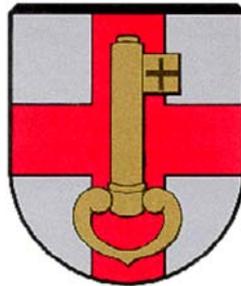


Stadt Rheinberg

Kreis Wesel



Fachbereich 61: Stadtentwicklung, Bauordnung und Umwelt

69. Änderung des Flächennutzungsplans - Photovoltaik-Freiflächenanlage „Haus Heideberg“ in Rheinberg-Alpsray -

Entwurf

Begründung

- Teil Umweltbericht – Teil 2 -

Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2 BauGB und
der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
gem. § 4 Abs. 2 BauGB

Stand Februar 2024

Inhaltsverzeichnis	Seite
1	RAHMENBEDINGUNGEN DER UMWELTPRÜFUNG AUF EBENE DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS UND EINLEITUNG..... 2
1.1	Rahmenbedingungen der Umweltprüfung..... 2
1.1.1	Rechtliche Herleitung – Inhalte der Umweltprüfung2
1.1.2	Methodik der Umweltprüfung3
1.1.3	Schwierigkeiten bei der Erstellung der Unterlagen und Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung7
1.2	Kurzdarstellung des Inhalts, der wichtigsten Ziele sowie Beschreibungen der Darstellungen der 69. FNP-Änderung einschließlich Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden 8
1.2.1	Inhalte und wichtigste Ziele sowie Beschreibung der Darstellungen der 69. FNP-Änderung einschließlich Angaben zu Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden8
1.2.2	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern9
1.2.3	Eingesetzte Techniken, Stoffe und Energien 10
1.2.4	Abrissarbeiten/Rückbau der vorhandenen baulichen Anlagen..... 10
1.2.5	Angaben zum Standort sowie räumliche und inhaltliche Abgrenzung des Untersuchungsgebiets.. 10
1.3	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete 12
1.4	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten..... 13
1.5	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden..... 14
1.5.1	Wichtigste Fachgesetze auf Bundes- und Landesebene..... 14
1.5.2	Fachpläne und sonstige planungsrelevante Informationen..... 16
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 24
2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) sowie Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung 24
2.1.1	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung..... 24
2.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 27
2.1.3	Schutzgut Fläche 32
2.1.4	Schutzgut Boden..... 33
2.1.5	Schutzgut Wasser..... 37

2.1.6	Schutzgut Klima und Luft einschl. Klimaschutz, Klimawandel und Klimaanpassung.....	40
2.1.7	Schutzgut Landschaft.....	42
2.1.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	43
2.1.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	47
2.1.10	Anfälligkeit für schwere Unfälle/ Katastrophen.....	47
2.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	48
3	BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	48
4	KONZEPT ZUR VERMEIDUNG, VERHINDERUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN	49
5	MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG ERHEBLICHER AUSWIRKUNGEN (MONITORING).....	50
6	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	51
7	REFERENZLISTE DER VERWENDETEN QUELLEN	55

Abbildung- und Tabellenverzeichnis

Abb. 1:	69. FNP-Änderung o.M. und genordet.....	3
Abb. 2:	Untersuchungsraum (schwarze Abgrenzung) für die 69. FNP-Änderung (rote Abgrenzung) o.M. und genordet (Quelle: Land NRW (2022); Datenlizenz Deutschland-Namensgebung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by2.0), Abgrenzung Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GmbH & Co. KG	12
Abb. 3:	Lärmbelastung Straßenverkehr (o.M. u. genordet).....	25
Tab. 1:	Schutzgutbezogene Indikatoren	4
Tab. 2:	in Fachgesetzen planbezogene Umweltschutzziele	14
Tab. 3:	Darstellung / Inhalte der Fachpläne und sonstige planungsrelevante Informationen im Geltungsbereich und Untersuchungsraum.....	16

Bearbeitet durch:



Ingenieur- und Planungsbüro **LANGE** GmbH & Co. KG
Wolfgang Kerstan ▪ Gregor Stanislawski ▪ Roland Pröger

Hauptsitz:
Carl-Peschken-Straße 12
47441 Moers
Tel.: 02841-79050 FAX: 02841-790555
E-Mail: info@lange-planung.de

Bsc. Biologie Hannah Kurau
Dipl.-Geogr. Barbara von der Linden-Reiche
Dipl.-Ing. Raum- und Umweltplanung Heidrun Elisabeth Müller
Dipl.-Ing. FH Landschaftsentwicklung Melanie van de Flierdt
Dipl.-Biologie Thomas Wessels

Moers im Februar 2024

Abkürzungen

Abb.	Abbildung	HWRM-RL	EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie
Abs.	Absatz (in Bezug auf Gesetzes-Paragrafen)	insbes.	insbesondere
Art.	Artikel	i.V.m.	in Verbindung mit
ASB	Allgemeiner Siedlungsbereich	i.S.	im Sinne
ASF	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	Jh.	Jahrhundert
B	Bundesstraße mit Nummer	K	Kreisstraße mit Nummer
BAB	Bundesautobahn mit Nummer	KABAS	Kartografische Abbildung von Betriebsbereichen und Anlagen nach Störfall-Verordnung
BauGB	Baugesetzbuch	Kap.	Kapitel
BauNVO	Baunutzungsverordnung	KAS	Kommission für Anlagensicherheit
BauO	Bauordnung	KAB	Kampfmittelbeseitigungsdienst
BImSchG/V	Bundes-Immissionsschutzgesetz/Verordnung	k _r -Wert	Durchlässigkeitsbeiwert
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz	Kfz	Kraftfahrzeug(e)
B-Plan/ BP	Bebauungsplan	KL / KLB	Kulturlandschaft / Kulturlandschaftsbereich
BK	Biotopkataster	km	Kilometer
BRPH	Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz	km ²	Quadratkilometer
BWaldG	Bundeswaldgesetz	KRB	Kleinrammbohrung
BWZ	Bodenwertzahl	kV	Kilovolt
bzgl.	bezüglich	kWh	Kilowattstunde
bzw.	beziehungsweise	kWp	Kilowattpeak
°C	Grad Celsius	L	Landesstraße mit Nummer
ca.	circa	LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
cm	Zentimeter	LEP	Landesentwicklungsplan
CO ₂	Kohlendioxid	LFB	Landschaftspflegerischer Fachbeitrag
Dez.	Dezernat	LFoG	Landesforstgesetz
DHHN	Deutsches Haupthöhennetz	LINEG	Linksniederrheinische Entwässerungs-Genossenschaft
DIN	Deutsches Institut für Normung	LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall	LBodSchG	Landesbodenschutzgesetz
entspr.	entsprechend(er)	LGD	Landesgrundwasserdienst
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz	LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
ELWAS-WEB	elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW	L-Plan	Landschaftsplan
EU	Europäische Union	LSG	Landschaftsschutzgebiet
FFH	Fauna-Flora-Habitat	LWG	Landeswassergesetz
FNP	Flächennutzungsplan	M	Maßstab
FStrG	Bundesfernstraßengesetz	m / m ²	Meter / Quadratmeter
GALK	Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz	mm	Milimeter
GEP	Gebietsentwicklungsplan	m / s	Meter pro Sekunde
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil	max.	maximal
GOK	Geländeoberkante	mind.	mindestens
gem.	gemäß	Mio	Millionen
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung	MTB	Messtischblatt (topografische Karte 1:25.000)
& Co. KG	& Compagnie Kommanditgesellschaft	MWp	Megawatt Peak (Bezeichnung für elektrische Leistung von Solarkraftwerken)
GOK	Geländeoberkante	ND	Naturdenkmal
GRZ	Grundflächenzahl	NHN	Normalhöhennull
GW	Grundwasser	NN	Normalnull
ha	Hektar	Nr.	Nummer
HQ	Hochwasser (h=hoch, q=Abflussmenge)	NSG	Naturschutzgebiet
HW	Hochwasser	NRW	Nordrhein-Westfalen
HWRK	Hochwasserrisikokarte		

o.M.	ohne Maßstab	uGOK	unter Geländeoberkante
ÖWE	ökologische Werteinheit	UNB	Untere Naturschutzbehörde
§	Paragraph	U-Raum	Untersuchungsraum
PKW	Personenkraftwagen	USchadG	Umweltschadensgesetz
PV	Photovoltaik	UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
REP	Regionalplan	UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
RPD	Regionalplan Düsseldorf	UZVR	Unzerschnittener verkehrsarmer Raum
ROG	Raumordnungsgesetz	VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.
RPR	Archäologische Bereiche (Regionalplan Ruhr)	vgl.	vergleiche
SG	Schutzgut	VSG	Vogelschutzgebiet
SO	Sondergebiet	WHG	Wasserhaushaltsgesetz
StU	Stammumfang	WMS	Web Map Service
stlw.	stellenweise	WRRL	Wasserrahmen-Richtlinie
TA	Technische Anleitung	WSG	Wasserschutzgebiet
Tab.	Tabelle	xv	Häufigkeit der Verpflanzung
textl.	textlich	z.B.	zum Beispiel
TK	topografische Karte	z.T.	zum Teil
tw.	teilweise	zw.	zwischen
U	Anlage Umweltbericht/Landschaftspflegerischer Fachbeitrag		
UG	Ursprungsgebiet		

1 Rahmenbedingungen der Umweltprüfung auf Ebene des Flächennutzungsplans und Einleitung

1.1 Rahmenbedingungen der Umweltprüfung

1.1.1 Rechtliche Herleitung – Inhalte der Umweltprüfung

Der Rat der Stadt Rheinberg hat in seiner Sitzung am 13.12.2022 die Aufstellung der 69. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) mit der Bezeichnung – Photovoltaik-Freiflächenanlage „Haus Heideberg“ - in Rheinberg-Alpsray“ beschlossen. Private Vorhabenträger beabsichtigen die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage, den Rückbau einer aufgegebenen Hofanlage und die Anlage eines sog. Ökokontos in Rheinberg-Alpsray, westlich der BAB 57.

Nach § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB ist gemäß der Anlage 1 zum Baugesetzbuch (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB) ein ebenengerechter Umweltbericht (Abschichtungsregelung) als Ergebnis der durchzuführenden Umweltprüfung zur 69. FNP-Änderung zu erstellen. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umweltbericht ist gesonderter Teil der Begründung zur 69. FNP-Änderung (Teil 2). Aufgabe der Umweltprüfung ist die Zusammenstellung und Bewertung der darstellungsbedingten Umweltauswirkungen. Geprüft werden entsprechend die Auswirkungen der neuen Darstellungen im Vergleich zu den Auswirkungen der bestehenden Darstellung.

Die zu prüfenden Belange des Umweltschutzes sind in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-j BauGB benannt. Die Bau- und Betriebsphase ist zu berücksichtigen:

- „a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.“

Mit der Novelle des Erneuerbare Energien-Gesetzes - EEG 2023 – soll der Ausbau erneuerbarer Energien in Deutschland massiv beschleunigt werden. Dazu zählt auch die Ausbaupfade für Solarenergie deutlich zu erhöhen. So greift seit dem 01. Januar 2023 eine Teilprivilegierung von Photovoltaik-

Freiflächenanlagen im Außenbereich – ähnlich wie bei Windenergieanlagen oder Biogasanlagen gemäß den in § 35 Abs. 1 Nr. 8 b BauGB genannten Bestimmungen:

„der Nutzung solarer Strahlungsenergie dient

- b. auf einer Fläche längs von
 - aa) Autobahnen oder
 - bb) Schienenwegen des übergeordneten Netzes im Sinne des § 2b des Allgemeinen Eisenbahngesetzes mit mindestens zwei Hauptgleisen

und in einer Entfernung zu diesen von bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn“

Da die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage eine Entfernung von 200 m längs der BAB 57, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn überschreitet, ist für die geplante Anlage keine Privilegierung festzustellen.

PV-Freiflächenanlagen werden in Anhang 1 des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP; UVP bedeutet Umweltverträglichkeitsprüfung) nicht explizit als UVP-pflichtige Vorhaben erwähnt. Sie wären nach Anlage 1 zum UVP nach Ziffer 18.7 als Bau eines Städtebauprojektes für sonstige bauliche Anlagen, für den im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB ein Bebauungsplan aufgestellt wird, mit einer zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung oder einer festgesetzten Größe der Grundfläche von insgesamt

Ziffer 18.7.1 100.000 m² oder mehr einer Umweltverträglichkeitsprüfung bzw. nach

Ziffer 18.7.2 20.000 m² bis weniger 100.000 m²

einzustufen.

Im vorliegenden Fall wäre unter Anwendung des UVPs bei einer Größe des Sondergebiets von 20,12 ha und einer zugrunde zu legenden Grundflächenzahl ((GRZ) wie im Bebauungsplan Nr. 58 festgesetzt; Parallelverfahren) von 0,65 eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Da gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB nach der Anlage 1 zum BauGB ohnehin ein Umweltbericht als Ergebnis der durchzuführenden Umweltprüfung zu erstellen ist, ist die Herleitung nach Anlage 1 zum UVP obsolet.

1.1.2 Methodik der Umweltprüfung

Gegenstand des Umweltberichts bzw. der Umweltprüfung auf Ebene des Flächennutzungsplans ist die Prüfung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Bevölkerung/Mensch/menschliche Gesundheit, Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft (einschl. Klimaschutz/Klimawandel/Klimaanpassung), Landschaft, Kulturgüter/sonstige Sachgüter sowie Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen und ihre Wechselwirkungen hinsichtlich der zu ändernden Darstellungen im Vergleich zu den Auswirkungen der bestehenden Darstellungen.

Textliche bzw. zeichnerische Kennzeichnungen, Nachrichtliche Übernahmen/Vermerke und Hinweise sind nicht prüfungspflichtig i. S. der Umweltprüfung, da diese lediglich für die zukünftigen Bauherren und Genehmigungsbehörden zusätzliche ergänzende Informationen darstellen.

Die Auswirkungen der Darstellungen der 69. FNP-Änderung auf die Schutzgüter Bevölkerung Mensch/menschliche Gesundheit, Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft (einschl. Klimaschutz/Klimawandel/Klimaanpassung), Landschaft, Kulturgüter/sonstige Sachgüter

sowie Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen und ihre Wechselwirkungen untereinander werden nach der Methodik der ökologischen Risikobeurteilung geprüft.

Aufbauend auf einer Darstellung und Bewertung der Schutzgüter unter Berücksichtigung der Vorbelastung/Charakteristik des Raums wird für die getroffenen Darstellungen eine Beurteilung der Wirkungs-/ Eingriffsintensität und eine Risikobeurteilung/Auswirkungsprognose im Hinblick auf möglicherweise erheblich nachteilige Umweltauswirkungen mit Hilfe von Indikatoren bzw. Funktionen erarbeitet (vgl. auch nachfolgende Tabelle). Können einzelne Planungskomponenten noch nicht ausreichend konkretisiert werden, so ist der Risikobeurteilung der schlechteste Fall (Worst Case) zu Grunde zu legen.

Tab. 1: Schutzgutbezogene Indikatoren

Schutzgut	Indikatoren / Funktionen	Bewertung
Bevölkerung, Mensch, menschliche Gesundheit	erholungsrelevante Wohnumfeldfunktionen (wohnungsnahe bis 200 m / siedlungsnahe bis 1.000 m)	Vorkommen landschaftlich bzw. städtisch geprägter Frei-/Stadträume bzw. erholungswirksamer Elemente; Ausprägung Erholungsinfrastruktur; Flächenzugänglichkeit
	städtebaul. Wohnumfeldfunktionen	Ausprägung der Versorgungssituation
	Gesundheit: Immissionen (Luft hygiene, Lärm, Staub, Licht, Erschütterungen, Blendwirkung, Strahlung, Elektromagnetische Spannungen, Wärmebelastung, Altlasten)	verbal-argumentative Einschätzung der Situation auf Grundlage von Berechnungen/Messwerten, Grenz-, Richt- und Orientierungswerten (z. B. BImSch-Verordnungen, DIN 18005, TA Luft/TA Lärm, EU-Richtlinien und Untersuchungen zur Blendwirkung) (verbal-argumentative Bewertung)
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Biotopfunktion, Biotopverbundfunktion	Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen; Vorkommen Rote-Liste-Arten; Umfang/ Qualität Biotopverlust bzw. Randbeeinträchtigungen; Verinselung/ Störung von Lebensräumen (vgl. auch entspr. Fachgutachten Artenschutz, LANGE GMBH & Co. KG; Baumbewertung, ARBORIST.NRW)
	Schutzstatus	Vorkommen bzw. Nachbarschaft zu Schutzgebieten oder -objekten (ND, GLB, LSG, NSG, NATURA 2000, BK, § 30 BNatSchG/ § 42 LNatSchG NRW-Biotope etc.) (ggf. auch Fachgutachten NATURA 2000)
Fläche	Art der Bodennutzung, Flächenverbrauch Größe der zusammenhängenden (un-/ belasteten) Freiflächen	Größenwerte unter Berücksichtigung der Qualität/ Bedeutung des Standortes; (Verbrauch von Grund und Boden während der Bau- und Betriebsphase: Einschätzung z.B. auf Grundlage Festsetzung baulicher Nutzung) verbal-argumentative Bewertung aufgrund Art, Größe und Leistung des Vorhabens unter Berücksichtigung von Schwellenwerten < 1,5 ha → gering 1,5-5,0 ha → mittel > 5,0 ha → hoch
	Schutzstatus	Vorkommen von naturschutzfachlichen bzw. wasserwirtschaftlichen Schutzgebieten, geschützten Böden (Extremstandorte)

Schutzgut	Indikatoren / Funktionen	Bewertung
Boden	Lebensraumfunktion, Puffer- und Filterfunktion, Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt, Archivfunktion (gemäß Auswertung Bodenkarten) Teilversiegelung/Bodenverdichtung Bodenumlagerung/-vermischung Stoffliche Emissionen	Ermittlung der Natürlichkeit (auch Seltenheit) des Bodens, Grad der Versiegelung/ Überbauung; Veränderungen der Bodenstruktur infolge Auf-/ Abtrag, Verdichtung, Entwässerung; Vorkommen seltener/ schutzwürdiger Böden; Baugrund (vgl. auch Geotechnische Untersuchung, BÜRO FÜR GEOLOGIE UND UMWELTECHNIK) Konfliktintensität bei Bauflächen (Einzelflächen bzw. mehrere zusammenhängende Flächen): < 1,5 ha → gering 1,5-5,0 ha → mittel > 5,0 ha → hoch
	Ertragsfunktion (Auswertung Bodenkarte)	Bodenwertzahl/Ackerzahl; Bedeutung für Standort natürlicher Vegetation
	Altlasten	Vorkommen von Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen und potenziellen stofflichen Einträgen durch Emissionen (Gewerbe, Verkehr)
Wasser: Grundwasser	Grundwasserneubildungsfunktion	Grad der Versiegelung / Überbauung Konfliktintensität bei Bauflächen (Einzelflächen bzw. mehrere zusammenhängende Flächen): < 1,5 ha → gering 1,5-5,0 ha → mittel > 5,0 ha → hoch
	Grundwasserschutzfunktion	Abschätzung der Vorbelastung/ pot. Stoffeinträge, GW-Flurabstände, Wasserdurchlässigkeit/ Sorptionsfähigkeit der Bodenstandorte (vgl. auch Geotechnische Untersuchung, BÜRO FÜR GEOLOGIE UND UMWELTECHNIK))
	Schutzstatus	Vorkommen bzw. Nachbarschaft zu Trinkwasserschutzgebieten, Grenz-/ Richtwerte TrinkWV
Wasser: Oberflächenwasser (Fließ-, Stillgewässer)	Retentionsfunktion, -gebiete	Vorkommen von Rückhalteflächen bzw. Lage in Überschwemmungsgebieten oder überschwemmungsgefährdeten Gebieten oder an Gewässerläufen mit Überschwemmungsgefahr, Risikogebiete
	Lebensraumfunktion / Leitstrukturen	Vorkommen von Gewässern und möglicher Randstreifen, Gewässergüte, Strukturgüte
Wasser Regen	Regenereignisse	Starkregengefahren, Überschwemmungen
Klima und Luft (einschl. Klimaschutz, Klimawandel, Klimaanpassung)	Lokalklima	von Überbauung/ Versiegelung und Durchgrünungsgrad/ Vegetationstyp abhängige Ausbildung von Klimatopen
	klimatische Funktionen	Frischluftzufuhr/ Durchlüftung, Kaltluftentstehungsgebiete, Luftregenerationsräume (bioklimatische Ausgleichsfunktion)
	Schadstoffbelastung (Luft, Gerüche, CO ₂ -Ausstoß, Treibhausgasereffekt)	verbal-argumentative Einschätzung der Situation auf Grundlage von Messwerten, Grenz-, Richt- und Orientierungswerten (z.B. BImSch-Verordnungen, TA Luft, EU-Richtlinien) (ggf.

Schutzgut	Indikatoren / Funktionen	Bewertung
		auch entspr. Fachgutachten z.B. Lärm und Staub, CO ₂ -Bilanz)
Landschaft	Natur-/ Landschaftsfunktion	Vorkommen/ Ausprägung gliedernder und belebender Landschaftselemente bzw. Grad der Überformung der Landschaft durch technische Formen; Relief; Sichtbarrieren/ Einsehbarkeit; Einbindung in den Siedlungszusammenhang/ Arrondierung (bei Bauflächen) (vgl. auch LANGE GmbH & Co. KG, Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (Landschaftspflegerischer Fachbeitrag)
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Dokumentations-/ Informationsfunktion	Vorkommen Bau-, Bodendenkmäler sowie traditionell/ kulturhistorisch bedeutsamer Nutzungsformen und ihre Funktion und Bedeutung für die historische Entwicklung des Gebietes, Lage in landes- und/ oder regionalbedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen, Archäologischen Bereichen (vgl. auch entspr. Stellungnahmen des LVR - Amt für Bodendenkmalpflege) ----- Vorkommen/ Bewertung (Inwertsetzung i.S. von Vermehrung, Reduzierung oder Schädigung) baulicher Anlagen, Verkehrs-/ Leitungsinfrastruktur, Inanspruchnahme von Ackerflächen mit Entzug für die landwirtschaftliche Produktion, Versorgungssicherheit
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	siehe jeweilige Schutzgüter, Summation/Kumulation, Vorbelastung	
Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	schwere Unfälle/ Katastrophen	verbal-argumentative Einschätzung von Unfällen/ Katastrophen, die der Bauleitplan auslösen kann bzw. die von außen auf diesen wirken (Darlegung auf Grundlage Hazard-Check, Katalog Störfall-Verordnung, Seveso-III-Richtlinie, KAS-18, Industrieemissionsrichtlinie)

Die Bestandserfassung (Basisszenario)-bewertung erfolgte durch Auswertung vorhandener Planungsgrundlagen einschl. Fachinformationen und eigenen Geländebegehungen im Frühjahr/Sommer 2022 (Habitatabschätzung sowie Kartierung Avifauna, vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) sowie Herbst 2022, Frühjahr 2023 und Januar 2024 (vgl. Biotoptypenkartierung U1.1 und U1.2).

Darüber hinaus liegen Fachgutachten bzw. Stellungnahmen zur Prüfung der Umweltsituation (Auswirkungen der Planung auf das Umfeld bzw. Einwirkungen von außen auf den Geltungsbereich) vor:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag 69. Änderung des Flächennutzungsplans/Bebauungsplans Nr. 58 - Photovoltaik-Freiflächenanlage „Haus Heideberg“ in Rheinberg-Alpsray einschließlich Rückbau der Hofanlage „Haus Heideberg“ – Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GmbH & Co. KG, Moers (02/2024)
- Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LFB)) als Teil des Umweltberichts zum Bebauungsplan Nr. 58 der Stadt Rheinberg - Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GmbH & Co. KG, Moers (02//2024) mit
 - Dokumentation des Baumbestands ehemalige Hofanlage Haus Heideberg auf Grundlage der Vermessung ÖbVI Kleinbielen (Stand: 03/2023) und arboristNRW Heiner Löchteken ö.b.v.

Baum-Sachverständiger Gärtnermeister Arborist, Dorsten vom 26.05.2023; Aufbereitung durch das Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GmbH & Co. KG (06/2023) integriert in die Anlage U1.2 Bestand und Biotoptypen Hofanlage Haus Heideberg/Einzelbäume in Ackerflächen östlich Bruckmannshofweg zur 69. FNP-Änderung und Bebauungsplan Nr. 58 – Photovoltaik-Freiflächenanlage „Haus Heideberg“ in Rheinberg-Alpsray der Stadt Rheinberg

- Dokumentation Höhlenbäume (Aufnahme vom 19.01.2024)
- Kurzstellungnahme per E-Mail zu möglichen Blendwirkungen der geplanten PV-Freiflächenanlage Rheinberg vom 05.03.2023, IBT 4 Light GmbH, Fürth
- Geotechnischer Bericht für die 69. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Rheinberg und den Bebauungsplan Nr. 58 –Photovoltaik-Freiflächenanlage „Haus Heideberg“- Rheinberg-Alpsray (Büro für Geologie und Umwelttechnik Dipl.-Geol. Bernhard Büdenbender, Mülheim a.d.Ruhr, 28.05.2023)
- Stellungnahmen des LVR – Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland vom 06.06.2023 und 23.06.2023

1.1.3 Schwierigkeiten bei der Erstellung der Unterlagen und Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Für die Bearbeitung des Umweltberichts zur 69. FNP-Änderung liegen ausreichende Planungsgrundlagen und Daten – allgemein vorhandene Umweltunterlagen und Fachgutachten - vor, so dass die Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber den geänderten Darstellungen planungsbezogen auf Ebene des Flächennutzungsplans beurteilt werden kann. Dabei handelt es sich nicht um eine allumfassende Untersuchung zur Umweltverträglichkeit, wie sie üblicherweise bei einer projektbezogenen Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) in Form einer Umweltverträglichkeitsstudie resp. UVP-Bericht vorliegt.

Der vorliegende Umweltbericht basiert auf öffentlich verfügbaren Daten, der Informationsdienste des Landes NRW und der Stadt Rheinberg/des Kreises Wesel sowie Ortsbegehungen. Speziell auf die Planung bezogene bzw. zu verwendende Gutachten (s.o.) lagen zum Bearbeitungszeitpunkt vor. Die Datengrundlage wird derzeit als ausreichend betrachtet.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben bestehen jedoch zu den Themen

- eingesetzte Techniken und Stoffen
- eingesetzte Energien
- Abfallmengen und
- Abrissarbeiten/Rückbau der vorhandenen baulichen Anlagen.

Diesbezüglich können ebenengerecht nur Aussagen allgemeiner Art getroffen werden. Konkret können entsprechende Angaben erst bei Konkretisierung der Technischen Planung auf Ebene des Baugenehmigungsverfahrens ermittelt und dokumentiert werden. Für die Ebene der Baugenehmigung ist jedoch keine Umweltprüfung mehr durchzuführen.

Die Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sind ansonsten jeweils den Fachgutachten selbst zu entnehmen (vgl. Kap. 1.1.2). Die angewendeten Regelwerke und Grundlagen sind dem Kapitel 7 zu entnehmen. Die Methodik der Umweltprüfung wurde ebenfalls im vorangegangenen Kapitel beschrieben.

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts, der wichtigsten Ziele sowie Beschreibungen der Darstellungen der 69. FNP-Änderung einschließlich Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

1.2.1 Inhalte und wichtigste Ziele sowie Beschreibung der Darstellungen der 69. FNP-Änderung einschließlich Angaben zu Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

Vor dem Hintergrund der Herausforderungen von Klimawandel, Energiewende und Energiekrise beabsichtigen Rheinberger Privat-Investoren einen Solarpark bzw. Photovoltaik-Freiflächenanlage im Rahmen eines sonstigen Sondergebiets mit entsprechender Zweckbestimmung (Größe im Zuge der FNP-Änderung ca. 20,12 ha) in Rheinberg-Alpsray, westlich der BAB, nördlich der Alpsrayer Straße zu errichten. Dazu sollen östliche Teilflächen der Hofanlage Haus Heideberg (ehemalige Garten-/Wiesenflächen mit geringem Anteil an Gehölzbestand) sowie eine Scheunenanlage in das Sondergebiet einbezogen werden (Vorabstimmung mit der Unteren Natur-schutzbehörde des Kreises Wesel). Die Scheune soll als Winterquartier für eine mögliche Schafbe-weidung innerhalb der geplanten Solarparkflächen erhalten bleiben.

Als ergänzende Planungsziele können im Zusammenhang mit der geplanten PV-Freiflächenanlage weiterhin benannt werden:

- Eingrünung der geplanten PV-Freiflächenanlage entlang der BAB 57 als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Flächennutzungsplan gesichert werden (ca. 1,12 ha) und
- Sicherung weiter Teile der Hofanlagenflächen als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Flächennutzungsplan gesichert werden (ca. 1,25 ha) mit Rückbau der baulichen Anlagen der Hofanlage (bis auf östliches Scheunengebäude) und Erhalt/Sicherung der Gehölzbestände

Schließlich besteht die Zielsetzung, ca. 8,77 ha große Flächen beidseits des Bruckmannshofwegs (u.a. ca. 4,3 ha landwirtschaftliche Flächen, die nicht für eine PV-Freiflächenanlage nach Vorgabe des Trägers der Regionalplanung in Anspruch genommen werden dürfen) als Flächen für Maßnahmen, zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Flächennutzungsplan darzustellen. Es ist beabsichtigt, für diese Flächen eine Beplanung im Rahmen eines Ökokontos in die Wege zu leiten. Die Investoren/Vorhabenträger für die Photovoltaik-Freiflächenanlage (kurz PV-Anlage) sind auch Antragssteller für das geplante Ökokonto.

Durch die 69. FNP-Änderung mit einem Geltungsbereich ca. 31,26 ha von ergeben sich folgende zeichnerische Darstellungen, die die heutigen Darstellungen Flächen für die Landwirtschaft ersetzen:

- Sonstiges Sondergebiet Zweckbestimmung „PV-Freiflächenanlage“ (kurz SO PV-F) (ca. 20,12 ha) und
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (drei Teilflächen) (ca. 11,14 ha).

Aufgrund des im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplans Nr. 58 kann von einer zugrunde zu legenden Grundflächenzahl von 0,65 als maximaler Versiegelungsgrad bzw. vordringlich Überstellungsgrad ausgegangen werden. Bei einer Größe von ca. 20,12 ha können theoretisch ca. 13,08 ha überstellt werden. Die Versiegelungsrate liegt jedoch wesentlich geringer.

Im Bereich der Maßnahmenflächen sind keine Versiegelungen geplant, bzw. im Bereich der Hofanlage ist eine Entsiegelung vorgesehen.

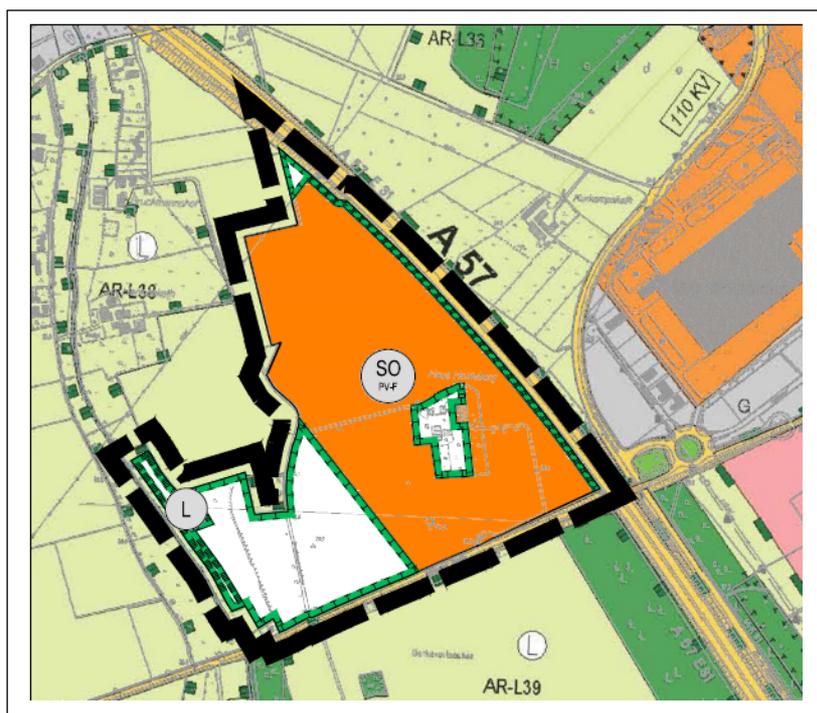


Abb. 1: 69. FNP-Änderung
o.M. und genodet

1.2.2 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Photovoltaikanlagen sind dazu konzipiert, über viele Jahre hinweg (voraussichtlich ca. 20 Jahre) und unter stark schwankenden Umweltbedingungen, Sonnenlicht in Strom umzuwandeln. Abgesehen von geringem Transport- und Montageverlust und ggf. dem Austausch einzelner Solarmodule (z.B. Schäden durch Hagelschlag) sowie auch Erneuerung einzelner Verkabelungen oder Konstruktionsteile während der Betriebsphase sind im Regelbetrieb keine technischen Abfallmengen zu erwarten.

Im Falle eines Rückbaus der Anlage müssen die Modulabfälle einschließlich der möglichen Anlagen zur Herstellung der Speicherung von Wasserstoff – z.B. u.a. Glas, Silizium, Metalle, Schwermetalle, Gießharz, Ethylen, Vinylacetat, Silikon, Folienverbünde und verschiedene sonstige Kunststoffe - jedoch recycelt oder ordnungsgemäß beseitigt werden. Eine Entsorgung als Bauschutt ist nicht zulässig; Rücknahme und Recycling werden über die am 13. August 2012 in Kraft getretene Fassung der europäischen WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment Directive - Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall) bzw. das Elektro- und Elektronikgerätesgesetz (ElektroG – Regelungen zur Umsetzung der WEEE-Richtlinie in Deutschland; Neufassung in Kraft seit Oktober 2015) geregelt (vgl. auch Fraunhofer-Institut 2018).

Ein Verbleib der zumeist kupferhaltigen Kabel im Erdreich ist im Rahmen eines Anlagenrückbaus ebenfalls nicht zu erwarten.

Die bei der geplanten PV-Anlage eingesetzten Techniken/Modultypen (monokristalline Photovoltaikmodule) und Stoffe sind stark vom konkret ausgewählten Modul-Anbieter und der tatsächlichen Ausschöpfung der Möglichkeit zur Errichtung von Anlagen zur Herstellung oder Speicherung von Wasserstoff abhängig.

Der Rückbau aller Bestandteile der PV-Anlage und Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung mit entsprechender Aufbereitung der Böden wird vertraglich zwischen Vorhabenträger/Investor und der Stadt Rheinberg geregelt.

Abfälle, die sich aus der Schafhaltung ergeben, könnten höchstens hausmüllartig sein. Nach derzeitigem Stand ist jedoch davon auszugehen, dass keine Abfälle aus der Schafhaltung entstehen.

Die geplante Nutzung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage selbst erfordert keinen Anschluss an das kommunale Kanalnetz (Schmutzwasser), da kein Schmutzwasser anfällt. Das anfallende Niederschlagswasser kann weiterhin natürlich versickern. Entsprechend ist auch hier kein Anschluss an das Kanalnetz (Niederschlagswasser) erforderlich.

Aussagen, ob Anlagen zur Herstellung oder Speicherung von Wasserstoff, einen Anschluss an Ver- und Entsorgungsmedien benötigen, können zum jetzigen Zeitpunkt nicht abgeschätzt werden.

1.2.3 Eingesetzte Techniken, Stoffe und Energien

Hinsichtlich der Techniken und Stoffe kommen jene zum Tragen, die den aktuellen Gesetzen, DIN-Normen, Richtlinien und Verordnungen entsprechen. Sie entsprechen dem jeweiligen Stand der Technik. Auf Ebene des Flächennutzungsplans können keine weiteren Angaben zu eingesetzten Techniken und Stoffe getroffen werden.

Für Baumaschinen und andere Fahrzeuge besteht notwendigerweise Kraftstoffbedarf. Desgleichen ist z.B. die Herstellung der Baustoffe für die PV-Freiflächenanlage mit allen zulässigen Anlagenkomponenten mit einem mehr oder weniger hohen Energieinput verbunden. Angaben hierzu können auf Ebene des Flächennutzungsplans ohne konkrete Kenntnis des Anlagentyps der PV-Module und der zugehörigen tatsächlich zu errichtenden Anlagenkomponenten nicht getroffen werden.

Die Anlage selbst dient zukünftig der ressourcenschonenden Energieerzeugung.

1.2.4 Abrissarbeiten/Rückbau der vorhandenen baulichen Anlagen

Der Rückbau der vorhandenen baulichen Anlagen der Hofanlage Haus Heideberg (verfallene Gebäude, Mauern, Einbauten usw.) kann aufgrund der Lage im Außenbereich jederzeit auch unabhängig vom Bauleitplanverfahren erfolgen. Dazu ist unter Berücksichtigung der berührten öffentlich-rechtlichen Vorschriften (u.a. Denkmalschutz, Artenschutz, Altlasten, Asbestbelastung usw.) eine Anzeige des Rückbaus bei der Stadt Rheinberg einzureichen. Ggf. ist durch den Abrissunternehmer ein Rückbaukonzept einzureichen. Zu dokumentieren ist die Verwertung und Entsorgung des Abrissmaterials (Abfalltechnische Prüfung des Objekts). Angaben zu Mengen der zu verwertenden und/oder entsorgenden Materialien als auch der vorhandenen Reststoffe sind ohne Vorlage eines Rückbaukonzeptes auf der Ebene der Bauleitplanung nicht zu treffen.

1.2.5 Angaben zum Standort sowie räumliche und inhaltliche Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Der räumliche Geltungsbereich der 69. FNP-Änderung (rot abgegrenzte Fläche) in nachfolgender Abbildung) liegt im Westen der kreisangehörigen Stadt Rheinberg des Kreises Wesel, im Ortsteil Alpsray.

Begrenzt wird der ca. 31,26 ha große landwirtschaftlich genutzte Geltungsbereich beidseits des Bruckmannshofwegs durch die unmittelbar im Osten angrenzende BAB 57 (Köln – Niederländische Grenze bei Goch), der Alpsrayer Straße (Gemeindestraße) im Süden, die Heidecker Ley im Westen sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen im Norden.

Der Geltungsbereich befindet sich liegenschaftsmäßig im Stadtgebiet Rheinberg, Ortslage Alpsray, Gemarkung Rheinberg, Flur 1 (Flurstücke 154, 160, 353, 354, 355, 372, 373, 395, 408 (tw., Bruckmannshofweg) und 512). Zusätzlich wird aus Gründen einer sinnvollen Änderungsabgrenzung und Vermeidung von kleinteiligen Restflächen als Flächen für die Landwirtschaft das Flurstück 373 ebenfalls mit in den Geltungsbereich einbezogen.

Die genannten Flurstücke mit Ausnahme der Flurstücke 373 (gehölzbestandene Fläche angrenzend an Böschung der Alpsrayer Straße) und 408 (tw. Bruckmannshofweg) sind ackerbaulich genutzt und verpachtet. Die innerhalb liegende, alte aufgegebene Hofanlage Haus Heideberg mit umgebenden verwilderten, überwucherten Wiesen- und Gartenflächen sowie rahmenden Gehölzstrukturen wird nur noch zur Lagerung von Holz genutzt. Der Pachtvertrag ist bereits gekündigt. Der Gebäudebestand ist teils ruinenartig bzw. im schlechten baulichen Zustand, die umgebenden Flächen sind mit „Reststoffen“ versehen. Die Hofanlage ist über eine Zufahrt von dem ca. 5 m breiten geschotterten Bruckmannshofweg (teils mit Schlaglöchern; im Eigentum der Stadt Rheinberg) mit Anbindung an die Alpsrayer Straße erschlossen. Zusätzlich besteht auf der Alpsrayer Straße eine weitere Anbindung mit einem Wiesenweg Richtung Hofanlage, der östlich der Hofanlage durch fünf Pyramiden-Pappeln/Hybridpappeln markiert ist.

Die Ackerflächen westlich des Bruckmannshofwegs sind stärker mit Einzelbäumen, Baumgruppen und Hecken gegliedert als das östliche Flurstück 395. Im Norden ist eine flächenhafte Hochstaudenflur vorhanden.

Der Umgebungsbereich des Plangebiets ist wie folgt geprägt:

- Im Westen: beidseits des Fließgewässers Heidecker Ley angrenzende Grünlandflächen innerhalb des ansonsten ackerbaulich genutzten Raums mit bewirtschafteten Hofanlagen (Hermeskath, Bruckmannshof, Hornemannshof; zum Teil mit Tierhaltung) und Einzelhäuser, die über den Bruckmannshofweg im Osten und den Grabenweg im Westen erschlossen sind
- im (weiteren Norden): Fahrsicherheitszentrum Rheinberg und ein großer gewerblicher Betrieb (Fördertechnik) zwischen Saalhoffer Straße (K 14) und Heydecker Straße
- im (weiteren) Osten: Siedlungsbereiche der Rheinberger Ortsteile Annaberg und Millingen sowie gewerblich geprägte Bereiche mit großflächigen Baukörpern (u.a. Messe Rheinberg, ALDI Süd Regionallager, Amazon, DHL-Paketzentrum)
- im Süden: zur Kreuzung der BAB 57 in Dammlage geführte Alpsrayer Straße mit begleitendem Gehölzbestand und südwärts angrenzende landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich geprägte Bereiche

Die nächst gelegene Ortslage ist der zu Rheinberg gehörende Ortsteil Alpsray im Westen in ca. 1 km Entfernung.

Der Untersuchungsraum (auch kurz U-Raum) zur Erfassung der Umweltfolgen wurde so gefasst, dass alle umweltrelevanten Wirkungen auf die einzelnen Schutzgüter berücksichtigt werden können. Mögliche schutzgutspezifische, darüberhinausgehende Auswirkungen werden verbal beschrieben.

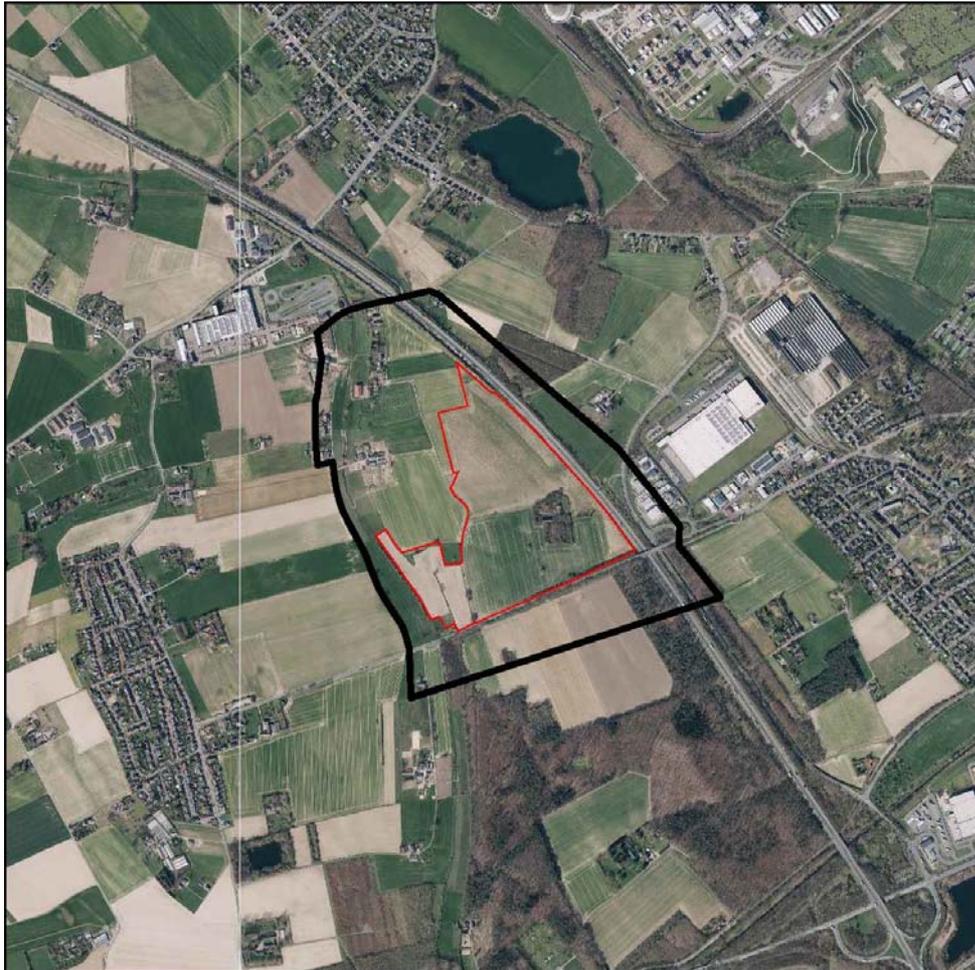


Abb. 2: Untersuchungsraum (schwarze Abgrenzung) für die 69. FNP-Änderung (rote Abgrenzung) o.M. und genordet (Quelle: Land NRW (2022); Datenlizenz Deutschland-Namensgebung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by2.0), Abgrenzung Ingenieur- und Planungsbüro **LANGE** GmbH & Co. KG

Der Untersuchungsraum orientiert sich im Norden an der Heydecker Straße, im Osten an einem Puffer von ca. 100 m parallel der BAB 57 bzw. im weiteren Verlauf entlang der Straße Heidberghof sowie entlang von Waldflächen, im Süden entlang der Alpsrayer Straße (Puffer von ca. 200 m im Osten und ca. 150 m im Westen) sowie im Westen entlang des Grabenwegs unter Einbeziehung von Hofanlagen bzw. Wohnbebauung im Außenbereich westlich des Grabenwegs.

Der Untersuchungsraum umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 102,72 ha (schwarze Abgrenzung in der Abbildung 2).

1.3 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Im Baugesetzbuch ist der Begriff „Kumulierung“ nicht definiert. Gemäß § 10 Abs. 4 UVPG ist der Begriff „Kumulierende Vorhaben“ wie folgt erläutert: „....., wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

1. sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und

2. die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.

Technische und sonstige Anlagen müssen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein“.

Nach derzeitigem Kenntnisstand plant die Stadt Rheinberg (als Träger der Bauleitplanung) für den Untersuchungsraum, im Umfeld des Ortsteils Alpsray oder entlang der BAB 57 keine weiteren PV-Freiflächenanlagen. Planungen im Stadtgebiet Rheinberg sind bezogen auf PV-Freiflächenanlagen im Bereich von Halden/Deponien (u.a. Deponie Solvay und Winterswick) durch verschiedene Vorhabenträger in Planung, die aber nicht mit den Vorhabenträgern/Investoren der vorliegenden PV-Freiflächenanlage identisch sind. Weiterhin besteht kein sich überschneidender Einwirkungsbereich, da die Einwirkungsbereiche sich relativ eng begrenzen lassen. Eine weitere PV-Freiflächenanlage ist östlich der BAB 57 südlich der Alpener Straße (K 31) im Umfeld der Messe durch einen weiteren Vorhabenträger in Planung. Hierzu hat die Stadt Rheinberg ebenfalls Aufstellungsbeschlüsse zur Einleitung von Bauleitplanverfahren (70. FNP-Änderung und B-Plan Nr. 59) gefasst. Eine konkrete Planung liegt hierzu noch nicht vor. Die Entfernung zwischen den beiden Vorhaben beträgt ca. 680 m. Bezogen auf das Thema Bodendenkmalpflege ergeben sich bezogen auf das Kriegsgefangenenlager Überschneidungen. Allerdings haben beide Vorhaben keinen funktionalen und wirtschaftlichen Bezug. Dies gilt ebenso für Vorhaben im Bereich der Halden.

Insofern ist eine Kumulierung im vorliegenden Fall zu verneinen.

1.4 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Standortalternativen bezogen auf das formulierte Planungsziel im Stadtgebiet Rheinberg wurden geprüft. Diesbezüglich wird auf das Kapitel 7.1 der städtebaulichen Begründung verwiesen. Zusammenfassend lässt sich Folgendes: Planungen von PV-Freiflächenanlagen anderer Vorhabenträger/Investoren stellen keine Alternativen für die vorliegende, von einem Vorhabenträger beantragte Flächennutzungsplanänderung dar. Potenziale für PV-Anlagen auf Dachflächen und Parkplätzen im Siedlungsbereich, Senkrecht PV-Anlagen als Lärmschutz entlang von Autobahnen und Abgrabungsseen stellen bezogen auf das vorliegende Planungsziel keine Standortalternativen dar. Potenziale auf Aufgrabungsseen sind durch die gesetzlichen Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes eingeschränkt (§ 36 Abs. 3 WHG; Abstand zum Ufer mehr als 40 m und maximal 15 % der Gewässerflächen). Überdachungen von Autobahnen oder Straßen sind kurzfristig weder finanzierbar noch verfahrensmäßig umsetzbar. Hier bestehen auch für die kommunale Bauleitplanung keine Rechte zur Beplanung. Die Überdachung von Parkplätzen zum Zweck der Aufstellung von PV-Anlagen steht der gewünschten Begründung solcher Anlagen regelmäßig entgegen (vgl. hierzu auch § 48 Abs. 1a der BauO NRW). Viele Dächer sind bezogen auf die Statik derzeit nicht für PV-Anlagen geeignet und/oder sind in Privateigentum, so dass keine Verfügungsrechte bestehen.

Eine für das Stadtgebiet Rheinberg allumfassende Untersuchung zu möglichen Flächenpotenzialen für PV-Freiflächenanlagen durch die Stadt Rheinberg liegt nicht vor. Hilfsweise hat der Vorhabenträger einen Korridor von 500 m beidseits der BAB 57 untersuchen lassen, der Suchräume aufzeigt. Bis auf den Geltungsbereich der 69. FNP-Änderung besteht jedoch für den Vorhabenträger/Investor kein Verfügungsrecht. Somit besteht eine Standortgebundenheit des Vorhabens Photovoltaik-Freiflächenanlage Haus Heideberg in Rheinberg-Alpsray im Stadtgebiet Rheinberg, da der Vorhabenträger/Investor nur über diese Flächen verfügen kann.

Gleiche Aussagen gelten für die geplante Darstellung von Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Auch diese Flächen werden vom Vorhabenträger/Investor in die Planung eingebracht, weil er über diese verfügen kann und nicht, weil eine allumfassende Potenzialstudie für die Anlage von Ökokontomaßnahmen zu dem Schluss gekommen ist, dass sich diese Flächen am besten im Stadtgebiet Rheinberg eignen. Im Übrigen sind die Maßnahmenflächen Teil des im Landschaftsplan definierten Maßnahmenraums M 28 Strukturarme Offenlandbereiche mit

den in Kapitel 4.5 beschriebenen Entwicklungsmaßnahmen. Diese werden bei Realisierung das regionalplanerische Ziel „Regionaler Grünzug“ hinsichtlich einer Biotopvernetzung umsetzen.

1.5 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden

1.5.1 Wichtigste Fachgesetze auf Bundes- und Landesebene

Bezogen auf die 69. FNP-Änderung sind folgende Fachgesetze auf Bundes- und Landesebene einschlägig, die, wie im städtebaulichen Teil der Begründung dargelegt, im Zuge der 69. FNP-Änderung in Abwägung eingestellt wurden.

Tab. 2 in Fachgesetzen planbezogene Umweltschutzziele

<p>Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG) (Schutzgut Bevölkerung, Mensch, menschliche Gesundheit, Klima, Luft, Klimaschutz, Klimawandel, Klimaanpassung)</p>	<p>§ 1 Abs. 1 EEG Ziel dieses Gesetzes ist insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht.</p> <p>§ 1 Abs. 2 EEG Zur Erreichung des Ziels nach Absatz 1 soll der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) auf mindestens 80 Prozent im Jahr 2030 gesteigert werden.</p>
<p>Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) (Schutzgut Bevölkerung, Mensch, menschliche Gesundheit, Klima, Luft, Klimaschutz, Klimawandel, Klimaanpassung)</p>	<p>Das Klimaschutzgesetz ist der Kern der nationalen Klimapolitik. Bis 2045 soll Deutschland treibhausgasneutral sein. Verringerung Treibhausgasemissionen: (Netto-Treibhausgasneutralität bis 2045; Festlegung verbindliche Ziele für die 20er und 30er Jahre; Zwischenziel für 2030 wird von derzeit 55 auf 65 Prozent Treibhausgasminderung gegenüber 1990 erhöht. Für 2040 gilt ein neues Zwischenziel von 88 Prozent Minderung); zulässige Jahresemissionsmengen; Ressourcenschutz. Das Gesetz sieht zudem ein umfassendes Klimaschutzprogramm mit wirksamen Maßnahmen vor – den Gesamtplan für die Klimaschutzpolitik der Bundesregierung.</p>
<p>Gesetz zur Neufassung des Klimaschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen (KliSchG NRW) (Schutzgut Bevölkerung, Mensch, menschliche Gesundheit, Klima, Luft, Klimaschutz, Klimawandel, Klimaanpassung)</p>	<p>Die Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen sollen im Vergleich zum Jahr 1990 schrittweise wie folgt gemindert werden: 1. bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 Prozent, 2. bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 Prozent. (2) Bis zum Jahr 2045 soll ein Gleichgewicht zwischen den anthropogenen Emissionen von Treibhausgasen aus Quellen in Nordrhein-Westfalen und dem Abbau solcher Gase durch Senken (Treibhausgasneutralität) technologieoffen, innovationsorientiert und effizient erreicht werden.</p>
<p>Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG) (Schutzgut Bevölkerung, Mensch, menschliche Gesundheit, Klima, Luft, Klimaschutz, Klimawandel, Klimaanpassung)</p>	<p>Die Bundesregierung verpflichtet sich damit, eine vorsorgende Klimaanpassungsstrategie mit messbaren Zielen vorzulegen, regelmäßig zu aktualisieren und fortlaufend umsetzen. Das Erreichen dieser Ziele wird mittels eines regelmäßigen Monitorings überprüft. Ziel dieses Gesetzes ist es, zum Schutz von Leben und Gesundheit, von Gesellschaft, Wirtschaft und Infrastruktur sowie von Natur und Ökosystemen negative Auswirkungen des Klimawandels, insbesondere die drohenden Schäden, zu vermeiden oder, soweit sie nicht vermieden werden können, weitestgehend zu reduzieren. Die Widerstandsfähigkeit ökologischer Systeme und der Gesellschaft gegenüber den auch in Zukunft fortschreitenden klimatischen Veränderungen soll zur Bewahrung gleichwertiger Lebensverhältnisse gesteigert werden und es sollen Beiträge zu den nationalen und internationalen Anstrengungen bei der Klimaanpassung geleistet werden. Die Zunahme sozialer Ungleichheiten durch die negativen Auswirkungen des Klimawandels soll verhindert werden.</p>

<p>Klimaanpassungsgesetz NRW (KIAng NRW) (Schutzgut Bevölkerung, Mensch, menschliche Gesundheit, Klima, Luft, Klimaschutz, Klimawandel, Klimaanpassung)</p>	<p>Zweck dieses Gesetzes ist die Festlegung von Klimaanpassungszielen sowie die Schaffung der rechtlichen Grundlagen für die Erarbeitung einer Klimaanpassungsstrategie sowie die Umsetzung, Überprüfung, Berichterstattung über und Fortschreibung von Klimaanpassungsmaßnahmen. Damit sollen die negativen Auswirkungen des Klimawandels begrenzt, insbesondere drohende Schäden verringert, die Klimaresilienz gesteigert und Beiträge zu den nationalen und internationalen Anstrengungen bei der Klimaanpassung geleistet werden.</p>
<p>Baugesetzbuch (BauGB) (alle Schutzgüter)</p>	<p>§ 1 Abs. 5 BauGB: „Die Bauleitpläne ...sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung [...] zu fördern [...]“</p> <p>§ 1 Abs. 6 BauGB „Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung, 5. die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes, 7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere <ol style="list-style-type: none"> a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, b. die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes, c. umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, d. umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter, e. die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern, f. die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, g. die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, h. die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, i. die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d, j. unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i, <p>§ 1a Abs. 1 BauGB Optimierungsgrundsatz: Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.</p>
<p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</p>	<p>§ 1 Abs. 1 und 2 BNatSchG Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in</p>

(Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft)	Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz). Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.
Wasserhaushausgesetz (WHG) (Schutzgut Wasser, Boden)	§ 1 WHG Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) (Schutzgut Bevölkerung, Mensch, menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Wasser, Boden, Klima, Luft, Klimaschutz, Klimawandel, Klimaanpassung)	§ 1 BImSchG Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.
Bundesfernstraßengesetz (FStrG) (Schutzgut Bevölkerung, Mensch, menschliche Gesundheit, Sachgüter)	§ 9 Abs. 1 Nr. 1 FStrG: 40 m Bauverbotszone bei BAB, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn § 9 Abs. 2 Nr. 2 FStrG: 100 m Baubeschränkungszone, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn § 9 Abs. 7 und 8 FStrG: Ausnahmeregelungen
Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW) (Schutzgut Kulturgüter)	§ 1 DSchG Der Denkmalschutz und die Denkmalpflege liegen im öffentlichen Interesse. Es ist Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege die Denkmäler zu schützen und zu pflegen, wissenschaftlich zu erforschen und das Wissen über Denkmäler zu verbreiten. Dabei ist auf eine sinnvolle Nutzung hinzuwirken.

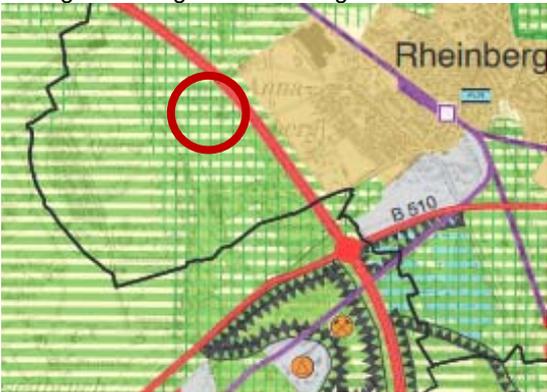
Die zuvor dargelegten Fachgesetze schaffen den gesetzlichen Rahmen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage und der Maßnahmenflächen im landwirtschaftlich genutzten Außenbereich westlich der BAB 57 von Rheinberg (Ortsteil Alpsray).

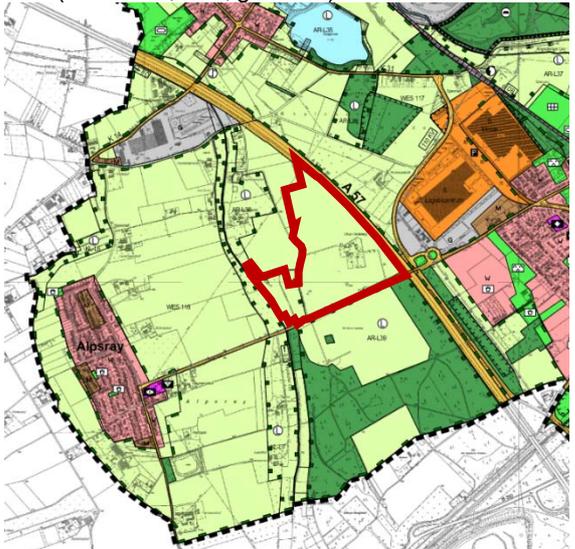
1.5.2 Fachpläne und sonstige planungsrelevante Informationen

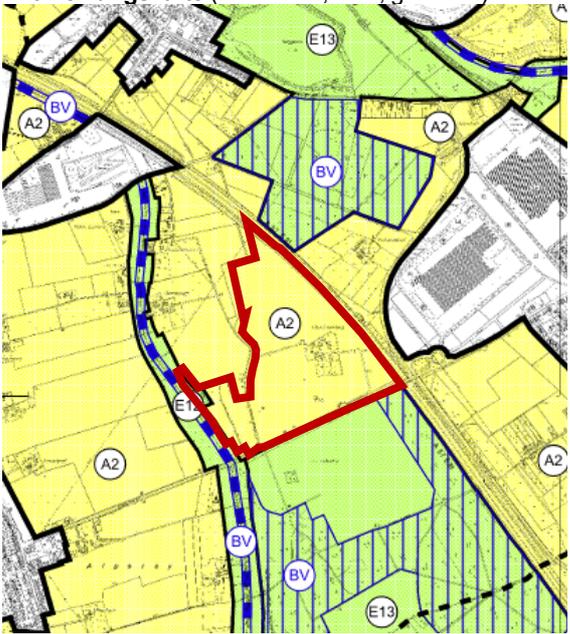
Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung der Inhalte der im Geltungsbereich und Untersuchungsraum vorhandenen Fachpläne und Schutzgebiete, die deren notwendige Berücksichtigung in die Abwägung eingestellt wurde.

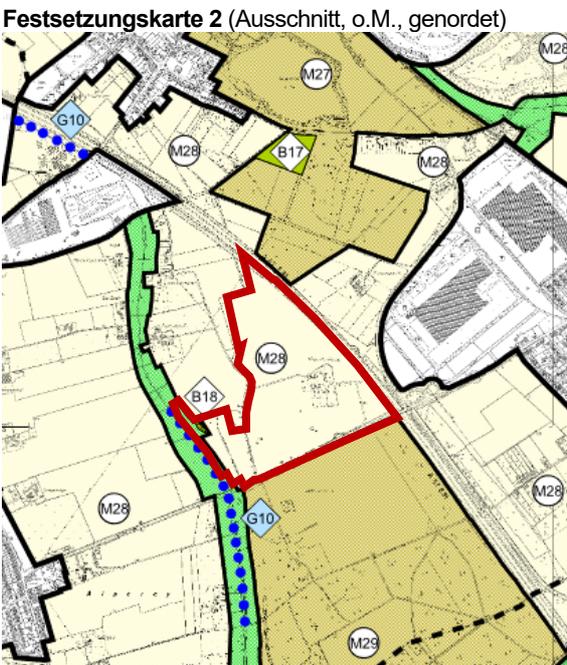
Tab. 3: Darstellung / Inhalte der Fachpläne und sonstige planungsrelevante Informationen im Geltungsbereich und Untersuchungsraum

Geltungsbereich	darüber hinausgehender Untersuchungsraum
Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz – BRPH (rechtsgültig seit 01.09.2021)	
<ul style="list-style-type: none"> Beachtung der Ziele und Berücksichtigung der Grundsätze in Bezug auf Hochwasserrisikomanagement, Klimawandel/-anpassung (vgl. auch Begründung Städtebaulicher Teil) 	

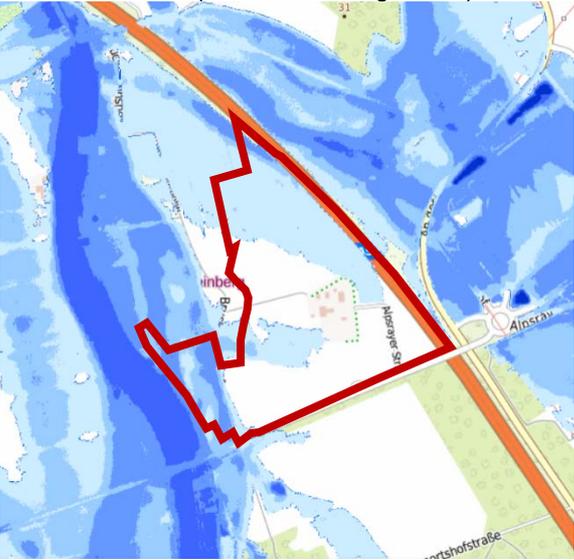
Geltungsbereich	darüber hinausgehender Untersuchungsraum
<p>Landesentwicklungsplan - LEP NRW (einschl. 1. Änderung Stand 12.07.2019, veröffentlicht am 05.08.2019, in Kraft getreten am 06.08.2019) sowie 3. Änderung LEP NRW zum Ausbau neuer Energien (Zuleitung zum Landtag, Beratung Anfang 2024)</p> <ul style="list-style-type: none"> flächige zeichnerische Festlegungen: Ortskern Rheinberg als Mittelzentrum im weiten östlichen Umfeld nachrichtliche Darstellung: Freiraum mit der Überlagerung Grünzüge <ul style="list-style-type: none"> im westlichen U-Raum: Heidecker Ley mit Festlegung Überschwemmungsbereich an den östlichen U-Raum angrenzend: Siedlungsraum (Siedlungsbereich Rheinberg, hier Aldi Zentrallager/ Messe Niederrhein) noch LEP NRW Ziel 10.2.5 Solarenergienutzung Die Inanspruchnahme von Flächen für die raumbedeutsame Nutzung der Solarenergie ist möglich, wenn der Standort mit der Schutz- und Nutzfunktion der jeweiligen Festlegung im Regionalplan vereinbar ist und es sich um <ul style="list-style-type: none"> die Wiedernutzung von gewerblichen, bergbaulichen, verkehrlichen oder wohnungsbaulichen Brachflächen oder baulich geprägten militärischen Konversionsflächen, Aufschüttungen oder Standorte entlang von Bundesfernstraßen oder Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung handelt. Zieländerungen zu PV-Freiflächen-Solaranlagen LEP NRW Ziel 10.2-14 Raumbedeutsame Freiflächen-Solarenergie im Freiraum, LEP NRW Ziel 10.2-15 Raumbedeutsame Freiflächen-Solarenergie im Freiraum, LEP NRW Grundsatz 10.2-16 Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Kernräumen und vergleichbaren Flächen für raumbedeutsame Freiflächen-Solarenergie, LEP NRW Grundsatz 10.2-17 Besonders geeignete Standorte für raumbedeutsame Freiflächen-Solarenergie im Freiraum <p>(vgl. auch Begründung Städtebaulicher Teil: Hier sind die Ziele detailliert beschrieben.)</p>	
<p>REP Düsseldorf (GEP 99) / Regionalplan RP Ruhr (Anmerkung: der Kreis Wesel, d.h. somit auch das Stadtgebiet Rheinberg, ist in Bezug auf die Regionalplanung dem Regionalverband Ruhr (RVR) zugeordnet. Die Verbandsversammlung des Regionalverbands Ruhr hat am 10.11.2023 die Feststellung des Regionalplans Ruhr in der hier vorliegenden Fassung beschlossen (Feststellungsbeschluss). Die Regionalplanungsbehörde hat anschließend den beschlossenen Regionalplan Ruhr bei der Landesplanungsbehörde angezeigt. Der Regionalplan Ruhr tritt erst mit Bekanntmachung im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land NRW in Kraft, die nach erfolgreicher Rechtsprüfung durch die Landesplanungsbehörde veranlasst wird. Anschließend wird der Regionalplan Ruhr durch die Regionalplanungsbehörde final veröffentlicht.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Derzeit noch GEP 99: Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich mit Überlagerung der Freiraumfunktionen zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung sowie Regionaler Grünzug  <ul style="list-style-type: none"> RP Ruhr: Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich mit Überlagerung der Freiraumfunktionen zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung sowie Regionaler Grünzug 	<ul style="list-style-type: none"> Siedlungsraum, im äußersten Osten: Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) im östlichen U-Raum Freiraum: Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich mit tw. Überlagerung der Freiraumfunktionen zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung sowie Regionaler Grünzug Waldbereiche (analog der Realnutzung südlich Alpsrayer Straße) Verkehrsinfrastruktur: Straße für den vorwiegend großräumigen Verkehr (Bestand (BAB 57)) <p>RP Ruhr:</p> <ul style="list-style-type: none"> Siedlungsraum, im Osten Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) (Ausdehnung bis zur BAB 57) Freiraum: Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich mit Überlagerung der Freiraumfunktionen zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung sowie Grünzug (außer Südosten) Waldbereiche (analog der Realnutzung im Nordosten und südlich Alpsrayer Straße) Oberflächengewässer – Fließgewässer (Heidecker Ley) Verkehrsinfrastruktur: Straße für den vorwiegend großräumigen Verkehr (Bestand (BAB 57))

Geltungsbereich	darüber hinausgehender Untersuchungsraum
 <p>(vgl. auch Begründung Städtebaulicher Teil)</p>	
<p>Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr (2014) Lage außerhalb von umgrenzten Kulturlandschaftsbereichen, Teil des Archäologischen Bereichs PRP VII „Untere Niers/ Niederrheinische Auen“ (vgl. auch Begründung Städtebaulicher Teil)</p>	
<p>FNP Rheinberg (Stand 30.12.2014 einschl. rechtskräftiger Änderungen)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Flächen für die Landwirtschaft • Nachrichtliche und vermerkte Übernahmen: Verbandsgrünfläche WES 116 <p>FNP (Ausschnitt, o.M., genodet)</p>  <p>(www.rheinbera.de)</p> <p>(vgl. auch Begründung Städtebaulicher Teil)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gewerbliche Bauflächen • Autobahn (BAB 57), über-/ örtliche Hauptverkehrsstraße (Alpsrayer Straße, An der Rheinberger Heide) • Grünflächen (innenliegende Freiflächen Kreisel Alpsrayer Straße/ An der Rheinberger Heide) • Flächen für die Landwirtschaft • Flächen für die Forstwirtschaft • Nachrichtliche und vermerkte Übernahmen: Landschaftsschutzgebiete (AR-L38 bzw. KL-L7 (Heidecker Ley), AR-L39 (südlich Alpsrayer Straße) Verbandsgrünfläche WES 116 (BAB 57 und westlich anschließender Bereich), WES 117 (östlich BAB 57)
<p>Bebauungspläne, §§ 34 und 35 BauGB</p>	
<p>für das Plangebiet besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan, Beurteilung gemäß § 35 BauGB (vgl. auch Begründung Städtebaulicher Teil)</p>	<p>Für den U-Raum ist den gängigen Portalen Geoportal Niederrhein, GEOportal.NRW und Bebauungsplanübersicht Regionalverband Ruhr, Bauleitpläne in NRW keine Auskunft über Bebauungspläne für das Stadtgebiet Rheinberg zu entnehmen. Auf der Homepage der Stadt Rheinberg sind ebenfalls keine für das Stadtgebiet geltende Bebauungspläne abrufbar. Es ist davon auszugehen, dass für den Bereich östlich der BAB 57 Bebauungspläne für Gewerbegebiete und Sondergebiete bestehen.</p>
<p>Landschaftsplan Kreis Wesel, Raum Alpen/ Rheinberg (Rechtskraft 04/2009)</p>	
<p>Lage innerhalb Geltungsbereich L-Plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungsziele – Anreicherung (gelbe Einfärbung in nachfolgender Abbildung): einer im ganzen erhaltenswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit 	<p>Lage innerhalb Geltungsbereich L-Plan (außer: östlich Straße An der Rheinberger Heide)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungsziele - Erhaltung (grüne Einfärbung in nebenstehender Abbildung) :

Geltungsbereich	darüber hinausgehender Untersuchungsraum
<p>gliedern und belebenden Elementen</p> <ul style="list-style-type: none"> o vordringlich Entwicklungsraum A2 „Niederterrasse bei Menzelen-West, Drüpt, Millingen, Alpsray und Rheinberg“ (ca. 2.004 ha); Anreicherung/ Gliederung mit Gehölzstrukturen und Ackersäumen, Erhalt und Optimierung von Obstwiesen, Erhalt Geländere relief und Erhalt/ Ergänzung bodenständige Bestockung im Bereich der ehem. Bahntrasse, Einbindung von Siedlungs-/ Gewerbeflächen in die Landschaft durch Gehölzanzpflanzungen o geringfügig im Westen Entwicklungsraum E12 „Leybachniederung, Alpsche, Drüptsche, Heidecker und Rheinberger Ley, Fossa Eugenia“ (ca. 172 ha): Erhalt und Optimierung Leybachsystem und der das Landschaftsbild prägenden Strukturen, Erhalt Grünlandbereiche (insbes. Feucht-Grünlandanteil), Erhalt und Ergänzung vorhandener Landschaftsstrukturen) <p>Entwicklungskarte (Ausschnitt, o.M., genordet)</p>  <p>(www.kreis-wesel.de/de/themen/landschaftsplanung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Festsetzungen o Naturdenkmal ND 12 „Silberlinde“: 26 m hohe, doppelstämmige Silberlinde mit Stammumfang 482 cm und Alter von ca. 220 Jahren (vgl. auch Ausführungen und Foto Kap. 2.1.2) o Geschützte Landschaftsbestandteile (Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen, ohne graphische Verortung) Einzelbäume in Ackerflächen und Gehölzbestand der Hofanlage, (vgl. U1.1 und U1.2) o im Westen geringfügig Landschaftsschutzgebiet L15 (LSG-4405-0006) „Niederung bei Alpsray, Heidecker Ley, Fossa Eugenia“ (Größe ca. 49 ha) • Maßnahmenräume/ Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen o Maßnahmenraum M28 (strukturarmer Offenlandbereich) „Niederterrasse bei Rheinberg“: Anlage von Biotopstrukturen (Feldgehölze, Hecken, Gehölzstreifen; Baumreihen, -gruppen; Streuobstwiesen; Feldraine, Krautsäume) o im Westen geringfügig M26 Alpsche Ley, Drüptsche Ley, Niederungsbereich bei Alpsray, Heidecker Ley, Rheinberger Ley, Fossa Eugenia (Maßnahmengruppe 	<p>Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft - mit teils überlagerndem Entwicklungsziel Biotopverbund (blaue Schraffur in nebenstehender Abbildung: Verbindungsflächen) und Verbindungsachse (hier: Heidecker Ley)</p> <ul style="list-style-type: none"> o Entwicklungsraum E12 „Leybachniederung, Alpsche, Drüptsche, Heidecker und Rheinberger Ley, Fossa Eugenia“ (ca. 172 ha): Erhalt und Optimierung Leybachsystem und der das Landschaftsbild prägenden Strukturen, Erhalt Grünlandbereiche (insbes. Feucht-Grünlandanteil), Erhalt und Ergänzung vorhandener Landschaftsstrukturen) o Entwicklungsraum E13 „Wald-Offenland Rheinberger Heide und Loisberg“ (ca. 209 ha): Erhalt der Waldflächen und langfristige Überführung in trockene Eichen-Birken-Wälder, Erhalt und Ergänzung der vorhandenen Landschaftsstrukturen (insbes. im Übergang Siedlung-Acker), gezielte Wiederherstellung/ Entwicklung Offenlandflächen im Bereich Loisberg für gefährdete Pflanzen-/ Tierarten (über Kompensationsmaßnahmen der Eingriffsregelung) <ul style="list-style-type: none"> • Festsetzungen o im Westen Landschaftsschutzgebiet L15 (LSG-4405-0006) „Niederung bei Alpsray, Heidecker Ley, Fossa Eugenia“ (Größe ca. 49 ha) Schutzzweck zur Erhaltung/ Entwicklung des Bachauenkomplexes (Biotopverbund) und wegen Vielfalt/ Eigenart/ Schönheit der markanten Grünlandrinnen mit gliedernden Gehölzstrukturen (Bedeutung Landschaftsbild, kulturhistorische Bedeutung Fossa Eugenia) o im Osten getrennt durch die BAB 57 Landschaftsschutzgebiet L18 „Baggersee bei Millingen und Wald-Offenlandkomplex am Loisberg“ (ca. 48 ha) Schutzzweck zur Erhaltung/ Rekultivierung des in Teilen naturnahen Auskiesungsgewässers, Erhalt der Sandmagerassen und bewaldeten Binnendünen, als Kompensationsschwerpunkt im Rahmen der Eingriffsregelung, wegen Bedeutung für das Landschaftsbild o im Süden getrennt durch die Alpsrayer Straße Landschaftsschutzgebiet L19 „Rheinberger Heide“ (ca. 136 ha) Schutzzweck zur Erhaltung des strukturreichen Waldbestands (hohe Laubholzbestockung (Eichen), bewaldete Dünen, Altbäume), wegen ausgeprägtem Kleinrelief/ Landschaftsbild, strukturreiche siedlungsnahe Erholungsflächen <p>Beachtung der allgemeinen/ gebietspezifischen Ge-/ Verbote</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmenräume/ Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen o Maßnahmenraum M28, s. Geltungsbereich o im Westen M26 Alpsche Ley, Drüptsche Ley, Niederungsbereich bei Alpsray, Heidecker Ley, Rheinberger Ley, Fossa Eugenia (Maßnahmengruppe Niederungs- und Auenbereiche) o im Osten getrennt durch die BAB 57 Maßnahmenraum M27 (Offenland – Waldbereiche) „Baggersee bei Millingen, Niederterrasse am Loisberg“: reich strukturierte standortgerechte/ bodenständige Laub-/ Mischwaldaufforstungen, Entwicklung Waldsäume, Anlage Biotopstrukturen (Feldgehölze); naturschutzorientierte Bewirtschaftung der Magerwiesen am Loisberg o Im Süden getrennt durch die Alpsrayer Straße

Geltungsbereich	darüber hinausgehender Untersuchungsraum
<p>Niederungs- und Auenbereiche)</p> <ul style="list-style-type: none"> o im Westen geringfügig Pflege von Biotopen – B18: „Magerwiesen/ -weiden auf den Niederungsböschungen östlich der Heidecker Ley: extensive Bewirtschaftung o im Westen geringfügig Entwicklung von Gewässerrandstreifen – G10 „Heidecker Ley“: drei Abschnitte mit insgesamt 1.510 m Länge <p>vgl. Festsetzungskarten 1 und 2.</p> <p>Festsetzungskarte 1 (Ausschnitt, o.M., genordet)</p>  <p>(www.kreis-wesel.de/de/themen/landschaftsplanung)</p>	<p>Maßnahmenraum M29 (Offenland – Waldbereiche) „Rheinberger Heide“: Entwicklung von Waldsäumen, Überführung strukturarme Nadelholzbestände in strukturreiche standortgerechte/ bodenständige Laub-/ Mischwaldbestände, Anlage von Biotopstrukturen (Feldraine, Krautsäume)</p> <ul style="list-style-type: none"> o Pflege von Biotopen – B18: „Magerwiesen/ -weiden auf den Niederungsböschungen östlich der Heidecker Ley: extensive Bewirtschaftung o Entwicklung von Gewässerrandstreifen – G10 „Heidecker Ley“: drei Abschnitte mit insgesamt 1.510 m Länge <p>Festsetzungskarte 2 (Ausschnitt, o.M., genordet)</p>  <p>(www.kreis-wesel.de/de/themen/landschaftsplanung)</p>
<p>Schutzgebiete – Landschafts-, Naturschutzgebiete</p>	
<p>Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> • geringfügig im Westen innerhalb des L15 LSG-4405-0006) „LSG Niederung bei Alpsray, Heidecker Ley, Fossa Eugeniana“ (siehe oben) 	<p>Lage außerhalb von Naturschutzgebieten und Landschaftsschutzgebiete (s.o.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • L15 (LSG-4405-0006) „LSG Niederung bei Alpsray, Heidecker Ley, Fossa Eugeniana“ • L18 (LSG-4405-0008) „LSG-Baggersee bei Millingen und Wald-Offenlandkomplex am Loisberg“ • L19 (LSG-4405-0009) „LSG Rheinberger Heide“
<p>Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG/ § 42 LNatSchG NRW) / Biotopkataster LANUV</p>	
<p>Lage außerhalb von gesetzlich geschützten Biotopen und Flächen im landesweiten Biotopkataster:</p>	<p>Lage außerhalb von gesetzlich geschützten Biotopen Flächen im landesweiten Biotopkataster:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BK-4405-0014 „Heydecker Ley nördlich und östlich von Alpsray“ – im Osten des Geltungsbereichs Schutzziel: Erhaltung und Optimierung einer strukturreichen Niederung im überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Umfeld als Vernetzungsbiotop und als Lebensraum für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten • BK-4405-039 „Waldgebiet südwestlich von Rheinberg / Annaberg“ – im Süden und Südosten des Geltungsbereichs (auch östlich BAB 57) Schutzziel: Erhaltung und Optimierung großflächiger

Geltungsbereich	darüber hinausgehender Untersuchungsraum
<p>Flächen Biotopkataster (Ausschnitt, o.M., genordet)</p>  <p>(www.linfos.nrw.de)</p>	<p>Laubwaldbestände, Erhaltung von wertvollen alten Bäumen und von bewaldeten Dünenzügen</p>
<p>streng geschützte Arten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listung nach dem Jahr 2000 nachgewiesener planungsrelevanter Arten für den betroffenen Messtischblatt-Quadranten 4405/3 „Rheinberg“ und Kartier-Nachweise (siehe Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, LANGE GmbH & Co. KG, 02/2024) 	
<p>NATURA 2000</p> <p>Lage außerhalb von Ramsar-, Vogelschutz-, FFH-Gebieten nächstgelegene Schutzgebiete zum Geltungsbereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ramsar Gebiet: 7DE 028 „Unterer Niederrhein“, ca. 2,7 km im Osten • FFH-Gebiet: DE 4405-303 „NSG Rheinvorland im Orsoyer Rheinbogen, mit Erweiterung, ca. 3,7 km im Nordosten • Vogelschutzgebiet: DE 4203-401 „VSG Unterer Niederrhein“, ca. 29 m - bis zur äußersten nordöstlichen Ecke des Geltungsbereichs ca. 2,3 km im Nordosten 	
<p>Biotopverbund</p> <p>Lage außerhalb von Biotopverbundflächen, jedoch im Westen angrenzend</p> <p>Biotopverbundflächen (Ausschnitt, o.M., genordet)</p>  <p>(www.linfos.nrw.de)</p>	<p>Biotopverbundflächen besonderer Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VB-D-4304-015 „Heidecker Ley, Alpsche Ley und Winnenthaler Kanal“ – im Westen und Südwesten des Geltungsbereichs Schutzziel: Erhaltung des Niederungskomplexes mit Auengrünland, wertvollen Kleingehölzen, Kleingewässern, Feuchtgrünlandresten und kulturhistorisch wertvollen Elementen wie Landwehren, einem Schlosspark und einer mittelalterlichen Motte als Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten (Kiebitz, Grünspecht, Steinkauz, Hohltaube, Turteltaube, Nachtigall) und als wertvolles Vernetzungselement Entwicklungsziel: Optimierung des Niederungszuges durch möglichst naturnahe Gestaltung aller Still- und Fließgewässer, extensive Grünlandnutzung, Entwicklung von Feuchtgrünland, Umwandlung von Ackerflächen in Grünland und Anreicherung mit (Kopf-) Baumreihen, Hecken und Obstbaumwiesen • VB-D-4405-005 „Alte Waldbestände bei Annaberg, in Rossenray und Kohlenhuck“ – südlich und südöstlich des Geltungsbereichs Schutzziel: Erhaltung der strukturreichen und naturnahen Buchen- und Eichenwälder mit Alt- und Totholzanteilen sowie Überhältern zwischen Kamp-Lintfort und Rheinberg als wertvolle Trittstein-Lebensräume für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten Entwicklungsziel: Förderung naturnaher Waldbestände

Geltungsbereich	darüber hinausgehender Untersuchungsraum
	aus bodenständigen Arten mit hohem Alt- und Totholzanteil, mittel- bis langfristiger Umbau der Nadel-, Robinien- und Roteichenforste sowie Förderung von Buchen- und Eichen-Naturverjüngung
Wasserschutzbereiche	
Geltungsbereich und U-Raum: Lage außerhalb von festgesetzten/ geplanten Wasserschutzbereichen	
Hochwassergefahren-/ Hochwasserrisikokarten; Hochwasserrisikomanagement	
<p>Überschwemmungsgebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lage im Westen äußerst geringfügig innerhalb ÜSG „Xantener Altrhein/ Schwarzer Graben“ (Datum der Festsetzung 15.01.2015) • ansonsten außerhalb festgesetzter oder vorläufig gesicherter Überschwemmungsgebiete <p>Hochwassergefahrenkarte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überstauungen nördlicher Teilflächen und eines Teilbereichs südwestlich Haus Heideberg (weitgehend ca. 20-30 cm, zur BAB 57 stlw. bis 1,6 m) • ebenfalls flächige Überstauungen westlich des Bruckmannshofwegs bis max. 2,35 m im Übergang zum Gewässer Heidecker Ley. (d.h. Risikogebiet gem. § 78 b Abs. 1 WHG (bei Versagen Deichschutzmaßnahmen)) <p>Hochwassergefahrenkarte Szenario >HQ₅₀₀ – niedrige Wahrscheinlichkeit (Ausschnitt, o.M., genordet)</p>  <p>(www.GEOportal.NRW.de)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Starkregengefahren Bereiche östlich des Bruckmannshofwegs einzelne kleinere Teilflächen im seltenen Ereignis überstaut (30 bis 70 cm), wobei die Fließgeschwindigkeiten zu vernachlässigen sind. extremes Ereignis größere Flächen überstaut (30 bis 130 cm), auch hier sind die Fließgeschwindigkeiten zu vernachlässigen für Bereiche westlich des Bruckmannshofwegs ergeben sich in einem maximal 50 m breiten Korridor entlang des Wegs flächige Überschwemmungen im seltenen Ereignis bis maximal 66 cm. Im extremen Ereignis sind im gleichen Korridor entlang des Wegs Einstauungen bis ca. knapp unter 100 cm zu verzeichnen. In beiden Szenarien ist die Fließgeschwindigkeit zu vernachlässigen. 	<p>Überschwemmungsgebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niederungsflächen entlang der Heidecker Ley sind bereichsweise Bestandteil des festgesetzten ÜSG „Xantener Altrhein/ Schwarzer Graben“ (Datum der Festsetzung 15.01.2015) <p>Hochwassergefahrenkarte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überstauungen insbes. des Niederungsbereichs der Heidecker Ley (tw. bis 4 m) sowie Flächen östlich der BAB 57 Starkregenereignisse • siehe Geltungsbereich <p>(vgl. Begründung städtebaulicher Teil)</p>

Geltungsbereich	darüber hinausgehender Untersuchungsraum
<p>Starkregenereignis Szenario seltenes Ereignis (Ausschnitt, o.M., genordet)</p>  <p>(www.geoportal.de)</p>	
<p>Starkregenereignis Szenario extremes Ereignis (Ausschnitt, o.M., genordet)</p>  <p>(www.geoportal.de)</p>	
<p>Strategischer Lärmaktionsplan / Freiwilliger Lärmaktionsplan (10/ 2018), Luftreinhaltepläne</p> <ul style="list-style-type: none"> • die unmittelbar im Osten des Geltungsbereichs gelegene BAB 57 ist Bestandteil der in der Lärmkartierung (nach § 47e BImSchG, Lärmkartierung 3. Runde, 2017) erfassten Hauptverkehrsstraßen (Ø 15,285 Mio. Kfz/a), keine Relevanz für Planung • Luftreinhalteplan: nicht vorhanden und auch keine Relevanz 	
<p>Klimabericht (04/ 2014)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Festlegung von kommunalen Klimaschutzziele (z.B. Reduzierung Energieverbrauch, CO₂-neutrale Verwaltung, Erhöhung CO₂-neutraler Energieträger wie z.B. Solarenergie) ohne konkrete Maßnahmen für Geltungsbereich und U-Raum 	
<p>Baumschutzsatzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satzung zum Schutz des Baumbestands der Stadt Rheinberg vom 22.06.2022 (Baumschutzsatzung): regelt den Schutz des Baumbestands innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereichs der Bebauungspläne – somit keine Relevanz 	
<p>sonstige Fachplanung, sonstige planungsrelevante Informationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geltungsbereich (und U-Raum) liegt im Interessenbereich der Luftverteidigungsanlage Marienbaum (Teilflächen 20 km-/Teilflächen 35 km-Radius/) • Geltungsbereich (und U-Raum) liegt im Verbandsgebiet des Deichverbands Duisburg-Xanten • Information Fahrbahnertüchtigung BAB 57 geplant 	

Geltungsbereich	darüber hinausgehender Untersuchungsraum
<ul style="list-style-type: none">• Bodendenkmalverdachtsflächen Rheinberg 0014 Kriegsgefangenenlager (20. Jh.) und Rheinberg 0015 (17. Jh.)• Platzrunde des Flugplatzes Kamp-Lintfort in ca. 2 km Entfernung	

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) sowie Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Folgenden ist eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung unter Berücksichtigung der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase dokumentiert.

Die Darstellung und Bewertung der möglichen (erheblichen) Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ, differenziert nach den drei Stufen: *geringe, mittlere und hohe Umweltherheblichkeit* auf Grundlage von schutzgutbezogenen Indikatoren (vgl. auch Tabelle 1).

2.1.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Basisszenario (Ausprägung, Bewertung)

Wohnen, Wohnumfeld

Innerhalb des Geltungsbereichs der 69. FNP-Änderung findet keine Wohnnutzung statt. Die Wohnnutzung auf der Hofanlage Haus Heideberg ist lange aufgegeben. Die Entfernung zu den nächst gelegenen, über den Bruckmannshofweg bzw. Grabenweg erschlossenen Hofanlagen bzw. Wohnnutzungen beträgt ca. 350 bis 700 m.

In Höhe des Grabenwegs besteht eine Haltestelle (Alpsrayer Straße) der Buslinie 38 (NIAG).



Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb einer durch Abstandsempfehlungen gekennzeichneten Gefahrenzone eines Störfallbetriebs. Das mit der 69. FNP-Änderung bzw. den getroffenen Darstellungen verfolgte Vorhaben selbst stellt auch kein Betriebsbereich nach 12. BImSchV dar.

Freizeit und Erholen

Der Bruckmannshofweg ist gemäß Touristik- und Freizeitinformationen NRW (TFIS NRW) als Regionaler Wanderweg (Rheinauen-Weg (Krefeld-Hüls/Hülser Berg – Kaldenhausen – Bergheim – Alt Homberg – Orsoy – Rheinberg – Xanten -Jedem /Heinz-Kames-Weg (Rundweg um Kamp-Lintfort)) beschrieben. Zusätzlich besteht die Kategorie Themenwanderweg mit Name Niederrheinweg (Rundweg Moers – Neukirchen-Vluyn – Kamp-Lintfort – Issum – Rheinberg). Der Bruckmannshofweg wird von Reitern und Hundeausführern frequentiert. Eine Erholungsfunktion der Ackerflächen im Geltungsbereich oder außerhalb besteht aufgrund fehlender Erschließungen grundsätzlich nicht.

Das weitere Untersuchungsgebiet befindet sich im ebenfalls intensiv land-, südlich der Alpsrayer Straße auch forstwirtschaftlich genutzten Außenbereich. Die weitläufigen Ackerflächen bzw.

grünlandgenutzten Niederungsflächen entlang der Heidecker Ley weisen mit Hecken und Baumreihen wenige gliedernde Strukturen auf und werden darüber hinaus durch teil-/ befestigte Wirtschaftswege gegliedert. Diese dienen i.d.R. vorrangig der Anbindung der einzelnen Hoflagen und Wohnhäuser im Außenbereich. Aufgrund der starken Verlärmung durch die BAB 57 wird der Raum nur bedingt zur ruhigen Erholung aufgesucht.

Vorbelastungen

Lärm

Vorbelastungen für das bestehende Wohnumfeld, d.h. die einzelnen Hofanlagen und Wohnhäuser im U-Raum ergeben sich vorrangig durch Lärmbeeinträchtigungen der BAB 57 im Osten. Nach Auskunft des Landesbetrieb Straßenbau NRW (www.nwsib-online.de; Verkehrszählung – Hochrechnung 2019) sind auf dem betreffenden Autobahnabschnitt 42.367 Kraftfahrzeuge (Kfz)/Tag (d) und ein Schwerlastverkehr (SV) von 4.394 Kfz/d zu verzeichnen. Die östlich der Autobahn geführte Verbindung „An der Rheinberger Heide“ prognostiziert folgende Verkehrsbelastung: 3.971 Kfz/d und Kfz SV 109 Kfz/d. Aus der Verkehrszählung 2021 ergeben sich 40.002 Kfz/d und ein Schwerlastverkehr von 4.800 SV/d für die BAB 57 und 3.857 Kfz/d sowie 55 Kfz SV/d.

Lärmkarten der 3. Runde, 2017, zeigen eine sowohl für das Plangebiet als auch weite Teile des U-Raums deutliche Verkehrslärmbelastungen, sowohl für den 24-Stunden-Pegel als auch während der Nachtstunden. Beidseitige Schallschirme führen zu einer Reduzierung der Ausbreitungswege etwa nördlich des Bruckmannshofs (vgl. auch Abbildung 3). Weitere Gewerbe-/Industrielärmbelastungen (östlich der BAB 57 Gewerbegebiet Rheinberger Heide/Messe Rheinberg und Gewerbebetriebe an der Heydecker Straße) sind nicht bekannt. Gemäß dem Auskunftssystem Umgebungslärm in NRW liegen für die Lärmkarte Industrie 24h-Pegel keine Daten vor. Für die geplante PV-Freiflächenanlage besteht keine Relevanz hinsichtlich Lärmvorbelastung.

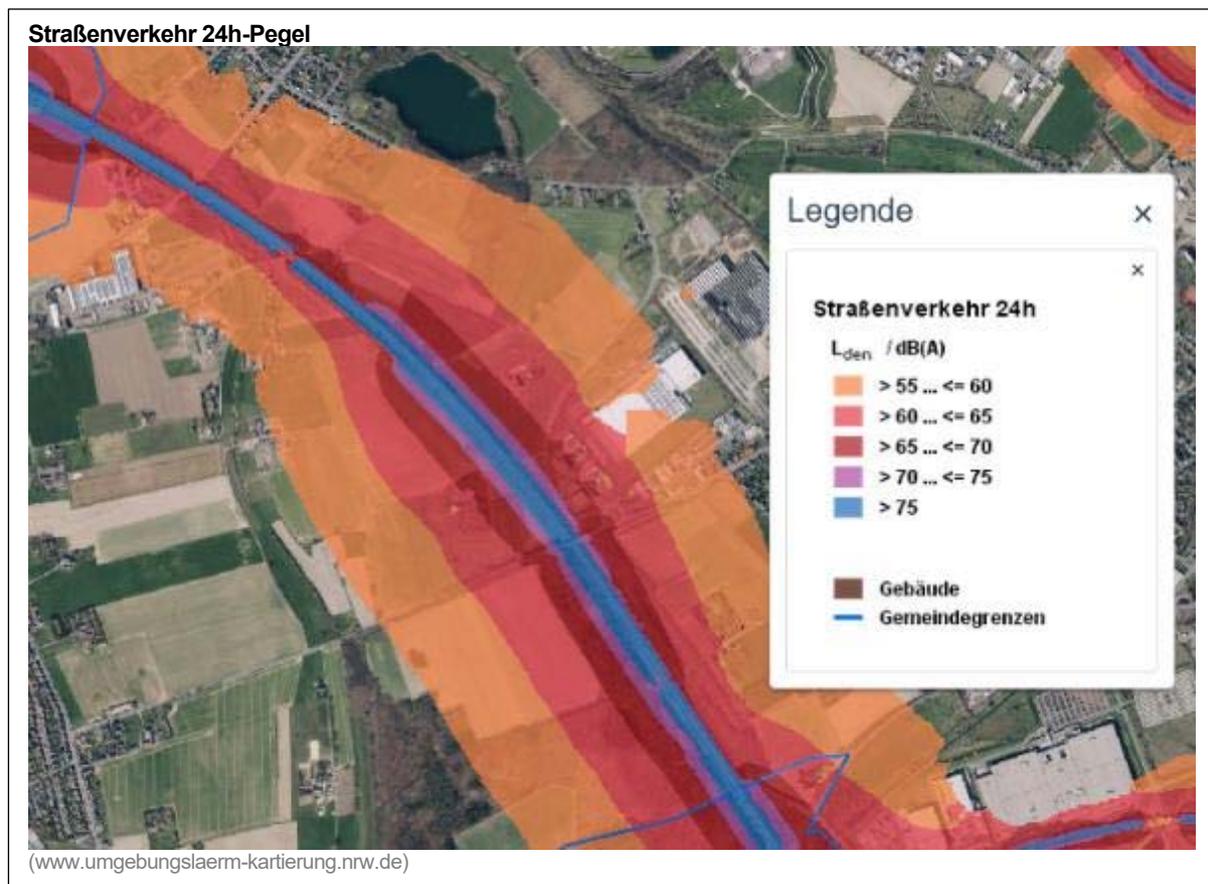


Abb. 3: Lärmbelastung Straßenverkehr (o.M. u. genordet)

Geruch

In der Umgebung des Geltungsbereichs befinden sich mehrere landwirtschaftliche Betriebe. Kenntnisse über geruchsemitternde Tierhaltung liegen nicht vor und sind für die Beurteilung der Auswirkungen der getroffenen Darstellungen ohne Relevanz, da weder die geplante PV-Freiflächenanlage noch die Maßnahmenflächen eine Geruchsbelastung verursachen bzw. gegenüber Geruch nicht einwirkungsempfindlich sind.

Sonstige Vorbelastungen

Eine mögliche Betroffenheit des Geltungsbereichs durch Hochwasserrisiken (bei Versagen oder Überströmen der vorhandenen Hochwasserschutzeinrichtungen) durch den im weiteren Osten und Nordosten fließenden Rhein (in mehreren Kilometer Entfernung) bzw. durch auch die Heydecker Ley im Westen liegt für das Szenario einer niedrigen Wahrscheinlichkeit (HQ_{extrem}) vor (vgl. auch Abb. zu Pkt. Hochwasserrisiko in Kap. 1.5.2).

Analog dazu bestehen für den Geltungsbereich und Teilbereiche des U-Raums sowohl bei seltenen als auch extremen Starkregenereignissen partielle flächenmäßige Einstauungen bei insgesamt zu vernachlässigenden Geschwindigkeiten (vgl. auch Abb. zu Pkt. Starkregen in Kap. 1.5.2).

Auswirkungsprognose bei Durchführung der Planung (insbes. während Bau- und Betriebsphase)

- während der Bauphase geringe baubedingte temporäre Störung durch Errichtung der PV-Freiflächenanlage, Rückbau Hofanlage und Umsetzung der Maßnahmenflächen (Lärm durch LKWs infolge Materialtransporte über die Alpsrayer Straße ggfs. auch über den Bruckmannshofweg und Errichtung der Module bzw. Verlegung der Erdkabel/Wechselrichter/Trafos, umlaufender Zaunanlage, Lärm, ggf. auch Erschütterungen durch Abbrucharbeiten Hofanlage und ggf. Bodenmodulation Maßnahmenflächen, PV-Freiflächenanlage und Flächen ehemaliger Hofanlage, temporär über wenige Wochen) der im Umfeld gelegenen Hofanlagen und Einzelwohnhäuser (insbesondere Alpsrayer Straße 89, Bruckmannshofweg 5, 11, 13, 15, 21, 39), ggf. dadurch auch Beeinträchtigung temporär der Fußgänger/Reiter Bruckmannshofweg
- keine bzw. nicht relevante Lärmemissionen während der Betriebsphase der PV-Freiflächenanlage bei vergleichsweise wartungsarmer digitaler Fernüberwachung
 - Geräuschemissionen der Trafos, Wechselrichtern aufgrund der Entfernung zu schutzbedürftigen Nutzungen (Hofanlagen und Wohnhäuser im Außenbereich sowie Feierabendholung) nicht wahrnehmbar
 - elektrische Prüfung der Anlage im Abstand von 4 Jahren durch 2-4 Personen, Dauer ca. 5 Werktage, Anfahrt mittels Kleinfahrzeugen/ PKW
 - Reinigung der Moduloberflächen bei tatsächlicher Erforderlichkeit aufgrund hoher Verschmutzung nur mit nicht grundwasserschädigenden Chemikalien
 - Instandsetzungsmaßnahmen nach Erfordernis (erfahrungsgemäß Kleinsteinsätze im Abstand von 2 Jahren)
 - Grünpflege der Freiflächen gemäß Vorgaben des Artenschutzrechtlichen bzw. Landschaftspflegerischen Fachbeitrags
- während der Betriebsphase der PV-Freiflächenanlage mögliche störende Lichtemissionen Blendwirkungen durch Spiegelungen und Reflexionen des Sonnenlichts an den Solarmodulen für die umliegenden Hofanlagen und Wohnhäuser im Außenbereich (Immissionsorte gemäß Kurzstellungnahme zu möglichen Blendwirkungen) sowie des Verkehrs auf der BAB 57 und der Alpsrayer Straße und Bruckmannshofweg sind bei Aufständigung der Modultische bis max. 3,0 m über der Geländeoberfläche (gemäß Vermessung) und der festgesetzten Ausrichtung der Modulreihennormalen auf 205° Südsüdwest mit einer Aufneigung auf 15° montiert, der vorhandenen und geplanten) abschirmenden Gehölzstrukturen (auch im nicht belaubten Zustand) und ggf. notwendigen Sichtschutzmaßnahmen am Zaun (textiler Sicht-

- oder Sonnenschutz usw.) nicht zu erwarten; eine Beeinträchtigung des Verkehrsflusses durch Blendwirkung auf den umliegenden Verkehrswegen ist ebenfalls nicht zu erwarten
- während der Betriebsphase der PV-Freiflächenanlage mögliche elektrische bzw. magnetische Wechselfelder an Wechselrichtern und an den Wechselspannungsleitungen nur von geringer Relevanz: unmittelbare Umgebung ohne Wohnnutzung/Daueraufenthaltsbereichen, keine Zugänglichkeit der PV-Freiflächenanlage für die Öffentlichkeit
 - Nutzung bestehender Zugangsmöglichkeiten für Bauphase PV-Freiflächenanlage und Umsetzung der Maßnahmenflächen über die Alpsrayer Straße und Bruckmannshofweg kann zu temporären Beeinträchtigungen von Fußgängern/Radfahrern, Anliegern und Reitern führen
 - während Betriebsphase der PV-Freiflächenanlage keine Relevanz für Freizeit- und Erholungsnutzung, da das Gelände eingezäunt und nicht öffentlich zugänglich sein wird, keine vorhandenen öffentlichen Wegestrukturen im Geltungsbereich für die Feierabenderholung, sondern lediglich angrenzend außerhalb auf dem Bruckmannshofweg; Erhalt der Zugänglichkeit des Bruckmannshofwegs für Anlieger (Hoflagen, Wohnhäuser im Außenbereich, Landwirtschaftsflächen), Naherholungssuchende, Reiter während der Betriebsphase
 - während der Betriebsphase der PV-Freiflächenanlage Beweidung/Mahd ohne Auswirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen Hofanlagen und Wohnhäuser im Außenbereich sowie ebenfalls nicht auf Verkehrsfluss der angrenzenden Verkehrswege
 - Betriebsphase der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft hat Auswirkungen auf das Schutzgut

zusammenfassende Beurteilung: durch die prüfrelevanten Darstellungen der 69. FNP-Änderung sind geringe negative Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung, Mensch, menschliche Gesundheit zu erwarten (geringe Umwelterheblichkeit)

2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Basisszenario (Ausprägung, Bewertung)

Potenziell natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation spiegelt diejenige Vegetation wider, die sich aufgrund der Standortgegebenheiten ohne menschlichen Einfluss einstellen würde. Auf den im Geltungsbereich und U-Raum natürlich anstehenden Humusbraunerden (stark lehmiger Sand) wären Flattergras-Buchenwälder zu erwarten. Als lebensraumtypische Bäume und Sträucher (der natürlichen Waldgesellschaft) können hier genannt werden: Buche, untergeordnet auch Stiel-Eiche, Hainbuche, Vogel-Kirsche sowie Ilex und Brombeere, seltener auch Hasel und Weißdorn. Zu den Pionier- und Ersatzgesellschaften gehören darüber hinaus auch Sand-Birke, Zitter-Pappel, Eberesche, Sal-Weide, Schlehe, Hunds-Rose, Faulbaum, Wald-Geißblatt und Blut-Hartriegel. Bestände der potenziellen natürlichen Vegetation sind im Geltungsbereich nicht mehr und auch im östlichen U-Raum nur noch fragmentarisch als forstlich veränderte Gehölzbestände anzutreffen.

Auf den in der Aue der Heidecker Ley anstehenden Gleyböden würde natürlicherweise ein „Artenreicher Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald“ stocken.

Reale Vegetation (Realnutzung, Biotop- und Nutzungstypen)

Die Erfassung der realen Vegetation für den Geltungsbereich und den U-Raum erfolgte durch eigene Geländeerhebungen (im November 2022 und Februar/Mai 2023, gutachterliche Aussagen ö.b.v. Sachverständiger für Baumpflege, Verkehrssicherheit von Bäumen und Baumwertermittlung (Baumgutachter arboristNRW, Dorsten, zum Gehölzbestand im Bereich der Hofanlage Haus Heideberg

(25.05.2023) und auf Grundlage der Vermessung des ÖbVI Kleinbielen aus März 2023) und ergänzende Auswertungen digitaler Orthofotos. Weitere Begehungen fanden im Frühjahr/ Sommer 2022 (Brutvogelkartierung) und im Juni 2023 (artenschutzfachliche Habitatabschätzung) sowie Januar 2024 (Überprüfung zu entnehmender Bäume auf Baumhöhlen und Begutachtung verfallender Gebäude, Mauern, Einbauten usw.) statt. Die Codierung der zu den Begehungen vorgefundenen Biotoptypen ist auf Basis des LANUV-Schlüssels (2021) vorgenommen worden (vgl. auch Plananlage U1.1 und U1.2, i.O.M. 1 : 1.000/2.000).

Im Wesentlichen ist der Geltungsbereich ackerbau-lich 2023 Getreide/Triticale) genutzt. Im Westen ist das Landschaftsschutzgebiet L15 LSG-4405-0006) „LSG Niederung bei Alpsray, Heidecker Ley, Fossa Eugeniana“ betroffen. Baum- und Strauchbestand besteht westlich des Bruckmannshofweg, um die Hofanlage Haus Heideberg sowie im Bereich der Ackerflächen östlich des Bruckmannshofwegs. Gemäß Landschaftsplan sind bestimmte Bäume im Geltungsbereich als Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB: Bergahorn, Esskastanie, Rotbuche, Stieleiche und Winterlinde) und als Naturdenkmal (ND: Silberlinde als Restfragment, vermutlich nach Blitzeinschlag) festgesetzt. Diese sind in den Anlagen U.1.1 und U.1.2 zusammen mit Höhlenbäumen dokumentiert.



(Foto 2: Silberlinde als Restfragment, Naturdenkmal gemäß L-Plan, inselartig mit verrostetem Gerät
LANGE GMBH & CO, KG, 02/2023)



(Foto 3: Südansicht Gehölzbestand um Hofanlage Haus Heideberg
LANGE GMBH & CO, KG, 02/2023)

Die aufgegeben Hofanlage Haus Heideberg mit umgebenden verwilderten, überwucherten Gartenflächen und rahmenden Gehölzstrukturen wird nur noch zur Lagerung von Holz genutzt. Der Gebäudebestand ist weitgehend ruinenartig (ohne Dach, Löcher in der Dachlandschaft) bzw. in schlechtem baulichem Zustand; die umgebenden Flächen sind mit „Reststoffen“ (Paletten, Stubben, Bauschutt usw.) versehen. Lediglich das östliche Scheunengebäude ist noch nutzbar. Beim Vergleich von historischen Luftbildern (Quelle: Regionalverband Ruhr) mit aktuellen Luftbildern ist feststellbar, dass einige landwirtschaftliche Gebäude bereits vor Jahren abgetragen wurden.



(Foto 4, 5, 6 und 7: Bergahorn / Stieleiche GLB gemäß L-Plan, Hybridpappeln sowie Esskastanie als GLB
LANGE GMBH & CO, KG, 03/2022 und 02/2023)

Im Norden wird die Hofanlage größtenteils durch Nadelgehölze, gemischt mit Stieleichen, Rotbuchen und vereinzelt Esskastanien eingefasst. Die Nadelgehölze sind Restbestände eines ehemals nördlich der Hofanlage befindlichen kleineren Fichtenwalds, der in historischen Luftbildern bis 1939 (Quelle: Regionalverband Ruhr 1925-1930/1934-1939) erkennbar ist. Von einer ursprünglich im Nordwesten befindlichen Allee sind heute nur einzelne Restbestände (Esskastanien) vorhanden.

Südöstlich des verfallenen Wohnhauses konzentrieren sich Bestände an Esskastanien, eine Linde (vermutlich Winterlinde), Bergahorn, Stieleichen und Rotahorn. Im Südwesten entlang der Zaunanlage sind aufkommende Kirschen vorzufinden, die jedoch bereits abgängig sind. Im Südosten, im Bereich des ehemaligen Ziergartens besteht eine Reihe von vier Roteichen, eine Stieleiche sowie eine Esskastanie parallel der randlichen Sträucher. Ursprünglich zur Einfassung der Gartenflächen vorhandene Heckenstrukturen sind aufgrund „durchgewachsener“ Sträucher (vor allem Brombeere) nicht mehr als Heckenstrukturen erkennbar.

Die Hofanlage ist über eine Zufahrt von dem ca. 5 m breiten geschotterten Bruckmannshofweg mit Anbindung an die Alpsrayer Straße erschlossen. Zusätzlich bestand an der Alpsrayer Straße eine weitere Anbindung mit einem Wiesenweg Richtung Hofanlage, der östlich der Hofanlage durch fünf Pyramiden-Pappeln markiert ist. Diese Anbindung ist aktuell zugewachsen und nicht nutzbar.



(Foto 8: Blick vom Bruckmannshofweg nach Westen auf die Ackerflächen mit linearen Gehölzstrukturen
LANGE GMBH & Co, KG, 06/2023)

Das westlich des Bruckmannshofwegs gelegene Flurstück 512 (westlicher Teil der geplanten Ökokontoflächen) ist ebenfalls ackerbaulich genutzt (2023 Getreide/Triticale), aber stärker mit Einzelbäumen, Baumgruppen und Hecken gegliedert als das östliche Flurstück 395. Im Norden ist kleinflächig eine flächenhafte, durch Kleingehölze und Einzelbäume (mit Hochsitz) gegliederte Hochstaudenflur mit einem eingebetteten Wildacker vorhanden.

Tiere

Der Schutz wild lebender Tiere- und Pflanzenarten ist im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in den Bestimmungen des Kapitels 5 (§§ 37-55) verankert. So ergeben sich besondere rechtliche Anforderungen für die Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange im Rahmen von Planungsverfahren.

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (ASF) prüft, ob für relevante Tier- und Pflanzenarten aufgrund der Lage ihrer Fundorte sowie ihrer Lebensansprüche eine Betroffenheit durch die Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 58 der Stadt Rheinberg, anzunehmen ist und ob Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Dann wäre aus naturschutzfachlicher Sicht eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig.

Der ASF basiert als sogenannte "Worst Case-Analyse" auf vorhandenen und bekannten Daten zu faunistischen Vorkommen im Raum, ergänzt durch eine Kartierung der Avifauna sowie Ortsbegehung zur Verifizierung der zuvor getroffenen Aussagen bzgl. der Habitatausstattung der Flächen.

So liegen für den Geltungsbereich und dessen Umgebung aus der Messtischblattabfrage (MTB 4405.3 „Rheinberg“), Kartierungen und sonstigen vorhandenen Unterlagen Hinweise auf das Vorkommen von Säugetierarten (Fledermäuse) und Vogelarten (Brutvögel, Rastvögel und Durchzügler) sowie einer Käferart vor (vgl. auch ASF, dort Kapitel 5). Nutzbare Habitatstrukturen liegen aufgrund der intensiven

Ackernutzung, fehlender naturnaher Gewässer für Amphibien und fehlender sonniger Offenbodenbiotope / Säume für Reptilien nicht vor.

Folgende einzeln zu prüfende Arten wurden aus der Relevanzprüfung im ASF (vgl. Kap. 7) ermittelt:

Säugetiere (Fledermäuse):

- 1 Braunes Langohr
- 2 Zwergfledermaus

Vögel:

- 3 Bluthänfling
- 4 Feldlerche
- 5 Nachtigall

Zusätzlich erfolgte eine Prüfung im Untersuchungsraum nachgewiesener besonders geschützter, jedoch in NRW nicht planungsrelevanter Vogelarten (Gildenprüfung).

Betrachtet werden im Rahmen des Umweltberichtes zusätzlich im Sinne des besonderen Artenschutzrechts in NRW nicht planungsrelevante, jedoch nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders oder streng geschützte oder gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Systematische Erfassungen dieser Arten liegen für den betrachteten Raum jedoch nicht vor.

Im Folgenden aufgelistete Arten gelten als üblicherweise in der Normallandschaft vorkommend:

Als Säugetiere der offenen Feldflur und auch der Gehölzstrukturen sind beispielsweise Hasenartige (Feldhase, Kaninchen), Nagetiere (u.a. Mäuse, Eichhörnchen), Paarhufer (Reh), Insektenfresser (z.B. Igel, Maulwurf) und Raubtiere (z. B. Iltis, Steinmarder, Rotfuchs) zu vermuten. Nachweise liegen z.B. durch Listung im Säugetieratlas NRW vor.

Nutzbare Habitatstrukturen liegen aufgrund der intensiven Ackernutzung, fehlender naturnaher Gewässer auch für ubiquitäre Amphibien (z.B. Erdkröte) und fehlender sonniger Offenbodenbiotope/ Säume für ubiquitäre Reptilien (z.B. Waldeidechse) nicht vor. Auch sonstige laut Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders oder streng geschützte oder gefährdete Arten der Artengruppen Insekten, Spinnen oder Weichtiere sind nicht in betrachtungsrelevanten Beständen (v.a. essenzielle Fortpflanzungsstätten) zu erwarten. Besonders oder streng geschützte oder gefährdete Pflanzenarten wurden nicht vorgefunden.

Vorbelastungen

Intensiv genutzte, artenarme durch Dünger- und Pestizideinsatz geprägte Ackerflächen mit oftmals nur schmalen randlichen Saumstrukturen (z.B. im Übergang zur Hofanlage Haus Heideberg, zu den drei Einzelbäumen in den Ackerflächen und zu den Böschungen der BAB 57/Alpsrayer Straße) und insgesamt vergleichsweise geringwertiger Habitatausstattung bestimmen den Geltungsbereich und dessen direktes Umfeld. Weiterhin stellt die Verlärmung des Geltungsbereichs durch den über die BAB 57 abgewickelten Verkehr (vgl. Kap. 2.1.1) eine Vorbelastung dar. Ebenfalls stellt die Nutzung des Bruckmannshofwegs durch Fußgänger/Radfahrer und Reiter eine Vorbelastung dar.

Auswirkungsprognose bei Durchführung der Planung (insbes. während Bau- und Betriebsphase)

- Inanspruchnahme von Flächen für die Landwirtschaft einschließlich Hofanlage ca. 31,26 ha mit ausgeräumten geringwertigen Ackerflächen (davon ca. 20,12 ha SO PV-F und 11,14 ha Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft), dadurch Änderung der Habitatstrukturen
 - im Bereich des SO PV-F (Aufstellung von Solarmodulen) Entwicklung von Extensivem Grünland unter Erhalt von vier Einzelbäumen mit Schutzstreifen (1 Stieleiche, 1 Bergahorn, 1 Esskastanie (alle GLB) und 1 Silberlinde (ND), Rücknahme von Strauch- (vor allem flächige Brombeerbestände) und Baumbestand im östlichen Teil der Hofanlage (Entnahme von 16

Bäumen (davon 4 als GLB geschützte Bäume (2 Stieleichen, 2 Hainbuchen), 7 Hybrid-Pappeln und 4 Rot-Eichen; ebenfalls Entnahme einer bereits abgestorbenen Weide, Schaffung von randlichen und teils flächigen Eingrünungen

- im Bereich der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur- und Landschaft Erhalt von Baum- und Strauchbeständen sowie Aufwertung durch geplante Ökokontomaßnahmen und Schaffung weiterer randlicher Eingrünungen entlang der BAB 57; im Bereich der ehemaligen Hofanlage Rückbau von Gebäuden, Mauern, Einbauten usw. bis auf 0,3 m unter Gelände, durch Pflegemaßnahmen Schaffung von weiterem Grünland, Anlage neuer Heckenstrukturen
- dadurch Förderung der biologischen Vielfalt und Schaffung Biotopverbundmöglichkeiten
- Beschattungswirkung durch die aufgeständerten Solarmodule, ggf. auch mit Auswirkungen auf wärmebedürftige und auf sonnenexponierte Standorte angewiesene Arten (aufgrund der intensiven Ackernutzung hier von untergeordneter Relevanz); weiterhin Unterschiede zwischen den offen liegenden und überschirmten Flächen hinsichtlich Niederschlagseintrag/Wasserversorgung sowie möglicher Schneeüberdeckung (überschirmte Flächen als mögliche schneefreie Nahrungsbiotope im Winter).
Dauerbeweidung der Fläche mit Schafen (alternativ: Erhaltung des Extensivgrünlands als 1 bis 2 schürige Wiese), dadurch Erhöhung der Strukturvielfalt im Vergleich zum vorherigen Ackerstandort.
- Während der Bauphase können sich temporär Störwirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ergeben.
- Nach Auswertung der vorhandenen Daten im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (dort Kapitel 7 - Relevanzprüfung) können der Geltungsbereich und dessen unmittelbare Umgebung folgende Funktionen aufweisen, deren Beeinträchtigung durch die Umsetzung der Planung nicht ausgeschlossen werden kann:
 - nutzbare Sommer- und Winterquartiere der Baumhöhlen und Gebäude bewohnenden Fledermausarten Braunes Langohr und Zwergfledermaus in zu entnehmenden älteren Gehölzen und den zum Abbruch vorgesehenen Gebäuden des Haus Heideberg
 - nutzbarer Lebensraum der planungsrelevanten Gehölzbrüter Bluthänfling und Nachtigall sowie ubiquitärer Gehölzbrüter in Gehölzen, Gebüsch, Gestrüpp und Kletterpflanzen im Umfeld des Haus Heideberg
 - nutzbarer Lebensraum der Feldlerche sowie ubiquitärer bodenbrütender Arten im Bereich der beanspruchten Ackerflächen und Säume
 - nutzbarer Lebensraum der ubiquitären in Gebäuden brütenden Vogelarten in zum Abbruch vorgesehenen Gebäuden des Haus Heideberg

Unter Einbeziehung der im ASF vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelungen, Verschließung von Höhlungen und Spalten in Bäumen im bezeichneten Zeitraum mittels speziellem Ventil/Fällung dann frühestens 10 Tage danach) und CEF-Maßnahme Aufstellung Fledermaushotel (Bat-Condo) aufgrund vom Rückbau Hofanlage potenziell betroffener Fledermäuse sowie Entnahme von 16 Bäumen mit Baumhöhlen sind Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt; eine Prüfung der Voraussetzungen einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG kann entfallen.

Ökologische Baubegleitung bei Rückbau Hofanlage, wenn der Rückbau außerhalb der im ASF als geeignet dargestellten Zeiträumen vorgenommen wird.

- In Bezug auf die umliegende Schutzgebietskulisse (LSG, BK-Biotop, Biotopverbundfläche) ergeben sich keine negativen Auswirkungen bzw. Änderungen; durch die PV-Freiflächenanlage und bei Umsetzung der Maßnahmenflächen Förderung des Biotopverbunds durch die Planung.

- Bei Einzäunung der geplanten PV-Anlage kann es ggf. zur Unterbrechung von Wildwechseln oder zu Barrierefunktionen für Rehwild oder andere ubiquitäre Großsäuger kommen. Der eingezäunte Bereich wird für diese Arten nicht mehr nutzbar sein. Das Vorliegen eines essenziellen Wildwechselkorridors wird hier jedoch grundsätzlich ausgeschlossen. Auch ein essenzieller Lebensraum für Rehwild oder andere ubiquitäre Großsäuger liegt hier nicht vor. Es kann hier grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass ggf. durchziehende Rehe oder andere Säuger hochmobil sind und bei Beginn der Bauvorbereitungen und Störungen im Geltungsbereich den Raum verlassen und ihre Habitate im Umfeld nutzen, so dass keine Tiere zu Schaden kommen. Durch den festgesetzten Abstand der Einzäunung zum Boden und die Installation von Kleintierdurchlässen stellt die Einzäunung für kleinere Arten keine Barriere dar.
- Im Bereich der Hofanlage Haus Heideberg werden in geringem Umfang insbesondere durch ubiquitäre Arten nutzbare Kleingehölze und Gebäudereste entnommen. Einen essenziellen Lebensraum stellen diese im Verhältnis zum Umfeld grundsätzlich nicht dar. Die verbleibenden Gehölze und Gebäude können auch zukünftig weiterhin besiedelt werden.
- Die Schafbeweidung bzw. Mahd als extensive Pflege der zukünftigen Grünlandflächen unter den Modulen fördert den Struktureichtum und damit langfristig auch den Artenreichtum der Fläche, so dass hier grundsätzlich positive Auswirkungen für Flora und Fauna zu prognostizieren sind.
- Insgesamt bei Umsetzung der Planung Erhöhung der Biodiversität, Steigerung der Artenvielfalt, positive Effekt auch für angrenzende landwirtschaftliche Flächen durch wachsende Anzahl bestäubender Insekten, positive Maßnahmen zur Aufwertung der Biotopvernetzung/-verbund)

zusammenfassende Beurteilung: durch die prüfrelevanten Darstellungen der 69. FNP-Änderung sind geringe negative Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten (geringe Umwelterheblichkeit)

2.1.3 Schutzgut Fläche

Basisszenario (Ausprägung, Bewertung)

Der ca. 31,26 ha große Geltungsbereich umfasst abgesehen von Resten der ehemaligen Hofanlage Haus Heideberg mit umliegenden Gehölz-/Strauchflächen, ehemaligen Hof, Wiesen und Gartenflächen (insgesamt ca. 1,74 ha) und zugehörigen zwei Zuwegungen (0,07 ha/0,08 ha) sowie dem Bruckmannshofweg (ca. 0,11 ha) ausschließlich ackerbaulich genutzte Flächen (ca. 29,26 ha).

Vorbelastungen

Vorbelastungen ergeben sich durch die ackerbauliche Nutzung, baulichen Anlagen der ehemaligen Hofanlage Haus Heideberg, dem Bruckmannshofweg und den Zuwegungen zur Hofanlage. Daraus ergeben sich vorliegende Versiegelungen bzw. - Teilversiegelungen.

Auswirkungsprognose bei Durchführung der Planung (insbes. während Bau- und Betriebsphase)

- großflächige Darstellung eines ca. 20,12 ha großen SO PV-F anstatt Flächen für die Landwirtschaft als Bauflächen, wobei die Versiegelungs- bzw. Überstellungsrate (durch Module) innerhalb des SO PV-F erst auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung geregelt wird (Grundflächenzahl i.S. Versiegelung und vor allem Überstellung 0,65 entspricht ca. 13,08 ha); voraussichtlich temporäre Nutzung der Flächen zum Zwecke der Aufstellung von PV-Anlagen (Nutzungszeitraum ca. 20 Jahre), i.d.R. werden nur ca. 1% der offenen Fläche durch Gestelle, Trafos und Nebenanlagen eines Solarparks versiegelt; Versiegelung durch Gründungen sind reversibel

- ➔ flächige Inanspruchnahme für die Sondernutzung, jedoch aufgrund Entwicklung Extensiven Grünlands unter dem PV-Modulen kein kompletter Verlust und nur temporäre Inanspruchnahme, jedoch Erhalt der randlichen Eingrünungen über die Laufzeit der PV-Freiflächenanlage hinaus
- Darstellung Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft anstatt Flächen für die Landwirtschaft ca. 11,14 ha

zusammenfassende Beurteilung: durch die prüfrelevanten Darstellungen der 69. FNP-Änderung sind trotz großer Flächeninanspruchnahme bei insgesamt geringer tatsächlicher Versiegelung und temporärer Inanspruchnahme der Flächen des SO PV-F bei langfristigem Erhalt der Flächen für Maßnahmen und sonstigen Eingrünungen insgesamt geringe bis mittlere negative Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten (geringe Umwelterheblichkeit aufgrund des reversiblen temporären Eingriffs PV)

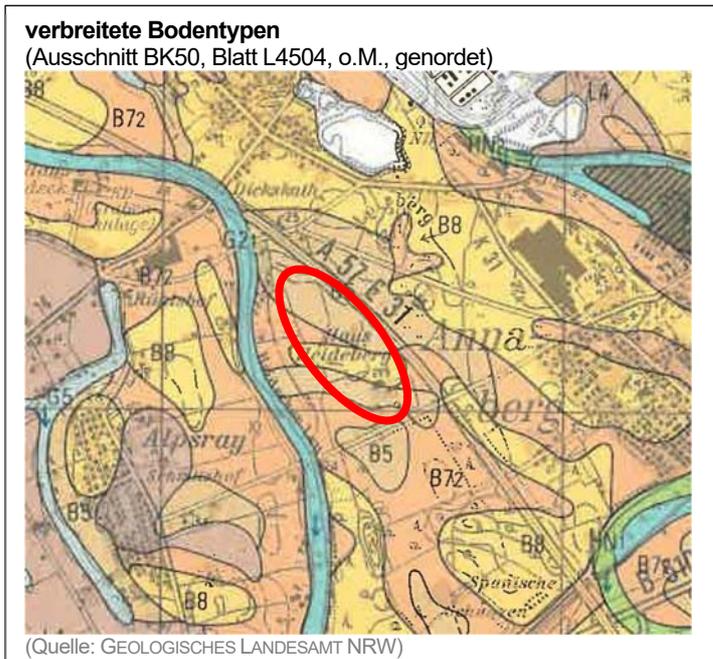
2.1.4 Schutzgut Boden

Basisszenario (Ausprägung, Bewertung)

Die *geologische Struktur* wird durch quartäre sandig-kiesige Terrassensedimente der Weichsel-Kaltzeit geprägt, die von sandigen Hochflutlehmen bzw. lehmigen Hochflutsanden flächig überlagert werden. Aus diesen Ausgangssubstraten bildeten sich im überwiegenden Geltungsbereich und U-Raum zumeist mäßig ertragreiche Braunerden. Die mosaikartig verbreiteten Bodentypen (vgl. auch nachfolgende Abbildung) lassen sich wie folgt charakterisieren (Angaben Bodenkarte (BK50) des Geologischen Landesamts, Blatt 4504 Moers):

- B5: Braunerde, stlw. Gley-Braunerde, vereinzelt Pseudogley-Braunerde, meist tiefreichend schwach humos

stark sandiger Lehmboden, Bodenwertzahl (BWZ) 50-60 (mittlerer-hoher Ertrag), mittlere Sorptionsfähigkeit (für Nähr- und auch potenzielle Schadstoffe), mittlere-hohe nutzbare Wasserkapazität, hohe Wasserdurchlässigkeit, vereinzelt schwache Stauäse über verdichtetem Untergrund, örtlicher Grundwasseranstieg durch Geländesenkungen (untertätiger Bergbau)



- B7₂: Braunerde, stlw. Gley-Braunerde, Brauner Plaggenesch oder Pseudogley-Braunerde, z.T. tiefreichend schwach humos

lehmiger Sandboden, BWZ 38-50 (mittlerer Ertrag), geringe-mittlere Sorptionsfähigkeit, geringe-mittlere nutzbare Wasserkapazität, hohe stlw. mittlere Wasserdurchlässigkeit, vereinzelt schwache Stauäse, örtlicher Grundwasseranstieg durch Geländesenkungen (untertätiger Bergbau)

- B8: Braunerde, stlw. Gley-Braunerde, Podsol-Braunerde oder Brauner Plaggenesch, stlw. tiefreichend schwach humos

Feinsandboden, BWZ 30-38 (geringer Ertrag), geringe Sorptionsfähigkeit, meist geringe nutzbare Wasserkapazität, meist hohe-sehr hohe Wasserdurchlässigkeit

Die Sedimente der in einer ehemaligen Rinne des Rheins verlaufende Heidecker Ley umfassen holozäne Ablagerungen, bestehend aus Schluff, tonig, sandig, und Sand, schluffig, kiesig, grau bis graubraun, untergeordnet Kies, sandig, Steine, örtlich Torf. Der daraus entwickelte Bodentyp ist als Gley, stlw. Pseudogley-Gley, vereinzelt auch Nassgley (G₂₁) anzusprechen (G 21).

Verdichtungsempfindlichkeit wird als mittel und stellenweise als gering laut Bodenkarte von NRW 1 : 50.000 eingestuft.

Schutzwürdige Böden sind weder im Geltungsbereich noch im U-Raum ausgewiesen.

Für den Geltungsbereich wurden mittlere Bodenwertzahlen von 54 im Bereich der geplanten Darstellung SO PV-F einschließlich Randbereiche zur BAB 57 und 45 im Bereich des geplanten Ökokontos (Maßnahmenflächen) ermittelt.

Für den Geltungsbereich und U-Raum bestehen hinsichtlich Erdbebengefährdung folgende Informationen: Erdbebenzone 0 (Gebiete, denen gemäß dem zugrunde gelegten Gefährdungsniveau ein Intensitätsintervall von 6,0 bis < 6,5 zuzuordnen ist), Untergrundklasse T (Übergangsbereich zwischen den Gebieten der Untergrundklassen R und S sowie Gebiete relativ flachgründiger Sedimentbecken).

Gemäß Geotechnischem Bericht ist im Planbereich aufgrund vom Kleinrammbohrungen von folgendem Bodenaufbau (Übersicht) auszugehen:

Nr.	Bodenart	Schichtunterkante (m unter GOK)	Bemerkung
1	Oberboden: Schluff, schwach feinsandig bis stark feinsandig, schwach tonig, humos, durchwurzelt, feucht, dunkelbraun	0,3 – 0,6	---
2	Schluff: Schluff, schwach feinsandig bis stark feinsandig, schwach tonig bis tonig, erdfeucht, weiche bis steife Konsistenz, braun bis rotbraun	0,7 – 1,1	In KRB 7 Schichtunterkante bei 1,7 m unter GOK
3	Sand: Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig bis schluffig, erdfeucht, locker gelagert, braun	0,9 – 2,1	In KRB 30 Schichtunterkante bei 3,5 m unter GOK
4	Kiessand: Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig bis stark kiesig, erdfeucht, locker bis mitteldicht gelagert, braun	4,0	---

Für die Sande und Kiessande wird eine lockere bis mitteldichte Lagerung abgeleitet. Die Schluffe weisen gemäß der Auswertung in Anlage 4 eine steife bis halbfeste Konsistenz auf. Die geplante Baumaßnahme (Anmerkung: geplante PV-Anlage) lässt sich aufgrund der geologischen und hydrogeologischen Gegebenheiten in die Geotechnische Kategorie 1 (GK 2) einstufen.

Gemäß den im Geotechnischen Bericht berechneten Durchlässigkeitsbeiwerten

- Oberboden: Korngrößenspektrum Ton bis Feinsand, Hauptkomponente Schluff: $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$ bis $1 \cdot 10^{-6}$ m/s
- Schluffe: Korngrößenspektrum Ton bis Mittelsande, Hauptkomponente Sand, Schluffanteil 18-30% und Tonanteil 11-19%: $k_f = 2,6 \cdot 10^{-7}$ bis $3,7 \cdot 10^{-9}$ m/s
- Sande Korngrößenspektrum Ton bis Mittelkies, Hauptkomponente Fein- und Mittelsand, Schluffanteil 9 – 12 %, untergeordnet Tonfraktion mit 5 – 7 % und die Kiesfraktion ca. 14 %: $k_f = 9,8 \cdot 10^{-5}$ bis $1,2 \cdot 10^{-6}$ m/s
- Kiessande Korngrößenspektrum Feinsand bis Mittelkies, Hauptkomponente Sand, Kiesanteil bei 18 – 38 %: $k_f = 7,0 \cdot 10^{-4}$ bis $8,1 \cdot 10^{-4}$ m/s

weisen die anstehenden Böden sehr gute bis geringe Durchlässigkeiten auf. Die flächenhafte Versickerung von Niederschlagswasser über die durchwurzelte Bodenzone ist trotz der unterhalb des Oberbodens anstehenden gering durchlässigen Schluffe möglich.

Der Geltungsbereich ist nach Auswertung des GEOportals.NRW WMS Gebiete nach § 13 Düngeverordnung als mit Nitrat belastetes Gebiet einzustufen.

Es bestehen Auskünfte zu Bodendenkmalverdachtsflächen im Geltungsbereich und U-Raum: Rheinberg 0014 Kriegsgefangenenlager (Neuzeit 20. Jh.) und Rheinberg 0015 Militärlager (Neuzeit, 17 Jh.).

Im Zuge der Eroberungskämpfe um Rheinberg wurden ab dem Ende des 16. Jahrhunderts Befestigungen und Befestigungsringe angelegt, welche durch Jahrzehnte langes Kampfgeschehen und fortschreitender Militärtechnik stetig erweitert wurden. Innerhalb der militärischen Befestigung existierten laut Historischen Karten und Darstellungen Gebäudestrukturen, die Teile des Planungsbereichs ebenfalls tangieren. Über deren ursprüngliche Dimensionen (Eingriffstiefen) und deren heutigen Erhalt ist jedoch nichts Konkretes bekannt. Ob Teile dieser Innenbebauung der Militäranlagen als Grundlage zum Bau der Hofanlage Haus Heideberg dienten, ist ebenso wenig ausgeschlossen, wie eine (früh)mittelalterliche Gründung der Anlage.

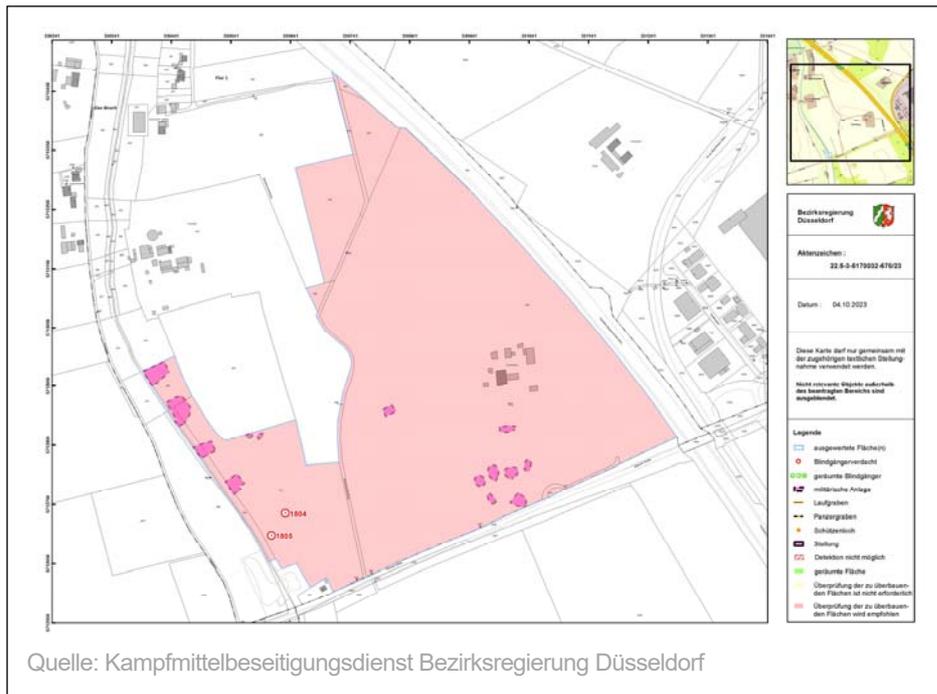
Ebenso ist der Geltungsbereich Teil des Kriegsgefangenenlagers Rheinberg von 1945. Es war als Teil der Rheinwiesenerlager für die vorläufige Inhaftierung von Soldaten errichtet und dessen Gesamtfläche betrug 350 ha. Pläne existieren nicht und selbst Zeitzugenaussagen sind nicht stichhaltig und oft widersprüchlich. Mit der Zeit haben sich die der Witterung ausgesetzten Gefangenen Gruben, Latrinen etc. ausgehoben.

Vorbelastungen

Die ehemals im Geltungsbereich natürlich gelagerten Böden (Braunerden) sind durch eine langjährige intensive ackerbauliche Nutzung sowie Dünge- und Pestizideintrag mehr oder weniger anthropogen überformt und hinsichtlich Gefüge und Bodenchemie verändert. Ebenso ist aufgrund der Aussagen zu Bodendenkmalverdachtsflächen von einer Überformung auszugehen. Weiterhin ist der Bereich der ehemaligen Hofanlage Haus Heideberg aufgrund vorhandener Gebäude und Lager-/Hofflächen/Zier- und Nutzgartenflächen sowie aufgrund der nicht vorgenommenen Pflege bei vorgefundenem Unrat/Bauschutt u.ä. stark überprägt. Gleiches gilt für den Bruckmannshofweg. Zudem wird davon ausgegangen, dass eine Vorbelastung durch den Bau der BAB 57 besteht, das heißt auch in diesem Zuge ist Boden im Umfeld umgelagert worden.

Auskünfte über Altlasten/ -verdachtsflächen liegen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vor, sind aber aufgrund der langandauernden landwirtschaftlichen Nutzung nicht unbedingt zu erwarten. Für den Bereich der ehemaligen Hofanlage liegen keine Kenntnisse vor, ob ggf. schädliche Baustoffe wie Asbest verwendet wurden.

Luftbilder aus den Jahren 1939 – 1945 und andere historischen Unterlagen liefern Hinweise auf vermehrte Bodenkampfhandlungen. Insbesondere existiert ein konkreter Verdacht auf Kampfmittel bzw. Militäreinrichtungen des 2. Weltkriegs (Bombenblindgänger und militärische Anlage). Diese befinden sich vordringlich im Süden und Westen des Geltungsbereiches (pink farbene militärische Anlagen/ zwei Blindgängerverdachte).



Der Geltungsbereich liegt über den auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeldern „Rossenray“ und „Rheinberg“. Im Geltungsbereich und seiner Umgebung ist bis in die 2010er Jahre umgegangener Steinkohlenbergbau dokumentiert. Der verzeichnete Abbau ist dem senkungsauslösenden Steinkohlenbergbau zuzuordnen. Die Einwirkungen des senkungsauslösenden untertägigen Steinkohlenbergbaus sind abgeklungen. Mit bergbaulich bedingten Einwirkungen auf die Tagesoberfläche ist demnach im Geltungsbereich nicht mehr zu rechnen.

Ergänzend liegt der Geltungsbereich über dem Bewilligungsfeld „West-Gas“. Die Bewilligung gewährt das zeitlich befristete Recht zur Aufsuchung und Gewinnung von Kohlenwasserstoffen.

Für den Geltungsbereich ist dem GEOportal.NRW zu entnehmen, dass Gefährdungspotenziale des Untergrundes in Form von verkarstungsfähigem Gestein und Gasaustritt in Bohrungen bestehen.

Auswirkungsprognose bei Durchführung der Planung (insbes. während Bau- und Betriebsphase)

- Eingriffe in durch eine langjährige intensive ackerbauliche Nutzung einschließlich Düngung/Pestizideintrag anthropogen überformte Böden bei Umsetzung der Darstellung SO PV-F (Aufstellung der PV-Module mit Gründung; kleinräumige Veränderung im Bodenwasserhaushalt unterhalb der Modultische) und Umsetzung der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
- Vorlaufende Sondierung zur Ermittlung Bodendenkmalverdachtsflächen nach Abstimmung zur geplanten PV-Anlage nicht erforderlich, Abstimmungen zu Art und Anzahl der Rammfähle je ha / Profile und Kabelgräben mit dem LVR – Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland erfolgt
- abschließende Regelungen zur Versiegelung/Überstellung mit PV-Modulen im Bereich des SO PV-F auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, Begrenzung der maximal zulässigen Grundflächenzahl auf 0,65 (entspr. ca. 13,08 ha, Versiegelungen jedoch nur durch Gründungen (Stahlrammgründung oder ballastierte Gründung), Schotterrassen im Bereich der Zufahrt und ggf. befestigter Eingangsbereich, Zaunpfosten, Erhalt Scheune, Trafos und Wechselrichter, ansonsten nur Überstellung des Bodens mit Modultischen, ggf. Anlage zur Speicherung; tatsächliche Versiegelung liegt bei Realisierung weit unterhalb der maximal festgesetzten GRZ, i.d.R. werden nur ca. 1% der offenen Fläche durch Gestelle, Trafos und Nebenanlagen eines Solarparks versiegelt; Versiegelung durch Gründungen sind reversibel)

- temporäre Bodenverdichtungen im Zuge der Errichtung der Solarmodule (Bauphase)
- Verlegung von Leitungen/Erkabeln mit entsprechenden Erdarbeiten/Kabelgräben mit entspr. Bodenumlagerungen, d. h. Abgrabungen/ Aufschüttungen; unter archäologischer Begleitung) in Ackerflächen mit langjährig überformten Bodengefüge,
- voraussichtlich im Rahmen der Bauarbeiten kein Einsatz bodengefährdender Stoffe; lediglich im Umgang mit den Baumaschinen werden ggf. entsprechend Mittel genutzt (Öle etc.), dies entspricht jedoch der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung; bei unfallfreiem Bauablauf ist mit keinen entsprechenden Gefahren zu rechnen; im Rahmen der PV-Anlagennutzung ist nicht mit dem Einsatz von bodengefährdenden Stoffen oder Ähnlichem zu rechnen; so entsprechende Stoffe verwendet werden, erfolgt dies örtlich begrenzt im Bereich der Wechselrichter, Transformatoren oder Ähnlichem; in diesen Bereich können durch Einhaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen negative Auswirkungen weitgehend ausgeschlossen werden; Reinigung der PV-Moduloberflächen bei tatsächlicher Erforderlichkeit aufgrund hoher Verschmutzung nur mit nicht bodenverunreinigenden Chemikalien
- zur Wartung der Anlage werden ggf. unbefestigte Böden mit befahren (max. analog landwirtschaftlicher Nutzung), ansonsten Fernwartung
- temporärer Verlust von Ackerflächen; Reduzierung landwirtschaftlicher Einträge (Düngung/Nitratbelastung etc.) durch Aufwertung der Flächen/ Nutzungsextensivierung und Erhalt/ Ergänzung von Anpflanzungen im Bereich SO PV-F und den Maßnahmenflächen
- Herstellung randlicher Pflanzmaßnahmen im SO PV-F, entlang der BAB 57, Erhalt von Bäumen im Bereich der ehemaligen Hofanlage; bei der Umsetzung geplanten Ökokontomaßnahmen im Bereich der Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft Fortfall der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit entsprechendem Dünger- und Pestizideinsatz
- Rückbau baulicher Anlagen im Bereich der ehemaligen Hofanlage; Rückbautiefe nur bis 0,30 m unter Gelände (bei Kellern verbleiben diese im Boden)
- Bodenverhältnisse bleiben im Hinblick auf die Sickerfähigkeit und das Bodenleben weitgehend erhalten (SO PV-F und Maßnahmenflächen)

zusammenfassende Beurteilung: durch die prüfrelevanten Darstellungen der 69. FNP-Änderung sind trotz Betroffenheit bodendenkmalpflegerischer Belange geringe bis mäßig negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten (geringe bis mittlere Umwelterheblichkeit) Archäologie

2.1.5 Schutzgut Wasser

Basisszenario (Ausprägung, Bewertung)

Grundwasser

Hydrogeologisch betrachtet, bilden die pleistozänen Terrassensedimente das oberste Grundwasserstockwerk (Porengrundwasserleiter) im Geltungsbereich und U-Raum.

Gemäß dem Auskunftssystem ELWAS-WEB, wird der Grundwasserkörper (ID 27_08 „Niederung des Rheins“) im Rahmen des 3. Monitoringzyklus (2013-2018) in Bezug auf die Menge und auch den chemischen Zustand als gut bewertet.

Angrenzend an den Geltungsbereich befindet sich westlich des Bruckmannshofweg eine Grundwassermessstelle (LINEG_846; LGD-Nummer 0420007380) mit Status aktiv gemäß Auskunft des ELWAS-WEB. Angaben über Wasserstände sind nicht öffentlich zugänglich.

Gemäß Geotechnischem Bericht ist von der Links-Niederrheinnischen Entwässerungs-Genossenschaft (LINEG) ein aktueller Grundwasserstand von 17,35 m NHN angegeben. Der höchste gemessene Grundwasserstand wird ein Wert von 20,50 m NHN genannt. Als Bemessungsgrundwasserstand wird ein Wert von 20,80 m NHN empfohlen. Während der Bohrarbeiten zwischen dem 29.03. und 14.04.2023 wurde in den Bohrungen KRB 1 bis KRB 47 kein Grundwasser angetroffen. Das Bohrgut wurde als erdfeucht angesprochen.

Der Geltungsbereich ist weitgehend unbefestigt. Lediglich im Bereich der Hofanlage Haus Heideberg bestehen Versiegelungen durch bauliche Anlagen und Bodenbefestigungen. Ebenfalls ist der Bruckmannshofweg teilversiegelt.

Gemäß den im Geotechnischen Bericht berechneten Durchlässigkeitsbeiwerten

- Oberboden: Korngrößenspektrum Ton bis Feinsand, Hauptkomponente Schluff: $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$ bis $1 \cdot 10^{-6}$ m/s
- Schluffe: Korngrößenspektrum Ton bis Mittelsande, Hauptkomponente Sand, Schluffanteil 18-30% und Tonanteil 11-19%: $k_f = 2,6 \cdot 10^{-7}$ bis $3,7 \cdot 10^{-9}$ m/s
- Sande Korngrößenspektrum Ton bis Mittelkies, Hauptkomponente Fein- und Mittelsand, Schluffanteil 9 – 12 %, untergeordnet Tonfraktion mit 5 – 7 % und die Kiesfraktion ca. 14 %: $k_f = 9,8 \cdot 10^{-5}$ bis $1,2 \cdot 10^{-6}$ m/s
- Kiessande Korngrößenspektrum Feinsand bis Mittelkies, Hauptkomponente Sand, Kiesanteil bei 18 – 38 %: $k_f = 7,0 \cdot 10^{-4}$ bis $8,1 \cdot 10^{-4}$ m/s

weisen die anstehenden Böden sehr gute bis geringe Durchlässigkeiten auf. Die flächenhafte Versickerung von Niederschlagswasser über die durchwurzelte Bodenzone ist trotz der unterhalb des Oberbodens anstehenden gering durchlässigen Schluffe möglich.

Der Geltungsbereich ist nach Auswertung des GEOportals.NRW WMS Gebiete nach § 13 Düngeverordnung als mit Nitrat belastetes Gebiet einzustufen.

Die generelle GW-Fließrichtung ist auf den in ca. 4 km entfernt gelegenen Rhein als Hauptvorfluter, d.h. Richtung Osten gerichtet.

Geltungsbereich und U-Raum befinden sich außerhalb von festgesetzten oder geplanten Wasserschutzgebieten.

Oberflächengewässer

Im Geltungsbereich befinden sich keine natürlichen oder angelegten Oberflächengewässer. Die Heidecker Ley ist jedoch direkt angrenzend an den Geltungsbereich im Westen gelegen.

Die im Westen des U-Raum in nördlicher Richtung fließende Heidecker Ley (OFWKD_279212) gehört zum Gewässersystem Rheinberger Altrhein/ Schwarzer Graben. Das etwa nördlich der Rheinberger Straße (B 510) im weiteren Süden beginnende Gewässer tritt bei etwa km 3,1 in den U-Raum und durchfließt diesen in nördlicher Richtung bis etwa km 1,7. Direkter Vorfluter ist die Alpsche Ley im weiteren Nordwesten.

Die Gewässerstruktur der Heidecker Ley ist im U-Raum als stark bis sehr stark verändert anzusprechen. Gewässertypologisch ist die Ley als „Sandgeprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen (Typ NRW) bzw. „Sandgeprägter Tieflandbach“ (Typ LAWA) anzusprechen. Fischgewässertyp ist der „Obere Brassentyp Niers“.

Je nach Geländebeziehungen sind angrenzende Niederungsflächen in unterschiedlicher, zumeist geringer Breite Bestandteil des festgesetzten ÜSG „Xantener Altrhein/ Schwarzer Graben“ (Datum der Festsetzung 15.01.2015). Der Geltungsbereich ist im äußersten Westen nur mit einigen wenigen Quadratmetern vom Überschwemmungsgebiet erfasst. Insgesamt liegt der Geltungsbereich und der U-Raum im deichgeschützten Bereich (Verbandsgebiet des Deichverbands Duisburg-Xanten).

Gemäß Hochwassergefahrenkarte (2. Zyklus der EU-Hochwassergefahrenkarte (HWRK für den Rhein, Rheingraben-Nord)) sind nördliche Teile bis entlang der BAB 57, ein Teilbereich südwestlich Haus Heideberg in der niedrigen Wahrscheinlichkeit ($> HQ_{500}$) (weitgehend ca. 20-30 cm, zur BAB 57 stellenweise bis 1,60 m) sowie Bereiche westlich des Bruckmannshofwegs (flächige Überstauungen bis max. 2,35 m im Übergang zum Gewässer Heidecker Ley) überstaut. Entsprechend sind große Teile des Geltungsbereichs als Teil des Risikogebiets des Rheins (HQ_{extrem}) nach § 78b Abs. 1 WHG einzustufen (bei Deichbruch).

Vorbelastungen

Vorbelastungen ergeben sich durch den erfolgten Steinkohleabbau. Nach derzeitiger Kenntnis ergeben sich keine Vorbelastungen durch den Salzabbau.

Geltungsbereich und U-Raum sind durch eine intensive ackerbauliche Nutzung mit einhergehender Düngung/Pestizideinsatz vorbelastet. Weitere Vorbelastungen stellen die BAB 57 (Streusalzeintrag), zumindest in den Randbereichen der BAB, und die Versiegelungen der Hofanlage dar.

Zudem stellt die Lage im Risikogebiet (HQ_{extrem}) des Rheins mit potenziellen Überschwemmungsmöglichkeiten bei Deichbruch sowie die Starkregengefahr mit möglichen Einstauungen eine Vorbelastung dar.

Auswirkungsprognose bei Durchführung der Planung (insbes. während Bau- und Betriebsphase)

- keine Betroffenheit von Oberflächengewässern bei Umsetzung der Darstellung SO PV-F-zukünftig Versickerung der anfallenden Niederschläge über die belebte Bodenzone, wie bislang auch
- im Rahmen Bauvollzug innerhalb des SO PV-F ist mit keinen größeren Bodeneingriffen oder Ähnlichem zu rechnen (minimalinvasive Bauarbeiten)
- abschließende Regelungen zur Versiegelung/Überstellung mit PV-Modulen im Bereich des SO PV-F auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, Begrenzung der maximal zulässigen Grundflächenzahl auf 0,65 (entspr. ca. 13,08 ha), Ausschöpfung vordringlich durch Überstellung, jedoch nur untergeordnet durch tatsächliche Versiegelung; i.d.R. werden nur ca. 1% der offenen Fläche durch Gestelle, Trafos und Nebenanlagen eines Solarparks versiegelt;) bei insgesamt gegenüber Istzustand (Acker) geringer realer Flächenversiegelung (keine bis kaum Änderung der Grundwasserneubildungsrate, das anfallende unbelastete Oberflächenwasser kann auf der gesamten Fläche über die belebte Bodenzone versickern (Ablaufen der Niederschläge von den schräg gestellten Modultischen und somit einseitig konzentriertes Niederschlagswasser ist ohne Relevanz für den Wasserhaushalt
- während der Betriebsphase Reinigung der Moduloberflächen bei tatsächlicher Erforderlichkeit aufgrund hoher Verschmutzung wird nur mit nicht grundwasserschädigenden Chemikalien vorgenommen
- Anlage von Landschaftsrasen i.S. Grünlandentwicklung, Baum- und Strauchpflanzungen im SO PV-stellen keine wesentlichen Eingriffe dar, keine Grundwasser-/Gewässerbelastung zu erwarten
- Im Rahmen der Nutzung als Photovoltaikfreiflächenanlage ist nicht flächendeckend mit dem Einsatz von wassergefährdenden Stoffen oder Ähnlichem zu rechnen. So dies erfolgt, dann örtlich begrenzt im Bereich der Wechselrichter, Transformatoren oder Ähnlichem. In diesem Bereich können durch Einhaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen negative Auswirkungen weitgehend ausgeschlossen werden
wasserempfindlichen Nutzungen (Trafo, Wechselrichter, Batteriespeicher etc.) sollten im Zuge der Technischen Planung an den höchsten Stellen des Plangebiets vorgesehen werden; Risiken der Anlage bei Überflutungen HQ_{extrem} /Deichbruch, Starkregereignisse

- Einsatz von Dünger und Pestizide im gesamten Geltungsbereich ausgeschlossen, Bodenerholung, keine Beeinträchtigung des Grundwassers mehr
- bei Umsetzung der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur- und Landschaft westlich des Bruckmannshofwegs verbessernde Maßnahmen am Gewässer Heydecker Ley im Zuge der Ökokontoplanung
- bei ordnungsgemäßigem Rückbau der Hofanlage einschließlich ordnungsgemäßer Entsorgung keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut
- Gefährdung durch Überschwemmungen bei einem HQ_{extrem} des Rheins bei Deichbruch und Starkregenereignisse wird als bei der Planung zu berücksichtigen, jedoch nicht als extreme Gefahr eingeschätzt.

zusammenfassende Beurteilung: durch die prüfrelevanten Darstellungen der 69. FNP-Änderung sind insgesamt geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten (geringe Umwelterheblichkeit)

2.1.6 Schutzgut Klima und Luft einschl. Klimaschutz, Klimawandel und Klimaanpassung

Basisszenario (Ausprägung, Bewertung)

Der zum Niederrheinischen Tiefland gehörende U-Raum ist *großklimatisch* dem nordwesteuropäisch-atlantischen Klima zuzuordnen. Die Ozeanität der Region spiegelt sich in den Jahresniederschlägen (ca. 800 – 900 mm) mit Maximum im Juli/ August und Minimum im März/April sowie in den geringeren Temperaturen des Sommerhalbjahres (Juli-Mittel 17 – 18 °C) wider. Die in der windoffenen Landschaft vorherrschenden West- und Südwestwinde führen relativ milde, feuchte atlantische Luftmassen heran. Winde aus nördlichen und östlichen Richtungen treten nur selten auf.

Das Mikroklima wird von der Topographie, der Vegetation und dem Grad der Überbauung/ Versiegelung bestimmt und bildet entsprechend sog. Klimatope mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen aus. Das Plangebiet mit ausgedehnten Ackerflächen kann dem Freilandklimatop zugerechnet werden, welches im Tages- und Jahresgang extreme Temperatur und Feuchteverhältnisse aufweist; dies bewirkt eine intensive nächtliche Frische- und Kaltluftproduktion. Die zusammenhängenden größeren Waldflächen im südlichen U-Raum wirken als Waldklimatop und zeichnen sich durch stark gedämpfte Tages- und Jahresgänge der Temperatur und Feuchte aus, mit kühlenden Wirkungen auf die Umgebung und Funktionen als Luftregenerationsraum.

Das Plangebiet ist kein Kaltluftentstehungsgebiet.

Im Bereich der Hofanlage befinden sich durch die vorhandenen Gebäude und Hof-/Lagerflächen Versiegelungen. Der Bruckmannshofweg ist teilversiegelt

Vorbelastungen

Die Stadt Rheinberg befindet sich in der Ballungsrandzone zum Ballungsraum Rhein/ Ruhrgebiet und liegt im Kreis Wesel. Sie ist als Mittelzentrum eingestuft und liegt an einer großräumigen Entwicklungsachse, die das Rhein-/Ruhrgebiet mit den Niederlanden verbindet und deren Verlauf dem Rhein samt begleitender Verkehrswege (BAB 57) entspricht. Entsprechend stellt der über die BAB 57 abgewinkelte Verkehr eine Vorbelastung dar. Weitere Vorbelastungen stellen im Stadtgebiet Rheinberg emittierende Gewerbe- und Industriebetriebe einschließlich der Müllverbrennungsanlage (Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof) dar.

Der Rheinberger Ortsteil Alpsray liegt in einer Region, die jedoch vergleichsweise mäßig mit Luftschadstoffen belastet ist, verursacht vorrangig durch den Kfz-Verkehr und Kleinf Feuerungsanlagen, bezogen z.B. auf die Schadstoffkomponenten CO₂ und Feinstaub.

Als Folgen des Klimawandels zeichnet sich ab, dass die Sommer trocken und heiß ausfallen werden, jedoch mit einem höheren Auftreten von Starkregenereignissen zu rechnen ist. So können bei seltenen Starkregenereignissen einzelne kleine Teilflächen im seltenen Ereignis überstaut (30 bis 70 cm) werden, wobei die Fließgeschwindigkeiten zu vernachlässigen sind. Im extremen Ereignis sind größere Flächen überstaut (30 bis 130 cm), auch hier sind die Fließgeschwindigkeiten zu vernachlässigen (vgl. auch Abbildung in Tabelle 3).

Auswirkungsprognose bei Durchführung der Planung (insbes. während Bau- und Betriebsphase)

- während der Bauzeit der geplanten PV-Freiflächenanlage einschließlich Eingrünung, der Umsetzung der geplanten Ökokontomaßnahmen und dem Rückbau der Hofanlage kann es zu Staub- und Schadstoffemissionen durch die Bautätigkeit und anlieferungs- oder abtransportbedingten Verkehrsbewegungen kommen, jedoch geringe Erheblichkeit für das Lokalklima
- durch die Darstellung SO PV-F vorbereitetes Vorhaben PV-Freiflächenanlage Baustein zur Erreichung kommunaler Ziele gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), der Klimaschutzgesetze, Klimaanpassungsgesetze sowie des Energie- und Klimaschutzkonzepts der Stadt Rheinberg und somit Beitrag zum globalen Klimaschutz
- durch Darstellung SO PV-F und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft keine Veränderung lokalklimatischer Gegebenheiten und des Freiflächenklimas, höchstens jedoch Veränderung kleinklimatischer Verhältnisse innerhalb der Darstellung SO PV-F infolge Verschattung der Bodenoberfläche durch Anlage der Modultische bzw. auch betriebsbedingte Wärmeabgabe und Verschlechterung der Durchlüftung; durch Umsetzung von Ökokontomaßnahmen westlich des Bruckmannshofwegs jedoch auch wieder positive Effekte der lokalklimatischen Gegebenheiten aufgrund von Anpflanzungen
- PV-Freiflächenanlage trägt zur Verringerung des Ausstoßes von CO₂ bei; betriebsbedingte Schadstoffemissionen sind nicht von Relevanz
- Intensivierung und Aufwertung der Vegetation (Schaffung neuer rahmender Eingrünung und Entwicklung von Extensivem Grünland unterhalb und zwischen den PV-Modulen im Vergleich zur heutigen ackerbaulichen Nutzung
- Gegenüber der Landwirtschaft werden sich betriebsbedingte Staub oder Abgasemissionen reduzieren. Insbesondere werden auch keine Gülle, sonstige Dünger oder Pestizide mehr aufgebracht.
- kein relevanter Ziel- oder Quellverkehr während der Betriebsphase der PV-Freiflächenanlage einschließlich Eingrünungen und der geplanten Schafbeweidung

zusammenfassende Beurteilung: durch die prüfrelevanten Darstellungen der 69. FNP-Änderung sind insgesamt geringe negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft einschließlich Klimaschutz/-wandel/-anpassung zu erwarten (geringe Umwelterheblichkeit)

2.1.7 Schutzgut Landschaft

Basisszenario (Ausprägung, Bewertung)

Geltungsbereich und U-Raum sind *naturräumlich* dem Niederrheinischen Tiefland (Einheit 57) und der Großlandschaft Mittlere Niederrheinebene (Einheit 575) zuzuordnen. Die hier relevante etwa 4 km breite „Alpener Rheinebene“ (Einheit 575.05) als Teilgebiet der Niederterrassenebene zwischen Kamp-Lintfort und Birten (Xanten) weist grundsätzliche Strukturen der hier typischen Gliederung von Kendeln und Donken auf, doch sind die Platten breiter und geschlossener ausgebildet. Westlich von Rheinberg sind größere Flugsand- und Dünengebiete wie z.B. die Rheinberger Heide eingelagert.

Die Niederterrassenplatten werden heute meist ackerbaulich genutzt. Nur noch wenige naturnahe Gehölzbestände und Gebüsche erinnern an die früheren flächig verbreiteten Eichen-Hainbuchenwälder bzw. Flattergras-Buchenwälder der potenziell natürlichen Vegetation.

Das Landschaftsbild des Geltungsbereich ist östlich des Bruckmannshofwegs geprägt durch Ackerbau mit drei eingestreuten Einzelbäumen und 5 Hybridpappeln im Osten, den die Hofanlage umgebenden Gehölzbestand (bauliche Anlagen der Hofanlage kaum wahrnehmbar) sowie der BAB 57 (in leichter Dammlage) und die Alpsrayer Straße in erheblicher Dammlage jeweils mit begleitendem Gehölzbestand. Eine oberirdische 10 kV-Leitung kreuzt im Norden den Geltungsbereich Plangebiet (West-Ost) sowie eine weitere oberirdische Stromleitung verläuft von der Hofanlage Richtung Osten bis zur BAB 57. Westlich des Bruckmannshofwegs sind die Ackerflächen vermehrt durch Bäume und Sträucher geprägt.

Nach Süden bestehen Fernblickbeziehungen zum Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof (Schornstein), zur Halde Kohlenhuck mit Windenergieanlagen und Halde Pattberg, nach Osten auf mehrere Höchstspannungsmaste (380 kV) und großflächige gewerbliche Baukörper sowie die Autobahn, nach Norden auf den gewerblichen Betrieb (Fördertechnik) mit Handymast und im Westen auf das Waldgebiet in der Leucht. Das Gewässer Heidecker Ley und die Wege Bruckmannshofweg sowie Grabenweg als auch die genannten Flurstücke im Norden werden durch bereits erwähnte oberirdische 10 kV-Freileitungen gekreuzt. Die zugehörigen Maste sind prägend und sichtbar. Im Nordwesten sind Einzelhöfe und Wohnhäuser entlang des Bruckmannshofwegs/Grabenwegs im Außenbereich prägend. Geltungsbereich und U-Raum sind Bestandteil eines „unzerschnittenen verkehrsarmen Raums“ (UZVR-2825) der Größenklasse >5-10 km² (zweitschlechteste Kategorie der 5-stufigen Klassifizierung).

Vorbelastungen

Der Geltungsbereich und sein Umfeld sind hinsichtlich des Landschafts- respektive Ortsbilds aufgrund der BAB 57 und der Alpsrayer Straße mit hoher Trennwirkung als auch aufgrund der im Basisszenario beschriebenen umgebenden Nutzungen (Hofanlagen, Einzelgehöfte sowie teils gewerbliche Nutzungen) als vorbelastet zu bezeichnen.

Auswirkungsprognose bei Durchführung der Planung (insbes. während Bau- und Betriebsphase)

- zur Errichtung der Photovoltaikfreiflächenanlage im Rahmen des SO PV-F sind weder größere Erdarbeiten noch stationäre Kräne oder Ähnliches erforderlich; im Rahmen der Herstellung der rahmenden Eingrünungen sowie der Gehölzentnahmen werden Erdarbeiten notwendig, die jedoch im Umfang und Maschineneinsatz mit der landwirtschaftlichen Nutzung vergleichbar sind; keine baubedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild; Entnahme vom Bäumen, Sträuchern und flächiger Brombeerbestände östlich der ehemaligen Hofanlage aufgrund Sichtverschattungen durch Gehölzbestände an BAB 57 und Alpsrayer Straße kaum wahrnehmbar
- Rückbau der baulichen Anlagen der Hofanlage wird aufgrund des weitgehenden Erhalts der Gehölzkulisse im Landschaftsbild kaum wahrnehmbar sein

- flächige Anordnung von PV-Modulen im Rahmen des SO PV-F wirkt zunächst technoid und fremd für Betrachter vom Bruckmannshofweg/Grabenweg, nach Herrichtung der rahmenden Eingrünungen kaum bis keine Einsehbarkeit der PV-Module
- mögliche Lichtemissionen (Lichtreflexe, Spiegelungen, Polarisation des reflektierten Lichts) und Beeinträchtigung der Wahrnehmung der Landschaft durch optische Störreize sind ohne Relevanz, da aufgrund der Höhe der geplanten PV-Anlagen sowie sonstiger zugehöriger Anlagen (max. 3,0 m Gesamthöhe über Gelände) in Verbindung mit der Neuanlage flächiger und linearer Eingrünungen/textiler Sicht- oder Sonnenschutz oder Ähnliches keine Sichtbeziehungen zur geplanten PV-Anlage bestehen werden
- positive Aufwertung des Landschaftsbilds durch neue rahmende Eingrünungen der PV-Freiflächenanlage, im Bereich der Maßnahmenflächen Hofanlage und entlang der BAB 57
- Änderung des Landschaftsbilds westlich des Bruckmannshofwegs bei Umsetzung der geplanten Ökokontomaßnahmen, jedoch ebenfalls positive Auswirkungen durch die Landschaftsbildanreicherung
- Insgesamt Umsetzung der einen Regionalen Grünzug thematisch ausmachenden Maßnahmen der Anreicherung der Landschaft gemäß Landschaftsplan

zusammenfassende Beurteilung: durch die prüfrelevanten Darstellungen der 69. FNP-Änderung sind unter Berücksichtigung der Begrünungsmaßnahmen geringe negative Auswirkungen und eher positive Auswirkungen durch die Anpflanzungsmaßnahmen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten (geringe Umwelterheblichkeit)

2.1.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturelles Erbe

Basisszenario (Ausprägung, Bewertung)

Geltungsbereich und U-Raum sind gemäß Kulturlandschaftlichem Fachbeitrag zur Landesplanung im äußersten Westen der Kulturlandschaft (KL) 14 „Ruhrgebiet“ verortet (gesonderte Achse der Rheinzone). Details für den Bereich des Ortsteils Rheinberg-Alpsray werden nicht benannt.

Ein Teilstück der römischen Limesstraße verläuft als „Landesbedeutsamer Kulturlandschaftsbereich (19.05) östlich parallel zur Grenze des U-Raums.

Der im weiteren Osten liegende Ortskern von Rheinberg verfügt über einen „kulturlandschaftlich bedeutsamen Stadtkern“.

Der im Zuge des Regionalplans Ruhr erstellte Fachbeitrag zur erhaltenden Kulturlandschaftsentwicklung weist den Raum im Umfeld Alpsray keinem Kulturlandschaftsbereich (KLB) zu.

Geltungsbereich und U-Raum sind jedoch Teil des aufgrund regional bzw. landesbedeutenden paläontologischen, geoarchäologischen und archäologischen Relikten räumlich abgegrenzten Archäologischen Bereichs RPR VII „Untere Niers/Niederrheinische Auen“.

Die im Geltungsbereich gelegene ehemalige Hofanlage Haus Heideberg hat durch infrastrukturelle Maßnahmen in Verbindung mit dem Bau der BAB 57 zu Beginn der 1980iger Jahre nach und nach ihre Wirtschaftlichkeit verloren. Die landwirtschaftliche Nutzung wurde aufgegeben, Nebengebäude wurden teils schon entnommen. Es erfolgte eine „Verwilderung“ der Anlage, die von einem Pächter zur Lagerung von Holz genutzt wurde. Für die Hofanlage besteht keine Eintragung in die Denkmalliste der

Stadt Rheinberg als Baudenkmal. Ebenfalls bestehen für den U-Raum keine Eintragungen von Baudenkmalern.

Es bestehen Auskünfte zu Bodendenkmalverdachtsflächen im Plangebiet und U-Raum:
Rheinberg 0014 Kriegsgefangenenlager (Neuzeit 20. Jh.) und Rheinberg 0015 Militärlager (Neuzeit, 17 Jh.).

Die Untersuchung des Mikroreliefs in Bezug auf die möglichen Geländeunterschiede der ehemaligen Befestigungsanlage samt ihrer Wall- und Grabenanlagen ist bereits LVR – Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland-intern erfolgt. Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen sind keine oberirdisch erhaltenen Bestandteile mehr erkennbar.

Es besteht die Vermutung, dass Teile der Innenbebauung des Militärlagers aus dem 17. Jahrhundert als Grundlage zum Bau der Hofanlage Haus Heideberg dienen. Ebenso wenig ist ausgeschlossen, dass eine (früh)mittelalterliche Gründung der Anlage besteht.

Vorbelastungen

Als Vorbelastung ist die landwirtschaftliche Ackernutzung mit Bearbeitung der Ackerböden mit schweren landwirtschaftlichen Maschinen (z.B. Pflug) anzusehen. Weiterhin stellt die Hofanlage eine Vorbelastung dar. Ebenso dürfte der BAB der BAB 57 eine Vorbelastung darstellen, da bei Errichtung von Bodenumlagerungen im Umfeld ausgegangen werden kann. Gleiches gilt für die Bodeneingriffe der bestehenden oberirdischen 10 kV-Leitungen (Mastrammung).

Auswirkungsprognose bei Durchführung der Planung (insbes. während Bau- und Betriebsphase)

- baubedingt könnten durch die Art der Gründung, hier Rammgründungen, der PV-Module Auswirkungen auf die Bodendenkmalverdachtsflächen entstehen (Perforierung möglicher Funde)
aufgrund der geringen Größe der Rammprofile ist bei Verwendung der mit dem LVR – Amt für Bodendenkmalpflege abgestimmten Rammprofile bei einer Rammtiefe von 2,50 m und der vom Vorhabenträger genannten Anzahl der Rammungen je ha (ca. 300 bis 330/ha) mit nur geringen Auswirkungen zu rechnen, archäologische Baubegleitung bei Kabel-/Leitungsgräben, ansonsten Verzicht auf Bodeneingriffe, ansonsten Begleitung einer archäologischen Fachfirma bei Leitungsverlegungen und ähnlichen Bodeneingriffe (Trafos, Erschließungsmaßnahmen wie Zuwegungen, Lager- und Montageplätze und Maßnahmen, wo mindestens der Oberboden abgetragen wird) aus, die dann auftretende Befunde in den Bodendenkmalbereichen (VBD 14 und 15) dokumentiert
- baubedingte Entnahmen von Bäumen östlich der Hofanlage Haus Heideberg wurden mit dem LVR – Amt für Bodendenkmalpflege am 20.12.2023 thematisiert, ggf. Erhalt von Wurzeln/Stubben im Boden und Vermeidungsmaßnahmen Wiederausschlag
- baubedingt Rückbau der verfallenen baulichen Anlagen der Hofanlage Haus Heideberg nur bis maximal 0,3 m unter Gelände zulässig, im Boden befindliche Anlagen und Einbauten bleiben erhalten, ggf. im Zuge der Rückbauanzeige Beteiligung des LVR – Amt für Bodendenkmalpflege
- auch bei Umsetzung der Anpflanzungsmaßnahmen im SO PV-F und der Maßnahmenflächen gilt § 16 DSchG NRW (Meldung bei Auftreten von Funden, Entdeckungsstätte bis zum Ablauf von einer Woche nach der Meldung/Anzeige unverändert zu belassen)
- während der Betriebsphase der PV-Freiflächenanlage keine Eingriffe in die Bodendenkmalverdachtsflächen

zusammenfassende Beurteilung: durch die prüfrelevanten Darstellungen der 69. FNP-Änderung sind insgesamt geringe negative Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe zu erwarten (geringe Umwelterheblichkeit)

Sonstige Sachgüter

Basisszenario (Ausprägung, Bewertung)

Der Geltungsbereich ist über den direkt im Westen angrenzenden Bruckmannshofweg erschlossen. Die innenliegende ehemalige Hofstelle Haus Heideberg ist über einen davon abzweigenden Feldweg aus westlicher Richtung erreichbar. Eine weitere, in der Feldflur kaum bzw. nur durch die vorhandenen Hybridpappeln erkennbare Zuwegung (Bezeichnung als Alpsrayer Straße,) besteht im Süden/Südosten von der Alpsrayer Straße.

Die Ackerflächen um die Hofanlage Haus Heideberg sind vom heutigen Eigentümer bis November 2025 an einen Landwirt verpachtet (ca. 21,21 ha). Für die verpachteten Ackerflächen liegt eine durchschnittliche Ackerzahl von ca. 54 vor (gering bis mittel ertragreiche Ackerflächen). Die Hofanlage Haus Heideberg ist ebenfalls verpachtet. In „Nutzung“ steht jedoch nur das östliche Scheunengebäude sowie Flächen zwischen den vorhandenen baulichen Anlagen (Holzlager, Reststoffablagerungen“. Beide Pachtverträge sind gekündigt. Der Pächter der Hofanlage hat die Nutzung bereits aufgegeben. Die Ackerflächen westlich des Bruckmannshofswegs sind ebenfalls an den gleichen Pächter, wie die Ackerflächen östlich des Bruckmannshofswegs verpachtet (ca. 4,38 ha).

Weiterhin besteht eine oberirdische 10 kV-Leitung im Norden des Planbereichs sowie eine oberirdische Stromleitung von der Hofanlage Richtung Osten.

Als Sachgüter im U-Raum können vor allem genannt werden: die vorhandenen Verkehrsinfrastrukturen (BAB 57, Alpsrayer Straße, Heydecker Straße, An der Rheinberger Heide (K 31, Heideberghof, Bruckmannshofweg und Grabenweg), Hofanlagen und Einzelhäuser im Außenbereich, Gewerbebetriebe östlich der BAB 57, Waldflächen südlich der Alpsrayer Straße, Versorgungsleitungen (Strom/Streckennetzkaabel im Böschungsbereich der BAB 57).

Vorbelastungen

Für Teilflächen des Geltungsbereichs und U-Raums bestehen mögliche Gefahren durch Hochwasserereignisse gemäß den Darstellungen der HW-Risiko-/Gefahrenkarten des Rheins sowie Überschwemmungen bei Starkregenereignissen. Als weitere Vorbelastung ist die BAB 57 aufgrund der abgewickelten täglichen Verkehrsmengen anzusehen.

Auswirkungsprognose bei Durchführung der Planung (insbes. während Bau- und Betriebsphase)

- betriebsbedingt weitgehend temporäre Inanspruchnahme von gering- bis mittel ertragreichen Ackerflächen im Umfang von ca. 19,62 ha (ca. 20,12 ha minus ca. 0,43 ha Streifen östlich Hofanlage und minus 0,07 ha Bereich Scheune) für das geplante SO PV-F ohne Relevanz für den Fortbestand/die Entwicklungsmöglichkeiten für den betroffenen landwirtschaftlichen Betrieb als Pächter, Laufzeit Pachtvertrag bereits vor PV-Freiflächenplanung auf November 2025 begrenzt, Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Ackernutzung nach Aufgabe und Rückbau der PV-Freiflächenanlage unter Erhalt der rahmenden Eingrünungen möglich; vertragliche Rückverpflichtung nach Aufgabe der PV-Freiflächenanlage können ca. 19,16 ha wieder in eine Ackernutzung überführt werden
- temporäre Wertschaffung PV-Freiflächenanlage mit erzeugtem Strom bei zu berücksichtigenden Investitionskosten
- Kündigung Pachtvertrag Hofanlage unabhängig von PV-Freiflächenanlage, u.a. bedingt durch „Vernachlässigung und Reststoffeintrag“
- Rückbau Hofanlage mit Rückbau der 10 kV-Leitung im Bereich des Hofes mit lediglichem Erhalt des östlichen Scheunengebäudes als kompletter Verlust eines Sachguts, Sachgut aber bereits aufgrund des Verfalls ohne besonderen Wert
- Auswirkungen bei Umsetzung der Darstellung SO PV-F auf Verkehrsfluss der BAB 57 und schutzbedürftige Nutzungen (Hofanlagen und Einzelhäuser mit Wohnnutzung im Außenbereich) werden durch die geplante Ausrichtung der PV-Module als auch durch rahmende Eingrünungen/textiler Sonnen-/Sichtschutz unterbunden

- Zugänglichkeit des Böschungsbereichs der BAB 57 bleibt durch „Freistreifen mit 5,0 m breitem Wiesenweg) vorbehaltlich von Dienstbarkeiten zur Befahrung/Begehungen gewährleistet, kein PV-Anlagen bedingter Eingriff der im Böschungsbereich liegenden Streckennetzkabel
- vertragliche Rückbauverpflichtung für PV-Module innerhalb der 40 m Anbauverbotszone bei Ausbau der BAB 57 auf 6 Spuren (derzeit keine Anhaltspunkte für Ausbau im Bundesverkehrswegeplan 2030, keine eingeleiteten Linienbestimmungs-/Planfeststellungsverfahren für BAB 57 in diesem Abschnitt, lediglich Fahrbahnertüchtigung mit ggf. möglicher Gehölzentnahme
- Berücksichtigung der nördlichen 10 kV-Leitung einschließlich zu berücksichtigender Schutzabstände bei der Planung der PV-Aufstellflächen (überbaubaren Flächen) ohne planungsbedingte Auswirkung
- Berücksichtigung Wuchshöhen von Sträuchern (max. 2,0 m) unter der 10 kV-Leitung und deren Schutzabstände im Rahmen der Planung
- Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit allen zugehörigen und zulässigen Anlagenteilen auf ca. 20,12 ha mit Netzanbindung/Einspeisung in das vorhandene öffentliche Versorgungsnetz des Netzbetreibers Westnetz GmbH über die Umspannanlage „Annaberg“: Alpener Straße 170, 47485 Rheinberg; Notwendigkeit Netzausbau-/Verstärkungsmaßnahmen im vorgelegerten Netz durch die Westnetz GmbH als neues Sachgut
- Schaffung rahmender und flächiger Begrünungsmaßnahmen sowie Extensives Grünland mit Möglichkeiten zur Schafbeweidung/Mahd bei Umsetzung der Darstellung SO PV-F und Maßnahmenfläche M1
- Wiederherrichtung/Ertüchtigung der Zufahrt von der Alpsrayer Straße
- Dauerhafter Entzug von ca. 9,78 ha Ackerflächen im Bereich der Maßnahmenflächen westlich des Bruckmannshofwegs (ohne Weg, ca. 8,66 ha) und entlang der BAB 57 (ca. 1,12 ha) mit dauerhaftem Erhalt der vorgesehenen Maßnahmen, weiterer dauerhafter Entzug (ca. 0,87 ha) durch zu erhaltende Eingrünungen im Bereich der Darstellung SO PV-F (ca. 19,16 ha des gesamten Geltungsbereichs können nach Aufgabe der PV-Freiflächenanlage wieder ackerbaulich genutzt werden)
- dauerhafter Erhalt des Bereichs der ehemaligen Hofanlage als Maßnahmenflächen auch nach Aufgabe der PV-Freiflächenanlage im Bereich der SO PV-F
- Lage innerhalb eines Hochwasserrisikogebiets für das HQ_{extrem} mit möglichen Überschwemmungen bei Versagen technischer Hochwassereinrichtungen des Rheins bzw. Überströmungen und bei Starkregenereignissen als Risiko des Vorhabenträgers (Gefährdung der technischen Anlagen)
- Keine planbedingten Auswirkungen auf den zur Naherholung und zur Erschließung der anliegenden Hofanlagen und Wohnhäuser im Außenbereich genutzten Bruckmannshofweg erkennbar, dieser bleibt für die Öffentlichkeit weiter zugänglich
- Betrag zur Versorgungssicherheit, Produktion von „grünem“ Strom, Netzausbau- und Netzoptimierungsmaßnahmen

Hinweis: Eine Beurteilung, ob die für die Planung in Anspruch zu nehmenden Ackerflächen tatsächlich der Nahrungsmittelproduktion für Menschen entzogen werden, kann die Auswirkungsprognose nicht leisten. Die Nutzung der Ackerflächen erfolgte im Jahr 2023 zum Anbau von Triticale. Dabei handelt es sich um ein klassisches Futtergetreide, es wird aber auch für die Bioenergieerzeugung mittels Biogas und Bioethanol verwendet. Insofern wurden die Flächen, zumindest in 2023, nicht für die direkte Produktion von Lebensmitteln für Menschen genutzt.

zusammenfassende Beurteilung: durch die prüfrelevanten Darstellungen der 69. FNP-Änderung sind insgesamt geringe bis aufgrund des dauerhaften Entzugs von ca. 10,65 ha landwirtschaftlichen Nutzflächen (Maßnahmenflächen westlich Bruckmannshofwegs, entlang der BAB und Pflanzflächen im Bereich der Darstellung SO PV-F) mittlere negative Auswirkungen auf das Schutzgut sonstige Sachgüter zu erwarten (geringe Umwelterheblichkeit)

2.1.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Es bestehen Wechselwirkungen (ökosystemare Wechselbeziehungen) langjährig als gering bis mäßig ertragreichen Ackerflächen genutzter Flächen mit einer innenliegenden baulich weitgehend bereits als verfallenen zu bezeichnenden Hofanlage mit den relevanten Schutzgütern Bevölkerung, Mensch, menschliche Gesundheit (Wohnumfeld, Blendwirkung, Verkehrsfluss Verkehrsanlagen BAB 57), Fläche/Boden (aufgrund Größe der Inanspruchnahme, Bodeneintrag Öl Trafo/Wechselrichter), Wasser (Regenwasserversickerung, Starkregenereignissen, Überschwemmungen (bei Deichbruch)/Hochwasserrisikogebiet, Bodeneintrag Öl Trafo/Wechselrichter), Kulturgut (Bodendenkmalverdachtsflächen, Betroffenheit bei Rammung, Kabelgräben und sonstigen Bodeneingriffen (Trafos, Wechselrichter, Montage-/Lagerflächen usw.) und Rückbau Hofanlage, ggf. auch bereits bei Rodung/Entnahmen von Bäumen/Sträuchern) und Sachgut (Lage innerhalb Hochwasserrisikogebiet, Betroffenheiten durch Starkregenereignisse, Blendwirkung Verkehrsfluss auf der BAB 57, Entzug von landwirtschaftlichen Produktionsflächen (zu unterscheiden in dauerhaft und temporär).

Wechselwirkungen zu Schutzgebieten nach BNatSchG, auch i.S. von NATURA 2000-Gebieten bestehen nicht.

Vier als geschützte Landschaftsbestandteile einzustufende Bäume im Osten der Hofanlage werden entnommen.

2.1.10 Anfälligkeit für schwere Unfälle/ Katastrophen

Der Geltungsbereich und U-Raum werden gemäß Auskunft der Bezirksregierung Düsseldorf durch den 1.760 m großen angemessenen Sicherheitsabstand des Betriebsbereichs der INOVYN Deutschland GmbH erfasst. Für die mit der 69. FNP-Änderung verfolgten Darstellungen SO PV-F und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft besteht jedoch keine Relevanz, da sie nicht vom Schutzaspekt des Seveso-Rechts erfasst sind. Eine Betroffenheit besteht nicht.

Gemäß Hochwassergefahrenkarten ist der Geltungsbereich vom Risikogebiet des Rheins gemäß § 78b Abs. 1 WHG betroffen. Bei einem HQ_{extrem} werden bei Versagen der Deichschutzanlagen nördliche Teilflächen bis entlang der BAB 57 und ein Teilbereich südwestlich Haus Heideberg überstaut (weitgehend ca. 20-30 cm, zur BAB 57 stellenweise bis 1,60 m). Darüber hinaus bestehen Gefährdungen durch Starkregenereignisse. So können bei seltenen Starkregenereignissen einzelne kleine Teilflächen im seltenen Ereignis überstaut (30 bis 70 cm) werden, wobei die Fließgeschwindigkeiten zu vernachlässigen sind. Im extremen Ereignis sind größere Flächen überstaut (30 bis 130 cm), auch hier sind die Fließgeschwindigkeiten zu vernachlässigen (vgl. auch Abbildung in Tabelle 3).

Auskünfte über Kampfmittel liegen vor. Es wird davon ausgegangen, dass vor Errichtung der PV-Freiflächenanlage und ggf. auch im Zuge des Rückbaus der baulichen Anlagen der Hofanlage Haus Heideberg sowie der Umsetzung der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur- und Landschaft der Kampfmittelbeseitigungsdienst der Bezirksregierung Düsseldorf eingeschaltet wird.

Mögliche Unfälle auf den umliegenden Verkehrswegen (vordringlich BAB 57/Alpsrayer Straße) sind als normales Gefahrenrisiko einzuschätzen. Das Risiko einer Betroffenheit der PV-Freiflächenanlage wird als gering eingeschätzt.

Explosionsunfälle in den im weiteren U-Raum ansässigen Betrieben (Gewerbegebiete im weiteren Nordosten bzw. Osten, Abfallentsorgungszentrum Asdonkshof) und darüber hinaus werden als

nicht relevant für das geplante SO PV-F und die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft angesehen.

Das Vorgehen bei Brandfällen im Bereich des SO PV-F (z.B. Kabelbrand, Entzünden von Gehölzen, Gras) sowie der zugehörigen Anlagenkomponenten ist wahrscheinlich im Zuge eines Brandschutzkonzepts zur Baugenehmigung nachzuweisen. Sofern eine Löschung erfolgt, können hier Gefahren durch Löschwasser in den elektrischen Anlagen als auch für Tiere/Pflanzen entstehen. Bei waferbasierten Modulen können die Rückseitenfolien Fluorpolymere enthalten, die selbst nicht giftig sind, sich jedoch im Brandfall bei hohen Temperaturen zersetzen können. Das Bayerische Landesamt für Umwelt kommt in einer Ausarbeitung zu dem Schluss, dass beim Abbrand fluorhaltiger Kunststoffe das Gefahrenpotenzial nicht maßgeblich von Fluorwasserstoff, sondern von den anderen Brandgasen bestimmt wird.

Brandereignisse im Bereich der Hofanlage liegen ebenfalls im Rahmen des normalen Gefahrenrisikos. Gefahren können sich hier durch Löschwasseraustritt insbesondere für Tiere und Pflanzen ergeben.

2.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird weiterhin eine ackerbauliche Nutzung mit entsprechender Düngung und sonstigen landwirtschaftsbezogenen Einträgen (u.a. Pestizideintrag) im Geltungsbereich erfolgen.

Der Baum- und Strauchbestand östlich der Hofanlage Haus Heideberg im Bereich ehemaliger Wiesen- und Gartenflächen würde ebenso erhalten bleiben wie der weitere die Hofanlage umgebende Baum- und Strauchbestand und der Baum- und Strauchbestand im Bereich der westlichen Ackerflächen (zwischen Bruckmannshofweg und Heidecker Ley).

Die Nutzung der Hofanlage ist nach § 35 BauGB zu beurteilen, wobei der Zustand der vorhandenen baulichen Anlagen eine langfristige tatsächliche Nutzbarkeit in Frage stellt. Ebenso ist die Fortführung der derzeitigen Nutzung der Hofanlage als Holzlagerflächen infolge der vorhandenen „Reststoffe“ und „Verwilderung“ der Anlage und Flächen in Frage zu stellen. Aller Wahrscheinlichkeit würden die baulichen Anlagen mit der Zeit in sich zusammenfallen. Für den Baum- und Strauchbestand wäre mit der Zeit eine Entwicklung Richtung Wald anzunehmen.

Der Rückbau der Hofanlage bzw. der baulichen Anlagen wäre unter Erhaltung des Baum- und Strauchbestandes unter Beachtung der öffentlichen und privaten Belange auch ohne vorliegende Planung möglich und liegt in der Entscheidung des Eigentümers.

3 Beschreibung der zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen

Grundsätzlich sind durch die Darstellungen der 69. FNP-Änderung keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Auswirkungen der Darstellungen bzw. der mit den Darstellungen verfolgten Vorhaben (PV-Freiflächenanlage, Maßnahmenflächen) auf die einzelnen Schutzgüter sind im Kapitel 2 beschrieben. Schutzgutrelevante anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen werden unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs-/ Verringerungsmaßnahmen unter der Erheblichkeitsschwelle bleiben.

4 Konzept zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung als auch zum Ausgleich von Beeinträchtigungen sollen zumindest den Status quo von Natur und Landschaft und der Umwelt allgemein sichern. Dabei ist u.a. die Zielsetzung, Eingriffe so gering wie möglich zu halten und den Ausgleich für unvermeidbare Eingriffe bevorzugt an der beeinträchtigten Stelle zu leisten. Solche Optimierungsmaßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung von schädlichen und negativen Einwirkungen auf Lebensgemeinschaften von Menschen, Tieren, Pflanzen und ihre Lebensräume sowie den weiterhin zu berücksichtigenden Schutzgütern müssen auf Ebene des Flächennutzungsplanes insbesondere am Standort i.V.m. der Art der baulichen Nutzung ansetzen, können mitunter jedoch erst im Rahmen des nachfolgenden Bebauungsplanverfahren (B-Plan Nr. 58) konkretisiert und durch entsprechende Festsetzungen oder vertraglichen Regelungen gesichert werden. Folgende Maßnahmen lassen sich u.a. benennen:

Maßnahmenvorschläge für die verbindliche Bebauungsplanung

So sind folgende städtebauliche, grünordnerische und sonstige ökologische Aspekte zu berücksichtigen:

- Schutzgut Bevölkerung, Mensch, menschliche Gesundheit
 - Vermeidung von Unfällen durch/von Unbefugte(n) durch Einzäunung der geplanten PV-Freiflächenanlage bzw. des SO PV-F und der Maßnahmenflächen westlich des Bruckmannshofwegs
 - Maßnahmen zur Vermeidung von Blendwirkungen durch Festlegung der Ausrichtung und Höhe der PV-Module/Unterkante der Module, rahmende Eingrünungen als Sichtschutz entlang der BAB 57, der Alpsrayer Straße und im Norden, Westen und Südwesten ggf. mit temporären textilen Sichtschutzzäunen
- Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Kulturgüter
 - sachgerechter Abtrag und Lagerung von Oberboden, Vermeidung von Befahrung der bindigen Schichten mit Baufahrzeugen
Berücksichtigung der geltenden Bestimmungen nach DIN 18915 und DIN 18320
 - Beachtung der Empfehlungen des Geotechnischen Berichts zur Gründung und Versickerung von Niederschlagswasser
 - Einschaltung des Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) bei der Bezirksregierung Düsseldorf vor Baubeginn der geplanten PV-Freiflächenanlage (SO PV-F) sowie der Umsetzung etwaiger Ökotoomaßnahmen im Rahmen der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft westlich des Bruckmannshofwegs
 - Rückbau- und Entsorgungskonzept für die ehemalige Hofanlage ggf. mit archäologischer Begleitung
 - Vorgaben zu Rammgründungen, Art und Anzahl (je ha) der Rammprofile, archäologische Baubegleitung für Kabel-/Leitungsverlegung, Trafos, Wechselrichter, Lager-/Montageflächen usw., ansonsten Vermeidung von Bodeneingriffen
 - Versickerung der anfallenden Niederschläge innerhalb des SO PV-F und der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft oberflächlich über die belebte Bodenzone
- Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft
 - Berücksichtigung der formulierten arten-, naturschutzrechtlichen und landschaftspflegerischen Maßnahmen (i.S. von Festsetzungen bzw. Hinweisen im B-Plan Nr. 58), ggf. auch vertragliche Regelungen bei Nutzung der geplanten Ökotoomaßnahmen (Umsetzung westliche Eingrünung

des SO PV-F) im Rahmen der Darstellungen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege von Boden, Natur und Landschaft

- Erhalt/Entwicklung und Ergänzung vorhandener Gehölzstrukturen durch weitere Anpflanzung von Sträuchern lebensraumtypischer Arten mit Kompensationsfunktion, Funktionen für den lokalen Biotopverbund und zur Eingrünung, Berücksichtigung von Schutzpuffern für die innerhalb des SO PV-F gelegenen Einzelbäume (ND und GLB)
 - Berücksichtigung von Durchlässen in der Einzäunung des SO PV-F für Kleinsäuger sowie ggf. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
 - Berücksichtigung der gesetzlichen Rodungszeiten gemäß § 39 BNatSchG (zwischen 01. März und 31. September eines Jahres nicht zulässig) bzw. artenschutzrechtlich vorgegebenen Zeiten
 - Verwendung lebensraumtypischer Gehölze und von autochtonem Saatgut/Regio-Saatgut (hier: Saatgut aus dem Ursprungsgebiet UG 2 - Westdeutsches Tiefland mit unterem Weserbergland) sowohl im Zuge der Pflanzmaßnahmen innerhalb des SO-PV-F als auch aller Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege von Boden, Natur und Landschaft
- **Schutzgüter Sachgüter**
- Archäologische Begleitung ggf. bei Rückbau der Hofanlage
 - Gesonderte Abstimmungen mit der Die Autobahn GmbH des Bundes/Fernstraßen-Bundesamt zur Inanspruchnahme der 40 m Bauverbotszone gemäß § 9 Abs. 1 FStrG für die geplante PV-Freiflächenanlage

Bei Umsetzung der Maßnahmen kann eine Vereinbarkeit der geplanten Darstellungen mit artenschutzrechtlichen Belangen sowie Belangen von Natur und Landschaft am Standort gewährleistet werden. Ggf. ergeben sich im Zuge der Konkretisierung der Planung auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sowie auch im späteren Baugenehmigungsverfahren/Rückbau weitere zu berücksichtigende Maßnahmen.

5 Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB müssen Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, überwachen. Durch die Überwachung soll sichergestellt werden, dass nachteilige unvorhergesehene Auswirkungen frühzeitig ermittelt und entsprechende Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können. Die nach Anlage 1 BauGB Nr. 3b aufgeführten Überwachungsmaßnahmen sowie Informationen durch die Behörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB dienen dazu.

Da der Flächennutzungsplan im Allgemeinen keine allgemeine Verbindlichkeit in Form von Baurechten begründet, hat die Umweltüberwachung im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung eine geringere Bedeutung. Planbedingte mögliche Umweltauswirkungen werden durch den FNP zwar vorbereitet, erfahren aber erst durch die nachgeschalteten Planungen (Bebauungsplan und weitere Genehmigungsverfahren) ihre Rechtsverbindlichkeit.

Gegenstand einer Umweltüberwachung (Monitoring) können vorrangig die Umweltauswirkungen sein, die auf einer im Rahmen der Abwägung nach allgemeinen Grundsätzen zulässigen Prognoseentscheidung beruhen. Als mögliche Monitoringmaßnahmen können zum jetzigen Zeitpunkt aufgeführt werden:

- Überprüfung der Umsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft entlang der BAB 57 sowie sonstiger Ein-/Begrünungs- und Erhaltungsmaßnahmen und Pflegemaßnahmen im SO PV-F mit Überprüfung

- der Funktion (vor Inbetriebnahme der PV-Freiflächenanlage, bei Einzelbaumerhaltung ggf. Prüfung auf Vorhandensein alle 5 Jahre während der PV-Freiflächenanlagennutzung) i.V.m.
- Umsetzung der Maßnahmen zur Verhinderung der Blendwirkung als auch Funktionsüberprüfung im SO PV-F vor Inbetriebnahme der PV-Freiflächenanlage
 - Überprüfung von Durchlässen in der Einzäunung der PV-Freiflächenanlage (SO PV-F) und deren Funktionsfähigkeit 3 Jahre nach Inbetriebnahme
 - Überprüfung der Umsetzung und Funktionsfähigkeit der durchzuführenden CEF-Maßnahme (3 Jahre nach Rückbau Hofanlage bzw. Baumentnahme (je nachdem welcher Eingriff zuerst erfolgt)
 - Überprüfung der Umsetzung der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Bereich der Hofanlage nach Rückbau der baulichen Anlagen (baufällige Gebäude, Mauern, Einbauten usw.)
 - Ggf. Überprüfung, ob eine Ökokontoplanung tatsächlich beim Kreis Wesel zur Anerkennung vorgelegt wird und Maßnahmen umgesetzt werden

Die oben dargelegten Monitoringmaßnahmen sowie deren Umsetzung werden vertraglich gesichert.

6 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Für die 69. FNP-Änderung ist gemäß den Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB) in § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c des BauGB eine Umweltprüfung gemäß der Anlage 1 zum BauGB mit Dokumentation des Ergebnisses im Umweltbericht durchzuführen. Im Zuge der Umweltprüfung sind für die Belange des Umweltschutzes die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-j BauGB unter Berücksichtigung der Bau- und Betriebsphase zu ermitteln und im Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Der Geltungsbereich befindet sich in Rheinberg-Alpsray, in einem Dreieck zwischen der BAB 57 (Köln – niederländische Grenze bei Goch) im Osten, der Alpsrayer Straße (Gemeindestraße) im Süden und des unbefestigten Bruckmannshofwegs (Wirtschaftsweg) im Westen. Der Vorhabenträger/Investor kann über die Flächen verfügen; der Bruckmannshofweg befindet sich im Eigentum der Stadt Rheinberg.

Vorrangiges Ziel der 69. FNP-Änderung mit einem Geltungsbereich von ca. 31,26 ha ist die erstmalige Sicherung einer ca. 20,12 ha großen Photovoltaik-Freiflächenanlage. Der Rückbau der aufgegebenen und verfallenen Hofanlage soll vorbereitet werden. Zusätzlich sollen ca. 11,14 ha große Flächen der ehemaligen Hofanlage Haus Heideberg nach Rückbau mit umgebendem Baumbestand, Flächen entlang der BAB 57 sowie östlich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage für die Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gesichert werden. Teile davon sollen über ein sogenanntes Ökokonto entwickelt werden.

Gegenstand des Umweltberichts bzw. der Umweltprüfung ist entsprechend die Prüfung der geänderten Darstellungen von Flächen für die Landwirtschaft (ca. 31,26 ha) in Sondergebiet Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage (ca. 20,12 ha) und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (3 Teilflächen, ca. 11,14 ha (einschließlich Bruckmannshofweg)).

Für die Umweltprüfung ist ein Untersuchungsraum von ca. 102,72 ha um den Geltungsbereich der 69. FNP-Änderung (ca. 31,26 ha) berücksichtigt worden. Dieser orientiert sich im Norden an der Heydecker Straße, im Osten an einem Puffer von ca. 100 m parallel der BAB 57 bzw. im weiteren Verlauf

entlang der Straße Heidberghof sowie entlang von Waldflächen, im Süden entlang der Alpsrayer Straße (Puffer von ca. 200 m im Osten und ca. 150 m im Westen) sowie im Westen entlang des Grabenwegs unter Einbeziehung von Hofanlagen bzw. Wohnbebauung im Außenbereich westlich des Grabenwegs.

Die möglichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Bevölkerung, Mensch, menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft (einschl. Klimaschutz, Klimawandel und Klimaanpassung), Landschaft, Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter sowie Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen und ihre Wechselwirkungen sind im Umweltbericht jeweils für ein Basisszenario, für den Planfall und für eine Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung unter Berücksichtigung möglicher Vorbelastungen zu beschreiben und bewerten.

Im Westen wird der Geltungsbereich äußerst minimal vom festgesetzten Überschwemmungsgebiet Xantener Altrhein/Schwarzer Graben erfasst, ansonsten bestehen für den Geltungsbereich keine Schutzgebietsfestsetzungen i.S. Überschwemmungsgebiete/vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete oder Wasserschutzgebiete. Erfasst wird der Geltungsbereich durch das Risikogebiet des Rheins. Zudem besteht eine Betroffenheit bei Starkregenereignissen.

Der Geltungsbereich befindet sich außerhalb von Schutzgebieten nach BNatSchG/LNatSchG NRW. In den Ackerflächen bestehen drei Einzelbäume, die als Naturdenkmal (ND) bzw. als Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB; Einzelbäume) geschützt sind. Weitere GLBs sind im Bereich der ehemaligen Hofanlage Haus Heideberg (hier umgebender Baumbestand) zu finden.

Zwei flächige Bodendenkmalverdachtsflächen sind bekannt.

Zusammenfassend sind folgende mögliche negative Auswirkungen die Schutzgüter zu benennen:

- Schutzgut Bevölkerung, Mensch, menschliche Gesundheit (hier: Blendwirkungen, temporärer Baulärm PV-Anlage und Rückbau Hofanlage, elektrische und magnetische Felder)
- Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (hier Gehölz- (vier als GLB geschützte Bäume) und Strauchentnahmen und Inanspruchnahme von mit Brombeeren überwucherten ehemaligen Garten- und Wiesenflächen der Hofanlage Haus Heideberg; artenschutzrechtliche Betroffenheit von Fledermäusen bei Rückbau Hofanlage und Entnahme von 16 Bäumen (tw. Höhlenbäume))
- Fläche (hier: Beplanung von ca. 31,26 ha)
- Schutzgut Boden (hier: Betroffenheit von Bodendenkmalverdachtsflächen, partiell kleinflächige Bodeneingriffe bei Rammgründungen, Bodenumlagerung und -durchmischung im Bereich zu verlegender Erdkabel, Bodenüberstellung durch PV-Module und bei ballastierter Gründung)
- Schutzgut Landschaft (hier: Veränderung der Landschaft durch neue rahmende Gehölzstrukturen/Ökokontomaßnahmen, Rückbau der Hofanlage und Aufstellung PV-Module)
- Schutzgut Klima/Luft/Klimawandel/Klimaanpassung (hier: lokalklimatische Veränderungen durch Überhitzung)
- Schutzgut Kulturelles Erbe (hier: bei Eingriffen in den Boden im Bereich der Bodendenkmalverdachtsflächen (vgl. Schutzgut Boden))
- Sachgüter (hier: dauerhafte (geplante Ökokontoflächen und randlich der BAB 57) und temporäre (im Bereich der PV-Freiflächenanlage außerhalb der randlichen Bepflanzungen)) Inanspruchnahme von Ackerflächen und Entzug landwirtschaftlicher Produktionsflächen, Rückbaumaßnahmen für die ehemalige Hofanlage Haus Heideberg, Betroffenheit des Verkehrs auf der BAB 57 durch mögliche Blendwirkungen, mögliches Überschwemmungsrisiko für die Photovoltaik-Freiflächenanlage durch Starkregen/im Falle eines Deichbruchs bei Rheinhochwasser HQ_{extrem})

Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage im Rahmen eines sonstigen Sondergebiets Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage sowie bei Umsetzung der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ergeben sich jedoch auch positive Auswirkungen in Form

- Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (hier: Erhöhung der Biodiversität, Steigerung der Artenvielfalt, positive Effekt auch für angrenzende landwirtschaftliche Flächen durch wachsende Anzahl bestäubender Insekten, positive Maßnahmen zur Aufwertung der Biotopvernetzung bzw. des Biotopverbunds durch Pflanzmaßnahmen, Erhalt von drei Einzelbäumen in Ackerflächen (ND/GLB) und eines Baumes östlich der Hofanlage (GLB), Erhalt und Entwicklung von Gehölzbeständen um ehemalige die Hofanlage)
- Schutzgut Boden (hier: Erholung der Böden von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung, Nährstoffaustrag, Düngung und Pflanzenschutz)
- Schutzgut Landschaft (hier: Umsetzung von Maßnahmen des Landschaftsplans zur Anreicherung der Landschaft durch rahmende und flächige Gehölzstrukturen, extensive Bewirtschaftung Beweidung/Mahd, Erhalt von Einzelbäumen)
- Schutzgut Wasser (hier: im Rahmen des geplanten Ökokontos Aufwertungsmaßnahmen am Gewässer Heidecker Ley, Aufweitung und Entwicklung der Gewässeraue, Versickerung des Niederschlagswassers im Bereich des PV-Freiflächenanlage)
- Schutzgut Klima/Luft, Klimaschutz, Klimawandel, Klimaanpassung (hier: CO₂-Einsparungen, Vermeidung von Treibhausgas- und sonstigen Schadstoffemissionen, weniger Düngeeintrag, insbesondere Stickstoff und Pflanzenschutzmittel über die Luft, Beitrag zum Erreichen der Klimaschutzziele)
- Schutzgut Sachgüter (hier: Beitrag zur Versorgungssicherheit, Produktion von „grünem“ Strom, Netzausbau- und Netzoptimierungsmaßnahmen)

Grundsätzlich sind durch die Darstellungen der 69. FNP-Änderung keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten. Schutzgutrelevante anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen werden unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs-/ Verringerungsmaßnahmen unter der Erheblichkeitsschwelle bleiben.

Bei Nichtdurchführung der Planung wird weiterhin eine ackerbauliche Nutzung mit entsprechender Düngung und sonstigen landwirtschaftsbezogenen Einträgen (u.a. Pestizideintrag) im Geltungsbereich erfolgen. Der Rückbau der Hofanlage bzw. der baulichen Anlagen wäre unter Erhaltung des Baum- und Strauchbestandes unter Beachtung der öffentlichen und privaten Belange auch ohne vorliegende Planung möglich und liegt in der Entscheidung des Eigentümers.

Zum im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplan Nr. 58 wurde eine naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LFB)) als Teil des Umweltberichts erstellt. Relevant für die Bilanzierung ist nur das in der 69. FNP-Änderung dargestellte Sondergebiet SO PV-F, nicht aber die dargestellten Flächen für Maßnahmen, zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Als Ergebnis ist festzuhalten: Nach Umsetzung der zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 58 Photovoltaik-Freiflächenanlage „Haus Heideberg“ erzielt der Geltungsbereich insgesamt 731.054 Ökologische Werteinheiten (ÖWE). Im Vergleich zum Ausgangswert von 468.153 ÖWE ergibt sich ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von 262.901 Wertpunkten, so dass sich für die vom Vorhaben Photovoltaik-Freiflächenanlage beanspruchten, ausgleichbaren Biotoptypen kein Erfordernis extern gelegener Kompensationsmaßnahmen ergibt. In der obigen Bilanz enthalten ist bereits der Verlust nicht ausgleichbarer Gehölzbiotope auf einer Gesamtfläche von 1.404 m² (Flächengrößen der flächigen Gehölzbestände und Traufbereiche der Einzelbäume). Dieses Defizit ist durch eine Neuanpflanzung von Gehölzen auf einer externen Fläche zu kompensieren. Zur Kompensation des Verlusts nicht ausgleichbarer Gehölzbiotope ist parallel zum Nordostrand der Fläche des projektierten Ökokontos „Haus Heideberg“ die Pflanzung einer Strauchhecke auf einer 2.271 m² großen Fläche vorgesehen. Der Standort der geplanten 350 m langen, 6,5 m breiten und mindestens 4-reihigen Strauchhecke in einem Pflanzabstand

der Sträucher untereinander von 1,0 m bei 1,0 m Reihenabstand grenzt unmittelbar an den südwestlichen Rand dargestellten SO PV-F an. Damit wird die innerhalb des Sondergebiets festgesetzte nordwestliche Begrünung fortgeführt, so dass das Sondergebiet zu allen Seiten eine Eingrünung aufweist. Die Maßnahme wird vertraglich zwischen Vorhabenträger/Investor (ebenfalls zukünftiger Ökokontobetreiber) und der Stadt Rheinberg gesichert.

Gegenstand einer Umweltüberwachung (Monitoring) können vorrangig die Umweltauswirkungen sein, die auf einer im Rahmen der Abwägung nach allgemeinen Grundsätzen zulässigen Prognoseentscheidung beruhen. Als mögliche Monitoringmaßnahmen können aufgeführt werden: Überprüfung der Umsetzung von Flächen für Maßnahmen sowie Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (einschließlich Überprüfung von Durchlässen in der Einzäunung der PV-Freiflächenanlage (SO PV-F) und deren Funktionsfähigkeit und der Umsetzung/Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahme (Bat-Condo)) sowie sonstige Ein-/Begrünungsmaßnahmen mit Überprüfung der Funktion als auch Pflegemaßnahmen im Geltungsbereich und Umsetzung Maßnahmen der Blendwirkung als auch der Funktionsüberprüfung. Ggf. ist auch eine Überprüfung vorzunehmen, ob eine Ökokontoplanung tatsächlich beim Kreis Wesel zur Anerkennung vorgelegt wird und Maßnahmen umgesetzt werden.

7 Referenzliste der verwendeten Quellen

Gesetzliche Grundlagen

- BauGB – Baugesetzbuch - in der Fassung vom 03. November 2017, in der zuletzt gültigen Fassung
- BauO NRW - Landesbauordnung Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - vom 21. Juli 2018, in der zuletzt gültigen Fassung
- BauNVO – Baunutzungsverordnung - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke vom 21. November 2017, in der zuletzt gültigen Fassung
- BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, vom 17. Mai 2013, in der zuletzt gültigen Fassung
- BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009, gültig seit 01.03.2010, in der zuletzt gültigen Fassung
- BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998, in der zuletzt gültigen Fassung
- DIN 18320 - VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Landschaftsbauarbeiten, Ausgabe 09/2016
- DSchG NRW – Denkmalschutzgesetz - Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen- vom 13. April 2022, in der zuletzt gültigen Fassung
- EEG 2023 – Erneuerbare-Energien-Gesetz- Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien, in der Fassung vom 21. Juli 2014, in der zuletzt gültigen Fassung
- FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere vom 21.05.1992
- FLL – Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.: Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1 (2015) und 2 (2010), 2. Ausgabe; ZTV-Baumpflege 2017
- FStrG – Bundesfernstraßengesetz vom 28.06.2007, in der zuletzt gültigen Fassung
- GALK-Straßenbaumliste – Beurteilung von Baumarten für die Verwendung im städtischen Straßenraum der Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz (GALK e.V.), Stand Februar 2012 mit ständiger Aktualisierung
- KAS-18 Leitfaden -Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung- Umsetzung § 50 BImSchG Kommission für Anlagensicherheit (KAS), 2. überarbeitete Fassung
- KSG – Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2020, in der zuletzt gültigen Fassung
- KlimSchG NRW - Gesetz zur Neufassung des Klimaschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 08. Juli 2021
- KAngG – Bundes-Klimaanpassungsgesetz vom 20. Dezember 2023, gültig ab 01.07.2024
- KIAnG – Klimaanpassungsgesetz Nordrhein-Westfalen vom 08. Juli 2021
- LFoG NRW -Landesforstgesetz- Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen, in der Fassung vom 24. April 1980, in der zuletzt gültigen Fassung
- LNatSchG NRW -Landesnaturschutzgesetz- Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen vom 15. November 2016, in der zuletzt gültigen Fassung
- LWG -Landeswassergesetz NRW- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen vom 08. Juli 2016, in der zuletzt gültigen Fassung
- ROG –Raumordnungsgesetz- vom 22. Dezember 2008, in der zuletzt gültigen Fassung
- TA Lärm -Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, vom 26. August 1998, zuletzt berichtigt 07.07.2017

TA-Luft -Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft- Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-
Immissionsschutzgesetz, vom 18. August 2021

USchadG -Umweltschadensgesetz Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden- vom
05.03.2021

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - vom 18. März 2021, in der zuletzt gültigen Fassung

WEEE - waste electrical and electronic equipment - Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des
Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte
geändert durch: Richtlinie (EU) 2018/849 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur
Änderung der Richtlinie 2000/53/EG über Altfahrzeuge, der Richtlinie 2006/66/EG über Batterien und Akku-
mulatoren sowie Altbatterien und Altakkumulatoren sowie der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elek-
tronik-Altgeräte

WHG – Wasserhaushaltsgesetz - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009, in der zuletzt
gültigen Fassung

Allgemeine Literatur und Quellen, Fachgutachten

AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG

Deutscher Planungsatlas, Band I: Nordrhein-Westfalen, Lieferung 3: Vegetation (Potentielle natürliche Vege-
tation). Hannover 1972

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF

Regionalplan (GEP99), Blatt L 4504 Moers. Düsseldorf 2011

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht Stand Januar 2006.
BfN-Skripten 247, 2009

BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG (HRSG.), 1977

Geographische Landesaufnahme. Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die Naturräumlichen Einheiten
auf Blatt 95/96 Kleve/Wesel. Bonn-Bad Godesberg

BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT (BMI)

Bundesraumordnungsplan für den Hochwasserschutz, in Kraft getreten am 01. September 2021

BÜRO FÜR GEOLOGIE UND UMWELTECHNIK DIPL.-GEOL. BERNHARD BÜDENBENDER, MÜLHEIM A.D.RUHR

Geotechnischer Bericht für die 69. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Rheinberg und den Be-
bauungsplan Nr. 58 – Photovoltaik-Freiflächenanlage „Haus Heideberg“ – Rheinberg-Alpsray Stand
28.05.2023

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE

Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland. Fassung vom 21.2.2018

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW

Geologische Karte Nordrhein-Westfalen, M. 1:100.000, Blatt C 4702 Krefeld

Bodenkarte Nordrhein-Westfalen, M. 1:50.000, Blatt L 4504 Moers

Bodenschutz-Beitrag für die räumliche Planung. Die Karte der Schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000, 3.
Auflage, 2017/ 2018, Blatt I4504bfe

IBT 4 LIGHT GMBH, FÜRTH

Kurzstellungnahme per E-Mail zu möglichen Blendwirkungen der geplanten PV-Freiflächenanlage Rheinberg

INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GMBH & CO. KG, MOERS

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur 69. Änderung des Flächennutzungsplans/Bebauungsplan Nr. 58
der Stadt Rheinberg einschließlich Rückbau der Hofanlage „Haus Heideberg“, Stand 02/2024

INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GMBH & CO. KG, MOERS

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (Landschaftspflegerischer Fachbeitrag) als in den Umweltbericht zum
Bebauungsplan Nr. 58 integrierte Kapitel, Stand 02/2024
mit U1.1 und U1.2

integriert Dokumentation des Baumbestands ehemalige Hofanlage Haus Heideberg auf Grundlage der
Vermessung ÖbVI Kleinbielen (03/2023) und arboristNRW Heiner Löchteken ö.b.v. Baum-Sachverständiger

Gärtnermeister Arborist, Dorsten vom 26.05.2023; Aufbereitung durch das Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GmbH & Co. KG (06/2023)

KREIS WESEL

Landschaftsplan Raum Alpen-Rheinberg, Stand 10/2008, Rechtskraft 27.04.2009

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV):

Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW, Recklinghausen 2021

LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (LVR)/ LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-Lippe (LWL)

Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr. Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung. Köln, Münster 2014

Stellungnahmen des LVR – Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland

LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-Lippe (LWL)/ LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (LVR)

Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster/ Köln November 2007

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INDUSTRIE, KLIMASCHUTZ UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), Stand 14.12.2016, veröffentlicht im Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes NRW am 25.01.2017, Stand 08.02.2017 einschließlich 1. Änderung und Änderung Erneuerbare Energie n (Stand Beschluss Landeskabinett)

PÖYRY DEUTSCHLAND GMBH

Entwurf Lärmaktionsplan Rheinberg nach § 47 BImSchG. Freiwillige Lärmaktionsplanung der Stadt Rheinberg in Verbindung mit der 3. Stufe. Erarbeitet im Auftrag der Stadt Rheinberg. Essen, Oktober 2018

REGIONALVERBAND RUHR (RVR)

Regionalplan Ruhr, Beschlussfassung

SCHWARZMEIER, RAINER/ BICHLER-ÖTTL, EVA/ DOLDE, KLAUS-PETER/ MÜLLER-PFANNENSTIEL, KLAUS/ BRODA, NASTASIA

Eingriffsregelung in der Bauleitplanung: Möglichkeiten und Grenzen von Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Stadtgrüns. Natur und Landschaft, 93. Jg., Heft 8, 2018, 358-364

STADT RHEINBERG

Satzung zum Schutz des Baumbestands der Stadt Rheinberg vom 22.06.2022 (Baumschutzsatzung)

2. Klimabericht der Stadt Rheinberg. April 2014. 2. Fortschreibung des Klimakonzeptes 2008 i.R. des Interreg Iva-Projektes KliKER

Flächennutzungsplan, Stand 30.12.2014, incl. rechtskräftiger Änderungen

Bericht über die Lärmkartierung gemäß § 47e BImSchG für die Stadt Rheinberg, Stand 31.01.2018

Internet-Datenquellen

www.brutvogelatlas.nw-ornithologen.de - NWO (Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft) und LANUV

www.ekl.nrw.de/ekat/ - Online-Emissionskataster Luft NRW des Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

www.elwasweb.nrw.de - Fachinformationsdienst: elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW) - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz NRW (Hrsg.)

www.geoportal.de – (Karte Starkregeneignisse NRW) Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Frankfurt am Main

www.geoportal.nrw.de - Geschäftsstelle IMA GDI.NRW, c/o Bezirksregierung Köln

www.geoportal.niederhein.de – Zweckverband Kommunales Rechenzentrum Niederrhein (KRZN)

www.gfz-potsdam.de/din4149_erdbebenzonenabfrage/- GFZ - Deutsches Geoforschungszentrum

www.herpetofauna-nrw.de - Arbeitskreis Amphibien und Reptilien NRW

www.klimaanpassung-karte.nrw.de

www.klima.geoportal.ruhr – Klimakarten-Online, Regionalverband Ruhr

www.klimaatlas.nrw.de - Klimaatlas NRW - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und

Verbraucherschutz NRW (Hrsg.)

www.kreis-wesel.de – Homepage der Kreisverwaltung

www.lanuv.nrw.de - LANUV – Infosysteme und Datenbanken:

Naturschutz: Landschaftsplanung (Biotopverbund, Unzerschnittene verkehrsarme Räume); Biotopschutz (Biotopkataster, gesetzlich geschützte Biotope); Schutzgebiete

Umwelt: Umweltinformationen: Umweltportal NRW ; Luft: Emissionskataster Luft – Quelldaten für NRW

www.nwsib-online.nrw.de – Straßeninformationsbank Straßen NRW

www.rheinberg.de – Homepage der Stadt Rheinberg

www.rvr.ruhr.de – Regionalverband Ruhr

www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de – Umgebungslärm NRW – Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW

www.umweltportal.nrw.de - Umweltportal NRW - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz NRW (Hrsg.)

www.uvo.nrw.de/ – NRW Umweltdaten vor Ort, Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW

www.waldinfo.nrw.de/waldinfo - waldinfo.nrw – Ministerium für Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW

Sonstiges

Auswertung der Stellungnahmen, die im Zuge der Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden im Verfahren eingegangen sind.