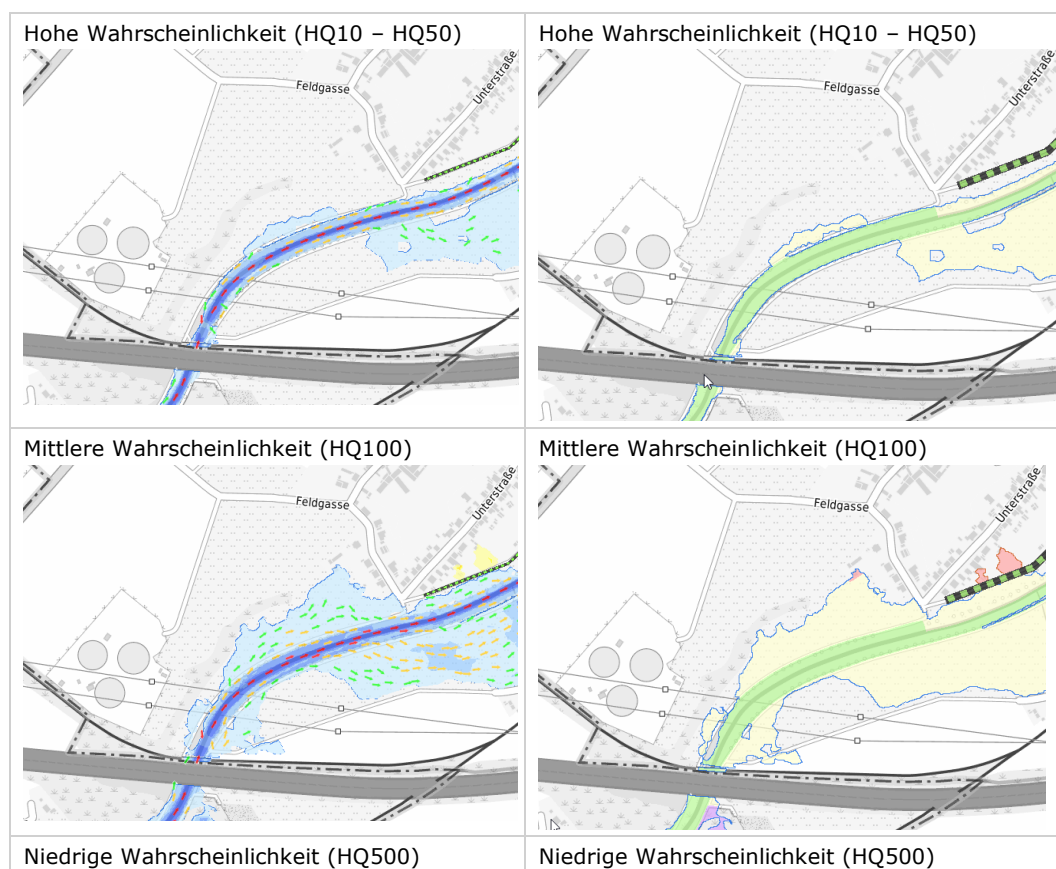
Im Untersuchungsgebiet liegen die in Tabelle 11 genannten Überschwemmungsgebiete, mit Angabe der Gewässerkennzahl.

Tabelle 11: Auflistung der festgesetzten Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet (von Nord nach Süd)

Gewässerkennzahl	Name (Überschwemmungsgebiet)
282	Rur
2824	Inde
28246	Omerbach
28248	Wehebach
282534	Merzbach
2823868	Schlichbach 1

6.7.6 Hochwassergefahren- und -risikokarte

Das Vorhaben liegt mit keinen Bauwerken im Bereich der Darstellungen der Hochwassergefahren- und -risikokarte (Abbildung 20).



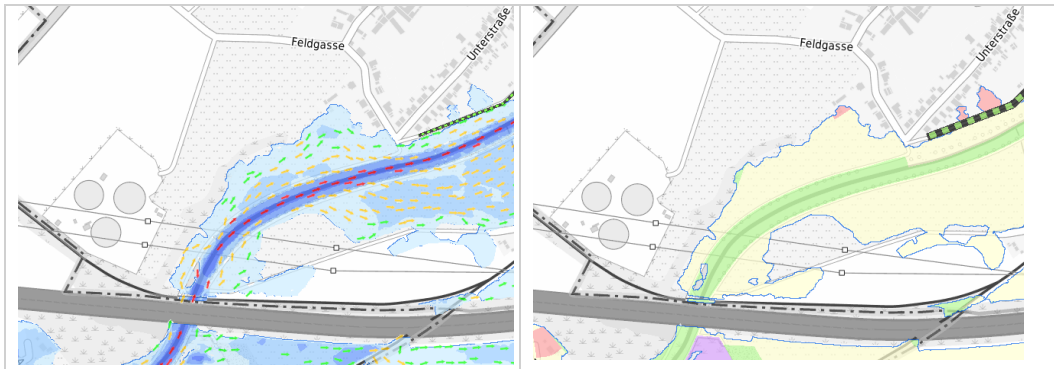


Abbildung 20: Hochwassergefahren- und -risikokarte (NRW-UVO 24.1.2024)

6.8 Schutzgut Klima

6.8.1 Umweltschutzziele

Für das Schutzgut Klima sind die folgende Funktionen nach § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG und § 1 Abs. 6 BauGB i. V. m. §§ 14 f BNatSchG und § 34 BauGB zu beachten

- lokalklimatische Ausgleichsfunktion (Kaltluftentstehungsgebiete, Luftaustauschbahnen) sowie
- Wirkungen auf Klimawandel und von diesem auf das Vorhaben (Risikobewertung).

Der Klimawandel ist gem. Anlage 4 UVPG im UVP-Bericht hinsichtlich dessen Auswirkungen auf den Vorhabenstandort und damit verbundenen Risiken für das Vorhaben zu berücksichtigen. Im Sinne des nationalen Klimaschutzplans 2050 sowie des Übereinkommens von Paris (vom 12.12.2015) sind Vorhaben, die zum Einsparen von Treibhausgasen (THG) führen, positiv im Sinne des Klimaschutzes.

Für die Beurteilung von Treibhausgasemissionen und Risiken durch den Klimawandel liegt kein Fachrecht vor, es wird auf Kriterien in Anlage 3 Nr. 3 UVPG zurückgegriffen. Ergänzend wird der allgemeine Grundsatz in § 6 Abs. 1 Nr. 5 bezogen auf die Gewässerbewirtschaftung berücksichtigt. Zudem wird das Berücksichtigungsgebot aus § 13 KSG i. V. m. den nationalen Klimaschutzziele in § 3 KSG berücksichtigt.

6.8.2 Untersuchungsumfang

Aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens und der Lage im Gebiet eines Kraftwerkes, ist die Betrachtung der klimatischen Ausgleichsfunktion auf die Darstellung begrenzt, ob baubedingt in Flächen eingegriffen wird, die vom Land bzw. von Wald und Holz als bedeutendes Klimatop bzw. Klimaschutzwald eingestuft sind.

Der Eingriff in Moore wird ausgeschlossen, sodass eine Betrachtung der Treibhausgasspeicher und -senkenfunktion unterbleiben kann.

Untersuchungsgebiet

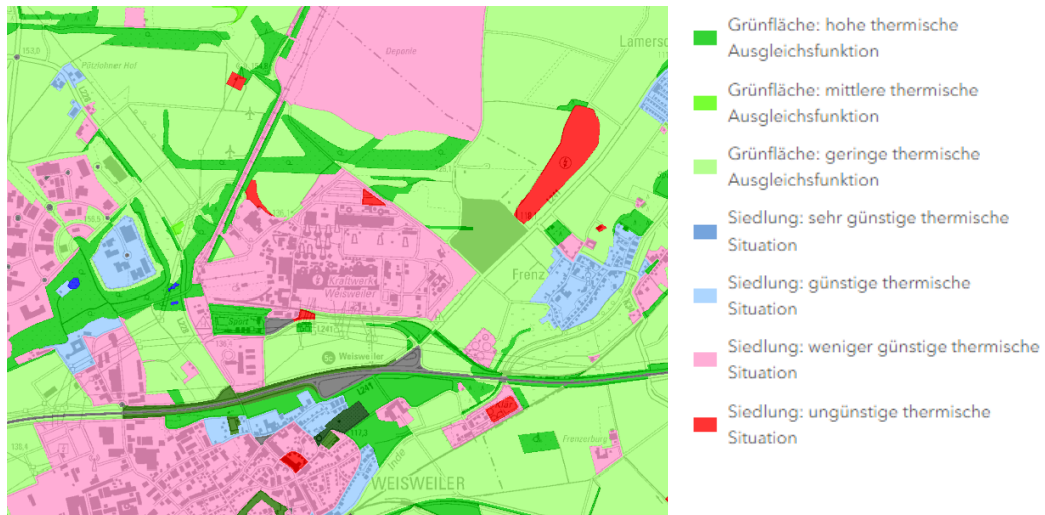
Das Untersuchungsgebiet umfasst die fünfzigfache Schornsteinhöhe. Aufgrund der Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den zuvor genannten relevanten Wirkfaktoren ergibt sich ein reduziertes Untersuchungsgebiet, dieses ist in Anlage 1 dargestellt.

Datengrundlagen

- Realnutzung der Landschaft, <https://www.opengeodata.nrw.de>
- Klimafunktionskarten, <https://www.opengeodata.nrw.de>
- Klimaschutzwald, Wald und Holz, <https://www.opengeodata.nrw.de>

6.8.3 Klimatische Ausgleichsfunktion

Da das Kraftwerksgelände nur eine „Siedlung: weniger günstiger thermischer Situation“ ist und das Umfeld fasst vollständig eine „Grünfläche: geringer thermischer Ausgleichsfunktion“ ist, kommt der klimatischen Ausgleichsfunktion nur eine geringe Bedeutung zu. Die folgende Abbildung 21 stellt die klimatische Ausgleichsfunktion des Raumes dar. Relevant werden können die „Grünflächen: mittlerer thermischer Ausgleichsfunktion“ südlich des Kraftwerkstandortes und östlich des Klärwerks.



Quelle: <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-pluskarte>, 12/2023

Abbildung 21: Klimatische Ausgleichsfunktion

Der Klimaschutzwald wird in Abbildung 22 dargestellt. Relevant werden können die Klimaschutzwälder südlich des Kraftwerkstandortes und östlich des Klärwerks.



Abbildung 22: Klimaschutzwald (waldinfo.nrw.de, 1/2024)

Eine vertiefte Betrachtung der klimatischen Ausgleichsfunktion ist nicht erforderlich.

6.9 Schutzgut Luft

6.9.1 Umweltschutzziele

Als zulassungsrelevante Rechtsvorschrift sind die Anforderungen der TA Luft und der 13. und 44. BImSchV zu beachten.

Das GuD-Kraftwerk unterliegt aufgrund seiner Gesamtfeuerungswärmeleistung den Anforderungen der 13. BImSchV. Zur Einschätzung der Umweltauswirkungen sind die Grenzwerte für Gasturbinenanlagen gemäß § 33 der 13. BImSchV heranzuziehen.

Für einen Anteil von > 10 Vol-% Wasserstoff fehlen Grenzwertvorgaben für NO₂. Es gelten somit die allgemeinen BImSchG-Vorgaben, dass keine schädlichen Umweltauswirkungen zulässig sind (§§ 1 u. 6 BImSchG). Der Emissionsgrenzwert ist im Einzelfall durch die zuständige Behörde festzulegen. Im Genehmigungsantrag werden entsprechende Emissionsgrenzwerte genannt und auch nachgewiesen, dass es bei Einhaltung dieser zu keinen schädlichen Umweltauswirkungen kommt.

Die relevanten Immissionsgrenzwerte sind in Tabelle 5 dargestellt. Die Luftschadstoffe werden unter dem Schutzgut Menschen behandelt, die Einhaltung der Grenzwerte dient jedoch auch den anderen Schutzgütern (insbesondere Tieren und Pflanzen, Boden und Wasser).

(Immissions-)Schutzwälder nach (§ 12 BWaldG) sind zu berücksichtigen.

6.9.2 Untersuchungsumfang

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst die fünfzigfache Schornsteinhöhe. In der Anlage 1 wird der Bereich dargestellt, in dem nach derzeitigem Kenntnisstand potenziell eine erhöhte Immission möglich ist.

Datengrundlagen

- Realnutzung der Landschaft, <https://www.opengeodata.nrw.de>
- Emissionskataster Luft des Landes NRW
- Immissionsschutzwald, Wald und Holz, <https://www.opengeodata.nrw.de>
- Fachgutachten zum Genehmigungsantrag (Analysen zur Stickstoff- und Säuredeposition für die FFH-Vor-/Verträglichkeitsprüfung, Analysen gemäß BImSchG/TA-Luft zu den Komponenten entsprechend Tabelle 5, Kap. 5.1)

6.9.3 Lufthygienische Ausgleichsfunktion

Für die lufthygienische Ausgleichsfunktion sind insbesondere Wälder relevant. Von denen kommt den Immissionsschutzwäldern eine besondere Bedeutung zu, diese stellt die Abbildung 23 dar.



Abbildung 23: Immissionsschutzwald (waldinfo.nrw.de, 1/2024)

Eine vertiefte Betrachtung der Funktion als Immissionsschutzwald ist nicht erforderlich.

6.10 Schutzgut Landschaft

6.10.1 Umweltschutzziele

Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft ist zu schützen (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 4 BNatSchG). Die Bewertung der Landschaft erfolgt auf der Basis der sinnlichen Wahrnehmung eines landschaftsbezogenen, erholungssuchenden Durchschnittsbetrachters. Die sinnliche Wahrnehmung bezieht alle Sinne des Menschen ein, insbesondere die optische, olfaktorische und akustische Wahrnehmung. Als zulassungsrelevante Rechtsnorm ist §§ 14 f BNatSchG zu beachten.

6.10.2 Untersuchungsumfang

Aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens und der Lage im Gebiet eines Kraftwerkstandortes ist die Betrachtung unzerschnittener verkehrsarmer Räume nicht erforderlich.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst die 15-fache Schornsteinhöhe. Aufgrund der Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den zuvor genannten relevanten Wirkfaktoren ergibt sich ein reduziertes Untersuchungsgebiet, dieses ist in Anlage 1 dargestellt.

Datengrundlagen

- Landschaftsbildeinheiten des Landes, <https://www.opengeodata.nrw.de>.
- Realnutzung der Landschaft, <https://www.opengeodata.nrw.de>
- Topographische Karte 1:25.000, <https://www.opengeodata.nrw.de>

- Landschaftsschutzgebiete, <https://www.opengeodata.nrw.de>
- Raumordnung, Ziel: Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung

6.10.3 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild des Kraftwerksstandorts Weisweiler ist insbesondere durch die industriellen Bauwerke des Kraftwerks bestimmt. Außerhalb des Kraftwerkstandortes ist das Landschaftsbild durch eine offene Ackerlandschaft bestimmt, die jedoch durch Siedlungsbereiche (inkl. Industrie und Gewerbe) und streifenförmige Gehölze strukturiert wird. Im Norden liegt zudem eine vom Braunkohleabbau geprägte Bergbaulandschaft. Im Osten verläuft die Inde teilweise in einer ausgeprägten Gewässerniederung zwischen den Siedlungsflächen. Südlich der Autobahn A4 liegt das Landschaftsschutzgebiet Haus Palant.

Als Vorbelastungen sind das Kraftwerk Weisweiler, Gewerbe und Industrie u.a. mit Freiflächenphotovoltaik, Windkraftanlagen und Freileitungen sowie insbesondere die Autobahn A4 zu nennen. In Kombination dieser Vorbelastungen ist das Umfeld stark von diesen technischen Bauwerken beeinflusst.

6.11 Kultur und sonstige Sachgüter

6.11.1 Umweltschutzziele

Das kulturelle Erbe bezieht sich insbesondere auf die physischen Ausprägungen der Kultur in der Landschaft (siehe Schutzgut Landschaft) und auf Objekte (z. B. als Baudenkmal und archäologische Fundstellen). Sonstige Formen des kulturellen Erbes sind mit einzubeziehen, soweit für diese ein Konfliktrisiko besteht.

Baudenkmäler bestehen aus (teils) baulichen Anlagen. (§ 2 Abs. 2 DSchG NRW).

Denkmalbereiche sind Mehrheiten von baulichen Anlagen einschließlich der mit ihnen verbundenen Straßen und Plätze sowie Grünanlagen, Frei- und Wasserflächen. (§ 2 Abs. 3 DSchG NRW).

Gartendenkmäler sind Grün-, Garten- oder Parkanlagen, Friedhöfe oder sonstige Zeugnisse der Garten- und Landschaftsgestaltung. (§ 2 Abs. 4 DSchG NRW).

Bodendenkmäler sind bewegliche oder unbewegliche Denkmäler, die sich im Boden oder in Gewässern befinden oder befanden. Als Bodendenkmäler gelten auch Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit, ferner Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, die durch nicht mehr selbstständig erkennbare Bodendenkmäler hervorgerufen worden sind, sowie vermutete Bodendenkmäler, für deren Vorhandensein konkrete, wissenschaftlich begründete Anhaltspunkte vorliegen. (§ 2 Abs. 5 DSchG NRW).

Die vorgenannten Denkmäler unterliegen entsprechenden denkmalschutzrechtlichen Schutzanforderungen, die bei einer möglichen Betroffenheit durch das Vorhaben zu beachten sind.

Sonstige Sachgüter sind als Sache (§ 90 BGB) und körperliche Gegenstände (un-/beweglich) einzuordnen. Geschützt sind die sonstigen Sachgüter als Bestandteil der Umwelt in ihrer funktionalen und physischen Unversehrtheit. Relevant können lediglich sonstige Sachgüter sein, für die eine unmittelbare Betroffenheit besteht und soweit diese nicht durch andere Schutzgüter bereits berücksichtigt worden sind. Maßgeblich sind sonstige Sachgüter darüber hinaus nur so weit ein zulassungsrelevantes öffentliches Interesse an dessen Erhalt besteht.

6.11.2 Untersuchungsumfang

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst die fünfzigfache Schornsteinhöhe. Aufgrund der Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den zuvor genannten relevanten Wirkfaktoren ergibt sich ein reduziertes Untersuchungsgebiet von der 15-fachen Anlagenhöhe, diese ist in Anlage 1 dargestellt.

Datengrundlagen

- Kulturlandschaften zum Regionalplan Köln, abfrage aufKuLaDig.de.
- Kulturdenkmäler (Baudenkmäler, Denkmalbereiche, Gartendenkmäler, Bodendenkmäler), anzufragen.
- Sachgüter werden aus ALKIS, Kartengrundlagen und Luftbildern ermittelt.

Baudenkmäler

Aufgrund der Vorbelastung wird keine maßgebliche Beziehung des Anlagenstandorts zu einem Baudenkmal erwartet. Die umliegenden Baudenkmale werden noch angefragt.

Bodendenkmäler

Es liegen keine Hinweise auf Bodendenkmale vor, eine Abfrage wird noch durchgeführt.

Kulturlandschaften

Die Angaben zu der Kulturlandschaft in Kuladig.de werden für den UVP-Bericht ausgewertet, relevant sind insbesondere:

- Kulturlandschaft Aachener Land
- Kulturlandschaft Jülicher Börde - Selfkant
- Bedeutsamer Kulturlandschaftsbereich Indetal - Langerwehe (KLB 27.03)
- Kraftwerk Weisweiler im westlichen rheinischen Braunkohlerevier

Sonstige Sachgüter

Als sonstiges Sachgut ist das bestehende Kraftwerk anzuführen. Dieses wird durch das Vorhaben jedoch ergänzt und nicht rückgebaut.

Zudem sind Windenergieanlagen im Umfeld vorhanden. Diese sind empfindlich gegenüber einer Reduktion der Windhöflichkeit. Die Windenergieanlagen weisen jedoch einen Abstand von > 1 km in westliche Richtung auf, so dass eine Relevanz ausgeschlossen wird. Zudem liegen die bestehenden Kühltürme zwischen der GuD-Anlage und den Windenergieanlagen. Weitere sonstige Sachgüter sind nicht im Wirkraum vorhanden.

7 Wirkungsprognose, Wirkfaktoren

7.1 Vorbemerkung

Durch die Realisierung eines Vorhabens können im allgemeinen Auswirkungen hervorgerufen werden durch:

- baubedingte Wirkfaktoren in der Bauphase,
- den physischen Baukörper der Anlage, Anlagenbestandteile und sonstige (Neben-) Einrichtungen (anlagenbedingte Wirkfaktoren),
- den Normalbetrieb/bestimmungsgemäßen Betrieb (betriebsbedingte Wirkfaktoren),
- Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs sowie
- die Stilllegung der Anlage (Rückbauphase).

Die aus dem Vorhaben resultierenden Wirkfaktoren und die möglicherweise betroffenen Schutzgüter werden entsprechend der einzelnen Phasen beschrieben. Die Vollständigkeit der Wirkfaktoren wurde und wird anhand der Angaben des Bundesamtes für Naturschutz auf ffh-vp-info.de (BfN 2023) zu den Wirkfaktoren für „Kraftwerke bzw. sonstige Energieerzeugungsanlage“ überprüft. Dies gewährleistet die Vollständigkeit der berücksichtigten Wirkfaktoren. Jedoch wird die Bezeichnung der Wirkpfade für das Vorhaben konkretisiert.

Ausgeschlossen und im Weiteren nicht als Wirkfaktor betrachtet werden Geruchsemissionen, Abwärme an die Luft und lokalklimatische Wirkungen durch Wasserdampf-Schwaden.

7.2 Wirkfaktoren in der Bauphase und in der Rückbauphase, Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Unter baubedingten Wirkfaktoren werden Wirkfaktoren verstanden, die durch Baustellenflächen, Bautätigkeiten, den Liefer- und Baustellenverkehr sowie durch Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen hervorgerufen werden können. Anlieferverkehr ist nur relevant, soweit dieser über nicht öffentliche oder für den Anlieferverkehr vorgesehene Straßen erfolgt (atypischer Verkehr).² Während der Bauphase für das geplante Vorhaben werden folgende, jedoch nur zeitlich begrenzte Einflüsse auftreten:

Tabelle 12: Baubedingte Wirkfaktoren

X = Relevanz des Wirkfaktors für das Schutzgut (die Wirkanalyse erfolgt unter dem Schutzgut), zugleich wird die Prüfung unter dem Schutzgut durchgeführt, (X) = mögliche Relevanz des Wirkfaktors für das Schutzgut, jedoch im vorliegenden Vorhaben nicht relevant (die Wirkanalyse erfolgt unter einem anderen Schutzgut). Da keine Relevanz für das Schutzgut erwartet wird ist eine Prüfung unter anderen Schutzgütern ausreichend, die fehlende Relevanz wird so ausreichend erkennbar.

Wirkfaktor	Menschen	Tiere / Pflanzen	Boden / Fläche	Wasser	Klima	Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Flächeninanspruchnahme inklusive Baufeldfreimachung und bauzeitlicher Herrichtung/Befestigung	X	X	X	X	X	X	X	X
Geringe Schadstoff- und Staubemissionen, durch Bautätigkeiten und Anlieferverkehr	X	(X)	(X)			X		
Belastung durch boden- und wassergefährdende Stoffe			X	(X)				
Lichtemissionen durch Bautätigkeiten und Anlieferverkehr	X	X						
Schall durch Bautätigkeit und Anlieferverkehr	X	X						
Erschütterungen durch Baufahrzeuge und Bauarbeiten (Bodenverbesserung)	X	X	(X)					

² Immissionsschutzrechtlich ist dieser noch für die ersten 500 m auf öffentlichen Straßen bzw. bis zur Durchmischung relevant.

Wirkfaktor	Menschen	Tiere / Pflanzen	Boden / Fläche	Wasser	Klima	Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Optische Reize durch Bewegung von Menschen und Baumaschinen		X						
Lagerung und Umschlag von Aushub, ggf. Abfällen, Bau- und Einsatzstoffen			X	(X)				
Lebensraumverlust geschützte Arten		X						
Zerschneidung und Fallenwirkung sowie Mortalität für geschützte Arten		X						

Die mit einer Stilllegung und dem Rückbau der Anlage verbundenen Wirkungen sind derzeit nicht genau zu prognostizieren. Der Betreiber ist jedoch nach § 15 Abs. 3 BImSchG verpflichtet, eine Anzeige über die vorgesehenen Maßnahmen zur Erfüllung der Pflichten nach § 5 Abs. 3 BImSchG (Immissionsschutz, Sicherheit, Abfallverwertung/ Abfallentsorgung) vorzulegen, sobald er beabsichtigt, die Anlage stillzulegen. Die Wirkfaktoren des Rückbaus werden voraussichtlich denen des Baus ähnlich sein.

Durch das geplante Vorhaben wird im Bereich des zu errichtenden Baukörpers eine bereits teilweise versiegelte und stark anthropogen geprägte Fläche in Anspruch genommen und weiter versiegelt.

Tabelle 13: Anlagebedingte Wirkfaktoren

X = Relevanz des Wirkfaktors für das Schutzgut (die Wirkanalyse erfolgt unter dem Schutzgut), zugleich wird die Prüfung unter dem Schutzgut durchgeführt, (X) = mögliche Relevanz des Wirkfaktors für das Schutzgut, jedoch im vorliegenden Vorhaben nicht relevant (die Wirkanalyse erfolgt unter einem anderen Schutzgut). Da keine Relevanz für das Schutzgut erwartet wird ist eine Prüfung unter anderen Schutzgütern ausreichend, die fehlende Relevanz wird so ausreichend erkennbar.

Wirkfaktor	Menschen	Tiere / Pflanzen	Boden / Fläche	Wasser	Klima	Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Flächeninanspruchnahme Versiegelung und Überbauen (Aufschüttung, Bodenverbesserung)		X	X	X	X		X	X
Optische Wirkung des Baukörpers inkl. Schornstein	X						X	X

Die Anlage fügt sich in den Standort des Kraftwerks ein, so dass kein Flächenverbrauch verursacht wird.

7.3 Wirkfaktoren im bestimmungsgemäßen Betrieb

Im bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage sind voraussichtlich die folgenden Wirkfaktoren zu untersuchen und zu bewerten:

Tabelle 14: Betriebsbedingte Wirkfaktoren

X = Relevanz des Wirkfaktors für das Schutzgut (die Wirkanalyse erfolgt unter dem Schutzgut), zugleich wird die Prüfung unter dem Schutzgut durchgeführt, (X) = mögliche Relevanz des Wirkfaktors für das Schutzgut, jedoch im vorliegenden Vorhaben nicht relevant (die Wirkanalyse erfolgt unter einem anderen Schutzgut). Da keine Relevanz für das Schutzgut erwartet wird ist eine Prüfung unter anderen Schutzgütern ausreichend, die fehlende Relevanz wird so ausreichend erkennbar.

Wirkfaktor	Menschen	Tiere / Pflanzen	Boden / Fläche	Wasser	Klima	Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Schallemissionen	X	X					(X)	
Optische Reize durch Bewegung von Menschen		X						
Lichtemissionen	X	X					X	
Erschütterungen	X	(X)						
Elektromagnetische Felder	X							
Emissionen von Luftschadstoffen (Rauchgase) durch den Anlagenbetrieb	X	X	(X)	(X)		X		(X)
Belastung durch boden- und wassergefährdende Stoffe			X	X				
Wasserentnahme aus der Rur		X		X				
Abwassereinleitung in die Inde (inkl. Menge sowie chemischen und physikalischen Zustand)		X		X				
Treibhausgasemissionen					X			
Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels				(X)	X			

Das genaue Ausmaß der einzelnen Wirkfaktoren sowie deren Reichweite (z. B. Schallemissionen/-immissionen) werden im Rahmen von Fachgutachten z. B. nach TA Luft und TA Lärm ermittelt. Soweit diese aufgrund geringer Auswirkungen nicht erforderlich sind, wird im UVP-Bericht auf die geringe Wirkung hingewiesen und abgeschätzt, ob eine relevante Auswirkung möglich ist.

7.4 Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs

Die möglichen Umweltwirkungen bei einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes werden beschrieben und schutzgutspezifisch bewertet.

- Einwirkung auf die Menschen im Betrieb, Arbeitssicherheit
- Risiko von Bränden, Brandschutz
- Risiko von Explosionen, Explosionsschutz

8 Beschreibung der durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen (Auswirkungsprognose)

8.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Schallimmissionen

Es wird aufgrund des Abstandes der Wohnnutzung zum Vorhaben erwartet, dass die Anforderungen der AVV-Baulärm eingehalten werden. Dies wird fachgutachterlich nachgewiesen.

Es wird aufgrund des Abstandes der Wohnnutzung zum Vorhaben erwartet, dass betriebsbedingt die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten um mindestens 10 dB(A) unterschritten werden. Dies wird fachgutachterlich nachgewiesen.

Erschütterungen

Es wird erwartet, dass die baubedingten Erschütterungen nicht erheblich sind. Dies wird im Schallgutachten in einer Tiefe mit betrachtet, die erforderlich ist, um relevante / unzulässige Erschütterungen mit ausreichender Sicherheit ausschließen.

Eine Erheblichkeit von betriebsbedingten Erschütterungen wird ohne weitere Untersuchung, aufgrund der in Kap. 6.3 dargestellten Lage der Wohnfunktionen zum Vorhaben ausgeschlossen.

Schadstoff- und Staubemissionen

Baubedingte Schadstoff- und Staubimmissionen treten nur kleinflächig auf. Deren Erheblichkeit wird ohne weitere Untersuchung aufgrund der in Kap. 6.3 dargestellten Lage der Wohnfunktionen zum Vorhaben ausgeschlossen. Dies wird im UVP-Bericht verbal-argumentativ begründet.

Betriebsbedingt wird erwartet, dass die Irrelevanz nach den Anforderungen der TA Luft dargestellt werden kann. Dies wird fachgutachterlich nachgewiesen und im UVP-Bericht ausgewertet.

Lichtimmissionen

Soweit bauzeitlich im baurechtlichen Außenbereich eine Beleuchtung vorgesehen wird, erfolgt eine verbal-argumentative Betrachtung. Aufgrund der Lage der Baueinrichtungsflächen sowie des Baufeldes wird aufgrund der in Kap. 6.3 dargestellten Lage der Wohnfunktionen zum Vorhaben keine erhebliche Auswirkung erwartet.

Aufgrund der bestehenden Beleuchtung am Standort sowie aufgrund der in Kap. 6.3 dargestellten Lage der Wohnfunktionen zum Vorhaben wird ohne weitere Untersuchung eine Relevanz im bestimmungsgemäßen Betrieb ausgeschlossen. Dies wird im UVP-Bericht verbal-argumentativ begründet.

Elektromagnetische Felder

Es werden die Ergebnisse der fachlichen Prüfung der elektromagnetischen Felder dargestellt. Relevante Auswirkungen werden nicht erwartet.

Belastung von Wohn- und Arbeitsstätten sowie besonders schutzbedürftige Einrichtungen

Eine unmittelbare Betroffenheit von Wohnstätten wird durch das Vorhaben nicht verursacht.

Die Immissionen (Kap. 5) und optische Wirkungen werden zusammenfassend bezüglich der nächstliegenden Bebauung betrachtet. Hierbei fließen die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen mit ein. Somit werden neben den einzelnen Wirkfaktoren deren Zusammenwirken auf die Wohn- und Arbeitsstätten beurteilt. Dies wird im UVP-Bericht verbal-argumentativ dargestellt.

Belastung des Wohnumfelds durch Flächeninanspruchnahme

Es wird betrachtet, ob bauzeitlich eine zusätzliche Belastung des Wohnumfeldes, mit seiner spezifischen vom Wohnort abhängigen Erholungsfunktion, auftritt. Da außerhalb des Kraftwerksstandortes keine wesentlichen Flächen dauerhaft in Anspruch genommen werden, kann eine erhebliche Umweltauswirkung ausgeschlossen werden. Dies wird im UVP-Bericht verbal-argumentativ dargestellt.

Erholungsfunktion

Eine optische oder akustische Wirkung auf die Erholungsfunktion wird ausschließlich betrachtet, soweit eine erhebliche Umweltauswirkung für das Landschaftsbild festzustellen ist. Eine erhebliche Umweltauswirkung wird nicht erwartet.

Belastung der Erholungsfunktion, Flächeninanspruchnahme

Die Beurteilung der Erholungsfunktion erfolgt zunächst davon ausgehend, ob Erholungsräume oder Verbindungswege durch Flächeninanspruchnahme gestört werden. Dies wird im UVP-Bericht verbal-argumentativ dargestellt.

8.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Flächeninanspruchnahme inklusive Baufeldfreimachung und bauzeitlicher Herrichtung/Befestigung, Flächeninanspruchnahme Versiegelung und Überbauen (Aufschüttung)

Das Vorhaben verursacht keine unmittelbare Betroffenheit von Schutzgebieten.

Das Vorhaben wird auf versiegelten, teilversiegelten und durch den Kraftwerksstandort geprägten Biotopen mit geringen Gehölzbeständen und Ruderalfluren verwirklicht. Baubedingt wird im Bereich des Leitungsbaus für die Abwasserleitung im Außenbereich insbesondere in Ackerflächen eingegriffen.

Im baurechtlichen Außenbereich werden die Auswirkungen aus dem Fachgutachten (LBP) zusammengefasst. Für den baurechtlichen Kraftwerks-Innenbereich sind ergänzende Angaben erforderlich, damit die Umweltauswirkungen vollständig dargestellt werden. Die Darstellung und Bewertung erfolgten getrennt nach dem baurechtlichen Innen- und Außenbereich. Dies wird im UVP-Bericht verbal-argumentativ sowie in Tabellen dargestellt.

Immissionen von Stickstoff und Säure als Eintrag in Land- und Wasserökosysteme

Es wird dargestellt, wie weit die relevanten Immissionen (Stickstoff und Säure) reichen. Es wird davon ausgegangen, dass keine empfindlichen Pflanzen und Ökosysteme im Beurteilungsgebiet nach Anhang 9 der TA Luft liegen. Ergänzend wurden Vegetationsaufnahmen zur Bestimmung der Stickstoff-/Säureempfindlichkeit durchgeführt. Im Ergebnis wurden an der „Neuen Inde“ westlich von Lamersdorf und auf der „Goltsteinkuppe“ keine stickstoffempfindlichen FFH-Lebensraumtypen und/oder gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG ermittelt. Im UVP-Bericht werden die fachgutachterlichen Ergebnisse gem. TA Luft zusammengefasst und bewertet.

Die Ergebnisse der FFH-Voruntersuchung und der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung werden zusätzlich in einem eigenen Abschnitt des UVP-Berichtes dargestellt.

Lebensraumverlust geschützter Arten

Es wird, basierend auf den fachgutachterlichen Darstellungen im Artenschutzbeitrag (insb. zum § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG) und im landschaftspflegerischen Begleitplan, der Lebensraumverlust, insbesondere der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestellen, dargestellt und im UVP-Bericht ausgewertet.

Die Ergebnisse zum besonderen Artenschutz (§ 44 BNatSchG) werden zusätzlich in einem eigenen Abschnitt des UVP-Berichtes dargestellt.

Zerschneidung und Fallenwirkung sowie Mortalität für geschützte Arten (insbesondere durch die Baufeldfreimachung)

Es wird basierend auf den fachgutachterlichen Darstellungen im Artenschutzbeitrag (zum § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V. mit Abs. 5 BNatSchG) und im landschaftspflegerischen Begleitplan die Zerschneidung und Fallenwirkung sowie Mortalität, insbesondere das Tötungsrisiko bei der Baufeldfreimachung und durch Baugruben, dargestellt. Dies wird fachgutachterlich nachgewiesen und im UVP-Bericht ausgewertet.

Baubedingte Störung durch optische Reize, Lichtemissionen, Schallemissionen und Erschütterungen

Es wird basierend auf den fachgutachterlichen Darstellungen im Artenschutzbeitrag (zum § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG) und im landschaftspflegerischen Begleitplan die Störung durch Bau und Betrieb dargestellt. Dies wird fachgutachterlich nachgewiesen und im UVP-Bericht ausgewertet.

Betriebszeitliche Störung durch optische Reize durch Bewegung von Menschen und der Wirkung des Baukörpers inkl. Schornstein, Lichtemissionen

Es wird basierend auf den fachgutachterlichen Darstellungen im Artenschutzbeitrag (zum § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V. mit Abs. 5 BNatSchG) die Störung durch Betrieb dargestellt. Dies wird fachgutachterlich nachgewiesen und im UVP-Bericht ausgewertet.

8.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Flächeninanspruchnahme inklusive Baufeldfreimachung und bauzeitlicher Herrichtung/Befestigung, Versiegelung und Überbauen (Aufschüttung)

Da in § 35 Abs. 5 BauGB und § 14 BNatSchG keine messbaren Vorgaben zum Flächenverbrauch beinhalten, ist ein Flächenverbrauch im angemessenen Umfang im Grunde keine erhebliche aber ggf. ein abwägungsrelevante Umweltauswirkung.

Das Kraftwerksgelände ist bereits im Bestand eine verbrauchte Fläche. Es wird dargestellt in welchem Umfang außerhalb des Kraftwerksgelände Flächen temporär oder dauerhaft beansprucht werden. Dies wird im UVP-Bericht verbal-argumentativ und über Tabellen dargestellt.

Ein Flächenverbrauch ist voraussichtlich sehr gering bis nicht vorhanden.

8.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Flächeninanspruchnahme inklusive Baufeldfreimachung und bauzeitlicher Herrichtung/Befestigung, Versiegelung und Überbauen (Aufschüttung)

Für die Gebäude der Kraftwerksteile sind voraussichtlich Tiefgründungen verbunden und ggf. Maßnahmen zur Bodenverbesserung erforderlich. Des Weiteren wird zum Erreichen der erforderlichen Geländeniveaus im Bereich I eine Fläche von ca. 5.000 m² und im Bereich II eine Fläche von ca. 6.300 m² angeschüttet.

Das Vorhaben wird überwiegend auf bereits deutlich veränderten Böden des Kraftwerksgeländes umgesetzt. Diese Böden sind bereits (teilweise) versiegelt. Es wird darüber hinaus für die Leitung der Abwassereinleitung die Betroffenheit von wenig veränderten Böden und ggf. schutzwürdigen Böden ermittelt. Die Darstellung erfolgt getrennt für die Flächen des baurechtlichen Innen- und Außenbereichs. Dies wird im UVP-Bericht verbal-argumentativ und über Tabellen dargestellt. Der Außenbereich basiert auf den fachgutachterlichen Aussagen des LBP.

Lagerung und Umschlag von Aushub, ggf. Abfällen, Bau- und Einsatzstoffen

Durch Lagerung, Umschlag und Wiedereinbau von Böden werden diese verändert. Gemäß § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind die Funktionen des Bodens grundsätzlich wiederherzustellen.

Es wird ein Konzept zum Bodenmanagement des Vorhabens erstellt.

Die stoffliche Beurteilung und Eignung von Aushubmaterial als Ersatzbaustoff oder zur Verwertung erfolgt gemäß der Mantelverordnung.

Die Beurteilung zur Einhaltung des Wiederherstellungsgrundsatzes sowie der fachgerechten Lagerung, Wiedereinbau und Recycling von Bodenmaterial wird auf dieser Weise im UVP-Bericht Rechnung getragen.

Belastung durch boden- und wassergefährdende Stoffe

Es wird das Risiko durch die bau- und betriebsbedingte Verwendung umweltgefährdender Stoffe betrachtet. Bei Einhaltung aller Vorschriften wird keine erhebliche Umweltauswirkung erwartet. Dies wird im UVP-Bericht verbal-argumentativ dargestellt.

Bodenbelastungen

Es wird basierend auf Fachgutachten (Baugrundgutachten und Bodenmanagementkonzept) das Risiko bzw. die Auswirkungen durch die Baumaßnahmen in potenziell belastete Böden betrachtet.

Bei der Anlage handelt es sich um eine IED-Anlage (Nr. 1.1, Eintrag „E“ in Spalte d im Anhang I der 4. BImSchV), daher ist für relevant gefährliche Stoffe nach § 3 Abs. 10 BImSchG ein Bericht über den Ausgangszustand von Boden und Grundwasser (Ausgangszustandsbericht - AZB) zu erstellen. Gemäß § 7 Abs. 1 der 9. BImSchV kann der AZB bis zum Beginn der Errichtung oder der Inbetriebnahme der geänderten Anlage

nachgereicht werden. Das Konzept für einen Ausgangszustandsbericht wird mit dem Antrag vorgelegt.

8.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

8.5.1 Oberflächengewässer

Mittelbar wirkt sich das beantragte Vorhaben über die zusammenhängenden Vorhabenbestandteile der Entnahme aus der Rur und der bzgl. der Wasserbeschaffenheit veränderten Teilwiedereinleitung in die Inde auf Gewässer aus. Auch wenn im beantragten Vorhaben nicht über die Entnahme bzw. die Einleitung entschieden wird, werden die mittelbaren Auswirkungen allgemein und ergänzend dargestellt. Eine detaillierte Darstellung der Auswirkungen erfolgt jedoch in dem jeweiligen wasserrechtlichen Antrag.

Grenzüberschreitende Auswirkungen könnten potenziell über die Wirkpfade der Entnahme aus der Rur und der Einleitung in die Inde im niederländischen Abschnitt der Rur resultieren. Ob erhebliche Auswirkungen festzustellen sind oder nicht, ist derzeit noch nicht belastbar abschätzbar und wird in den Gutachten zu den wasserrechtlichen Anträgen geprüft.

Zur Beurteilung der Gewässerverträglichkeit wird jeweils ein Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie erstellt.

8.5.2 Grundwasser

Mittelbar wirkt sich das beantragte Vorhaben über die zusammenhängenden Vorhabenbestandteile der Entnahme aus der Rur und der bzgl. der Wasserbeschaffenheit veränderten Teilwiedereinleitung in die Inde auf Gewässer und über die Verbindung zum Grundwasser auf Grundwasserkörper aus. Auch wenn im beantragten Vorhaben nicht über die Entnahme bzw. die Einleitung entschieden wird, werden die mittelbaren Auswirkungen allgemein und ergänzend dargestellt. Eine detaillierte Darstellung der Auswirkungen erfolgt jedoch in dem jeweiligen wasserrechtlichen Antrag.

Bauzeitliche Wasserhaltung

Nach vorliegendem Erkenntnisstand ist es unwahrscheinlich, dass eine Grundwasserhaltung notwendig ist. Der Sachverhalt wird verbal-argumentativ dargestellt.

Anlagenteile im Grundwasser

Derzeit sind die Grundwasserstände durch die Sumpfung des benachbarten Tagebaus Inden beeinflusst. Mit der Füllung des Tagebausees und der sukzessiven Einstellung der Sumpfung wird der Grundwasserspiegel zukünftig steigen. Dies wird bereits in der Genehmigungsplanung untersucht und berücksichtigt. Dies wird im UVP-Bericht verbal-argumentativ dargestellt.

8.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima

Klimatische Auswirkungen durch Abwärme und Wasserdampf werden ausgeschlossen und nicht betrachtet.

Flächeninanspruchnahme inklusive Baufeldfreimachung und bauzeitlicher Herrichtung/Befestigung, Versiegelung und Überbauen (Aufschüttung)

Es wird dargestellt, ob ein Verlust von bedeutenden Klimatopen oder von Klimaschutzwald verursacht wird. Es wird verbal-argumentativ dargestellt, ob dies Auswirkungen auf das lokale Klima verursachen kann.

Da das Kraftwerksgelände eine „Siedlung: weniger günstiger thermischer Situation“ ist und das Umfeld fast vollständig eine „Grünfläche: geringe thermischer Ausgleichsfunktion“ ist, werden keine erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens erwartet. Deshalb ist eine im UVP-Bericht verbal-argumentativ ausreichend.

Treibhausgasemissionen

Es wird die Menge von Treibhausgasemissionen für unterschiedliche Betriebszustände (0 bis 100 % H₂) dargestellt. Maßgeblich ist die Mitwirkung zum Erreichen der Klimaschutzziele im Sinne des § 13 KSG.

Die geplante GuD-Anlage Weisweiler wird bereits zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme in der Lage sein, große Mengen an Wasserstoff als Brennstoff einzusetzen. Spätestens im Jahr 2035 soll die Umrüstung der letzten Anlagenteile auf 100% Wasserstoffeinsatz erfolgen und damit zur Dekarbonisierung der Stromerzeugung beitragen.

Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Es werden die vorhabenspezifischen Empfindlichkeiten gegenüber den Folgen des Klimawandels dargestellt. Durch die Lage außerhalb von Hochwasserrisikogebieten sowie durch Starkregenereignisse gefährdenden Gebieten ist das Vorhaben unempfindlich gegenüber Hochwasser und Starkregen. Empfindlich ist das Vorhaben vor allem gegenüber Niedrigwasser in der Rur, weil es dann an Kühlwasser fehlen kann. Zudem bestehen allgemeine Empfindlichkeiten gegenüber Extremwetterlagen (Sturm, Niederschlag, Hitze), die jedoch entsprechend der allgemein anerkannten Regeln der Technik bei der Genehmigungsplanung berücksichtigt werden. Es ist im UVP-Bericht eine verbal-argumentative Darstellung ausreichend.

8.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft

Flächeninanspruchnahme inklusive Baufeldfreimachung und bauzeitlicher Herrichtung/Befestigung, Versiegelung und Überbauen (Aufschüttung)

Es wird dargestellt, ob ein Verlust von Immissionsschutzwald verursacht wird. Es wird verbal-argumentativ dargestellt, ob dies Auswirkungen auf die Immissionen haben kann. Es werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet. Dies wird im UVP-Bericht verbal-argumentativ dargestellt.

Geringe Schadstoff- und Staubemissionen, durch Bautätigkeiten und Anlieferverkehr

Die Umweltauswirkungen sind allenfalls sehr gering und voraussichtlich nicht erheblich. Dies wird im UVP-Bericht verbal-argumentativ dargestellt.

Emissionen von Luftschadstoffen (Rauchgase) durch den Anlagenbetrieb

Es wird erwartet, dass den Anforderungen der TA Luft voll entsprochen wird. Es werden im UVP-Bericht die fachgutachterlichen Ergebnisse gem. TA Luft zusammengefasst und bewertet.

8.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Flächeninanspruchnahme inklusive Baufeldfreimachung und bauzeitlicher Herrichtung/Befestigung, Optische Wirkung des Baukörpers inkl. Schornstein, Schallemissionen, Lichtemissionen

Die Auswirkung auf das Landschaftsbild wird anhand des Verlustes von Landschaftsbildelementen und der Sicht-/Wahrnehmbarkeit des Vorhabens beurteilt. Aufgrund der starken Vorbelastung wird auf eine Sichtbarkeitsanalyse verzichtet. Der relevante Wirkraum erstreckt sich entsprechend der 15-fachen Anlagenhöhe (Verfahren zur Landschaftsbildbewertung im Zuge der Ersatzgeld-Ermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Bau von Windenergieanlagen, LANUV ohne Jahr; § 14 Abs. 3 BKompV). Die Bewertung der Erheblichkeit erfolgt verbal-argumentativ.

8.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Baudenkmäler, Denkmalbereiche und Gartendenkmäler

Die Beurteilung erfolgt verbal-argumentativ unter Berücksichtigung der Entfernung, der Sichtbeziehung und der Vorbelastung.

Bodendenkmäler

Die Beurteilung erfolgt anhand der flächenmäßigen Überlagerung und der Art und Tiefe der Einwirkung in den Boden.

Kulturlandschaften

Die Kulturlandschaft wird im Grunde unter Landschaft bereits beurteilt. Hier wird lediglich nochmals aufgegriffen, ob Wirkungen bestehen, die unter Berücksichtigung der Vorbelastungen die Kulturlandschaft verändern. Dies wird im UVP-Bericht verbal-argumentativ dargestellt.

Sonstige Sachgüter

In schutzwürdige sonstige Sachgüter wird nicht eingegriffen.

8.10 Wechselwirkungen

Es erfolgt eine Darstellung der schutzgutübergreifenden Wirkmechanismen sowie der zu erwartenden Auswirkungen. Dabei werden die Empfindlichkeiten der einzelnen Schutzgüter bzw. der wesentlichen Wert- und Funktionselemente in Wechselwirkung miteinander dargestellt und bezüglich der Zusatzbelastung bzw. Gesamtbelastung bewertet und in Verbindung mit den vorhandenen Vorbelastungen verglichen.

Die Berücksichtigung der Wechselwirkungen erfolgt immer jeweils unter dem Schutzgut, in dem die Auswirkungen am intensivsten bzw. eindeutigsten ist.

9 Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung von Umweltwirkungen

Im Sinne des vorsorgenden Umweltschutzes werden sowohl für die Bauphase als auch für die Betriebsphase folgende Aspekte berücksichtigt:

- Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für die einzelnen Umweltbereiche
- Anlagentechnik zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen

Die Anlagentechnik, als Merkmal des Vorhabens selbst, wird in der Auswirkungsprognose unmittelbar berücksichtigt bzw. vorausgesetzt. Die Vermeidungsmaßnahmen werden zunächst nicht berücksichtigt, um anschließend die Wirkung der Vermeidungsmaßnahme und damit deren Erforderlichkeit darzustellen. Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen.

10 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Es wird auf fehlende Informations- und Datengrundlagen hingewiesen und Grenzen der aufgestellten bzw. herangezogenen Prognosen und Modelle angegeben.

11 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Gemäß § 4e Abs. 1 Nr. 7 9. BImSchV wird eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts erstellt. Diese dient in verständlicher Sprache der ersten Orientierung möglicher Betroffener.

12 Quellenverzeichnis

1. BImSchV. (19. Juni 2020). Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen vom 26. Januar 2010 (BGBl. I S. 38), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4676) geändert worden ist.
- BauGB. (3. November 2017). Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.
- BBodSchG. (17. März 1998). Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- BGB. (2. Januar 2002). Bürgerliches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), das zuletzt durch Artikel 34 Absatz 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 411) geändert worden ist.
- BImSchG. (17. Mai 2013). Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist.
- BNatSchG. (29. Juli 2009). Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436) geändert worden ist.
- FFH-RL. (21. Mai 1992). Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- KrWG. (24. Februar 2012). Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist.
- LANUV. (2021). Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW.
- LNatSchG NRW. (15. November 2016). Landesnaturschutzgesetz vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934), zuletzt geändert am 26. März 2019 (GV. NRW. S. 193).
- TA Lärm. (26. August 1998). Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz. *Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm*.
- TA Luft. (18. August 2021). Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz. *(Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft)*.
- UVPVwV. (18. September 1995). Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung.
- WHG. (31. Juli 2009). Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.
- WRRL. (Juni 2002). Europäische Wasserrahmenrichtlinie. *Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik*.