

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag
zum Bebauungsplan Nr. 288
'Solarpark Schwegers Feld'

Stand 12.12.2022



NOKY & SIMON

Stadtplaner, Umweltplaner, Landschaftsarchitekt
Kirberichshofer Weg 6 52066 Aachen Tel. 0241/470580 Fax 4705815

Projekt	Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 288 'Solarpark Schwegers Feld'
Projektnummer	31908
Auftraggeber	NEW Re GmbH Herr Stefan Bartels Odenkirchener Straße 201 41236 Mönchengladbach
Auftragnehmer	BKR Aachen, Noky & Simon Stadtplaner, Umweltplaner, Landschaftsarchitekt Kirberichshofer Weg 6 52066 Aachen Tel.: 0241/47058-0 Fax: 0241/47058-15 Email: info@bkr-ac.de
Bearbeitung	Dipl. Biol. Britta Schippers
Stand	12.12.2022

Gliederung

1. Einleitung	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	1
2. Bestandsanalyse und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild	3
2.1 Planerische Vorgaben.....	3
2.2 Naturraum	7
2.3 Abiotische Grundlagen.....	8
2.3.1 Boden.....	8
2.3.2 Wasser	8
2.3.3 Klima und Luft	9
2.4 Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	9
2.4.1 Bestand Biotoptypen	9
2.4.2 Planungsrechtlicher Ausgangszustand	11
2.4.3 Tiere, Artenschutz	12
2.4.4 Biologische Vielfalt und Biotopverbund.....	13
2.5 Landschaft, Kulturlandschaft und naturbezogene Erholung	13
2.5.1 Landschaftsbild	13
2.5.2 Kulturlandschaft	16
3. Konfliktanalyse	17
3.1 Beschreibung der Planung.....	17
3.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen.....	19
3.3 Eingriffsvermeidung und -minimierung, plangebietsinterne Ausgleichsmaßnahmen.....	22
3.3.1 Vermeidungsmaßnahmen	22
3.3.2 Pflanz- und Entwicklungsmaßnahmen im Plangebiet	23
3.4 Eingriffsbilanz.....	25
3.5 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes.....	29
4. Quellenverzeichnis	31
4.1 WMS-Dienste	31
4.2 Literatur und Gutachten	31
5. Rechtsgrundlagen	33
Anlage 1: Karte 1: „Konflikte und Maßnahmen“	35
Anlage 2: Übersicht möglicher Wirkfaktoren von PVFA.....	37

**Anlage 3: Mögliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen
nach den Schutzgütern der Umweltprüfung.....40**

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 288
'Schwegers Feld'2

Abbildung 2: Auszug aus dem Landschaftsplan 'Bockerter Heide' im Kreis Viersen,
Lage des Plangebiets (rot)4

Abbildung 3: Biotopkataster und Biotopverbundflächen.....5

Abbildung 4: Gesamtherrichtungsplan der Abgrabungen Schwegers Feld I und II
mit Überlagerung des Geltungsbereichs des Bebauungsplan
'Solarpark Schwegers Feld' (rote Umgrenzung).....6

Abbildung 5: Ökologische Vernetzung im Raum7

Abbildung 6: Übergangsstadium im Geltungsbereich10

Abbildung 7: Biotoptypen / Realnutzung zur Abgrabungserweiterung Schwegers
Feld II (März 2019)11

Abbildung 8: Blickbeziehungen von der Fläche nach Lind (li) und Entlang der
Reimesheide nach Röttchen (re).....15

Abbildung 9: Blickbeziehungen nach Westen Richtung Süchtelner Höhen (oben)
und nach Osten (unten).....15

Abbildung 10: Auszug Bebauungsplan Nr. 288 'Solarpark Schwegers Feld'17

Abbildung 11: Eingriffsbereiche.....27

Abbildung 12 Lage der plangebietsexternen Ausgleichsfläche30

Tabellen

Tabelle 1: Flächenbilanz des Bebauungsplans.....19

Tabelle 2: Artenliste für Heckenpflanzung.....24

Tabelle 3: Ökologische Wertigkeit des Eingriffsbereichs im planungsrechtlichen
Ausgangszustand (vgl. Herrichtungsplan Freiraum – Pickertz &
Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung 2019c und 2019d).....28

Tabelle 4: Ökologische Wertigkeit des Bilanzierungsbereiches im Planzustand29

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die NEW Re GmbH plant in Viersen nordwestlich des Stadtteils Dülken die Entwicklung einer Flächenphotovoltaikanlage auf einer rund 9,4 ha großen ehemaligen Abgrabungsfläche.

Da Flächenphotovoltaikanlagen nicht zu den privilegierten Vorhaben im Außenbereich gemäß § 35 BauGB zählen, ist zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Dies erfolgt über den Bebauungsplan Nr. 288 'Solarpark Schwegers Feld'.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans (BP) sind gemäß §§ 1, 1a BauGB die Aspekte der Eingriffsregelung (§§ 14 bis 18 BNatSchG respektive § 30 bis 33 LNatSchG NW) in Bezug auf zu erwartende Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie mögliche Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmöglichkeiten zu berücksichtigen. Diese Aspekte werden im vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrag abgehandelt, der auch die Bilanzierung des unvermeidbaren Eingriffs sowie des Kompensationserfordernisses beinhaltet.

1.2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das **Untersuchungsgebiet** umfasst im Wesentlichen den rund 9,4 ha großen vorgesehenen Geltungsbereich des Bebauungsplans (Gemarkung Dülken, Flur 061, Flurstück 138, 163, vgl. Abbildung 1). Zur Beurteilung möglicherweise relevanter Wirkungen wird bezogen auf einzelne Aspekte (insbesondere Artenschutz, Landschaftsbild) auch das nähere Umfeld mit betrachtet.

Der **Geltungsbereich** selbst liegt nordwestlich des Viersener Stadtteils Dülken östlich der Straße Reimesheide und umfasst ehemalige Abgrabungsflächen (Abgrabung 'Schwegers Feld' und 1. Erweiterung der Abgrabung 'Schwegers Feld'), die sich derzeit in der Auffüllung befinden.

Der ursprüngliche Herrichtungsplan für diese Abgrabungen wurde im Jahr 2019 geändert. Der geänderte Herrichtungsplan (Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR 2019b, 2019c) berücksichtigt bereits die geplante Folgenutzung als Solarpark. Er stellt zudem die Ausgleichsmaßnahmen für die Abgrabungsvorhaben dar.

Im Umfeld befinden sich landwirtschaftliche Nutzungen, einzelne Gehöfte und Wohnhäuser sowie im Nordwesten der Ortsteil Lind. Der ehemals landwirtschaftlich genutzte Bereich zwischen Lind und der nördlichen Geltungsbereichsgrenze wird auf einer Fläche von 5,6 ha weiter abgegraben (vgl. Abgrabungserweiterung Schwegers Feld II, Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR 2019a).

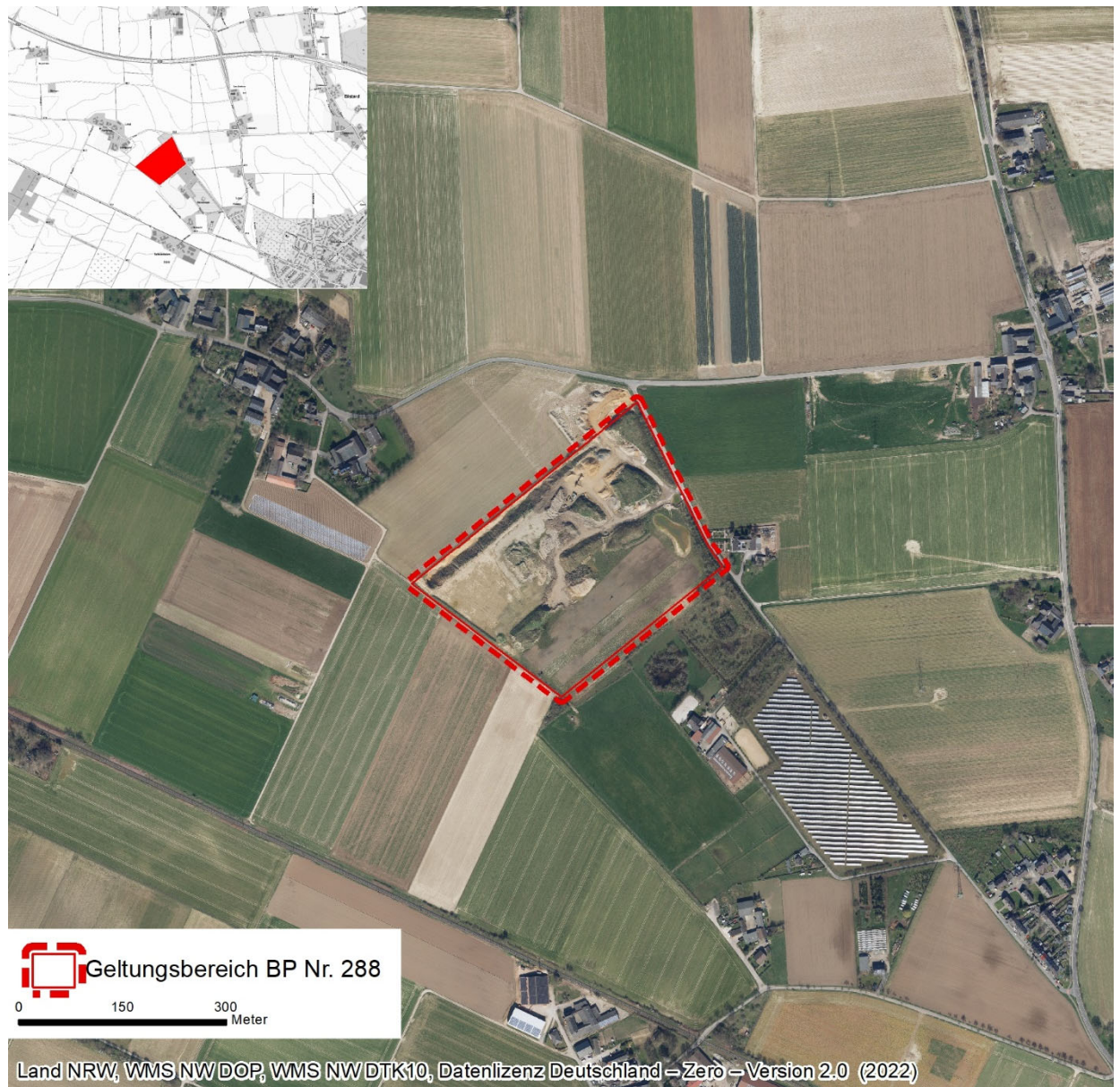


Abbildung 1: Lage des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 288 'Schwegers Feld'
Quelle: eigene Darstellung, Datenbasis siehe Abbildung

2. Bestandsanalyse und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

Grundlage für die Bewertung der Qualität von Naturhaushalt und Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet sowie für die Beurteilung der Erheblichkeit von Eingriffen durch die geplante Nutzung ist die Analyse der in Bezug auf Ökologie und Landschaftsbild relevanten Aspekte. Die Bestanderfassung und die darauf aufbauende Bewertung erfolgen auf Grundlage einer Ortsbegehung im September 2019 und März 2020, vorhandener Daten sowie aktuell erstellter Gutachten zur geplanten Abgrabungserweiterung 'Schwegers Feld II'. Die verwendeten Datengrundlagen werden schutzgutbezogen aufgeführt und sind im Quellenverzeichnis (vgl. Kapitel 4) aufgelistet.

2.1 Planerische Vorgaben

Regionalplanung

Der derzeit gültige Regionalplan Düsseldorf (RPD, 1. Auflage Juli 2018) stellt für das Plangebiet 'Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich' (AFA) dar. Überlagernd ist das Plangebiet und die nördlich angrenzende Erweiterungsfläche für die Abgrabung mit der Freiraumfunktion 'Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung' (BSLE) sowie der zweckgebundenen Nutzung 'Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze' (BSAB) dargestellt.

Bauleitplanung

Im rechtsgültigen **Flächennutzungsplan** der Stadt Viersen ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft, in Teilen überlagert als Fläche für Abgrabungen dargestellt. Der Flächennutzungsplan wird parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans im Rahmen der 97. Änderung an die städtebaulichen Zielsetzungen der Stadt Viersen angepasst.

Das Plangebiet befindet sich planungsrechtlich im Außenbereich und liegt nicht im Bereich eines rechtskräftigen Bebauungsplans.

Landschaftsplan und Schutzgebiete

Das Untersuchungsgebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans (LP) 'Bockerter Heide' des Kreises Viersen vom 16. Februar 1995 (zuletzt geändert am 26. März 2015).

Als Entwicklungsziel 1.3 stellt der **Landschaftsplan** für den Bereich 'Anreicherung durch Ergänzung vorhandener erhaltenswerter Strukturen' dar.

In der Festsetzungskarte sind entlang der Straße Reimesheide Pflanz- und Entwicklungsmaßnahmen festgesetzt (5.5.46 lückige Pflanzung von Feldhecken' im Wechsel mit 5.12.19 'Anlage und Entwicklung von Wildkrautflächen'). Südlich angrenzend an den Geltungsbereich ist die Pflanzmaßnahme 5.6.3 'Pflanzung von Feldgehölzen' festgesetzt.

Im näheren Umfeld um den Geltungsbereich liegen die folgenden geschützten Landschaftsbestandteile (siehe Abbildung 2).

- GL 2.4.84 'Kleingewässer mit Röhricht und angrenzender Grünlandfläche'; vgl. auch BK-4703-0001
- GL 2.4.55 Obstwiese mit 9 Obstbaumhochstämmen (5.7.13)
- GL 2.4.56 Obstwiese mit 15 Obstbaumhochstämmen (5.7.14)

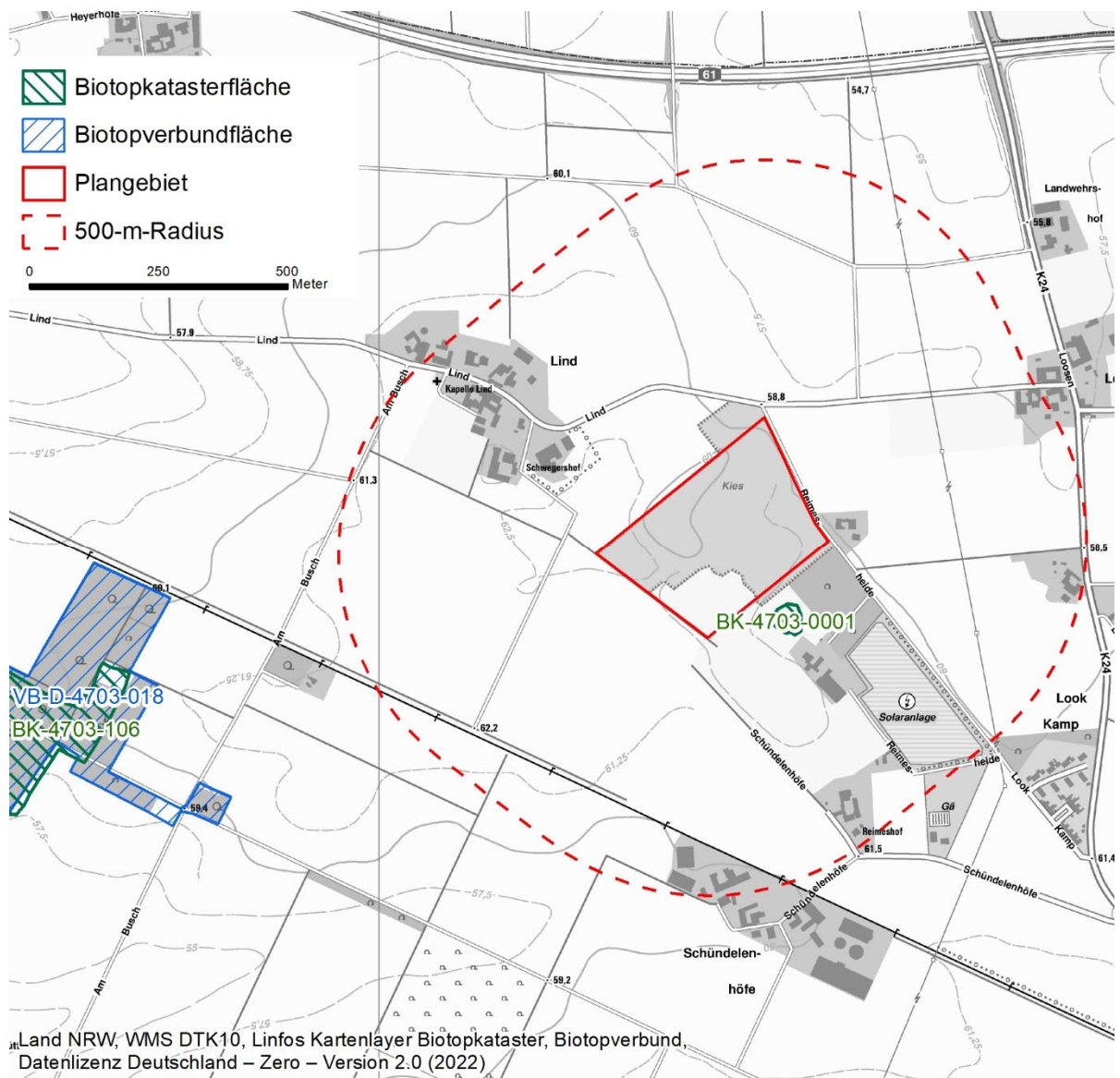


Abbildung 3: Biotopkataster und Biotopverbundflächen
Quelle der Kartengrundlagen siehe Abbildung

Wasserschutz

Das Plangebiet liegt innerhalb der Schutzzone III B des Trinkwasserschutzgebietes „Lobberich“ (gem. Verordnung vom 12.12.1996).²

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete oder Bereiche mit Hochwassergefahr sind innerhalb und im Umfeld des Plangebietes nicht ausgewiesen.³

² Angabe gem. Wasserschutzgebiete NRW, WMS-Server: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/wsg?> [Abruf 5.03.2020]

³ Angabe gem. Überschwemmungsgebiete NRW, WMS-Server: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/uesg?> und Hochwasser Gefahrenkarte NRW, WMS-Server: http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/HW_Gefahrenkarte? [Abruf 5.03.2020]

Genehmigte Abgrabungen

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb der genehmigten und größtenteils abgeschlossenen Abgrabungen 'Schwegers Feld' und '1. Erweiterung der Abgrabung 'Schwegers Feld' gem. Genehmigung vom 30.03.1995 bzw. 11.10.2007. Derzeit befinden sich die Abgrabungsflächen in der Auffüllung. Die genehmigten Verfüllhöhen orientieren sich am ursprünglichen Geländeneiveau.

Der ursprüngliche Herrichtungsplan für die Abgrabungen 'Schwegers Feld' und '1. Erweiterung der Abgrabung Schwegers Feld' wurde im Jahr 2019 geändert. Der geänderte Herrichtungsplan (Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR 2019d) berücksichtigt bereits die geplante Folgenutzung als Solarpark und sieht hier eine Ansaat mit Landschaftsrassen vor (siehe Abbildung 4). Er stellt zudem die geplanten Ausgleichsflächen und -maßnahmen für die Abgrabungsvorhaben mit einer Gesamtgröße von ca. 52.150 m² dar.

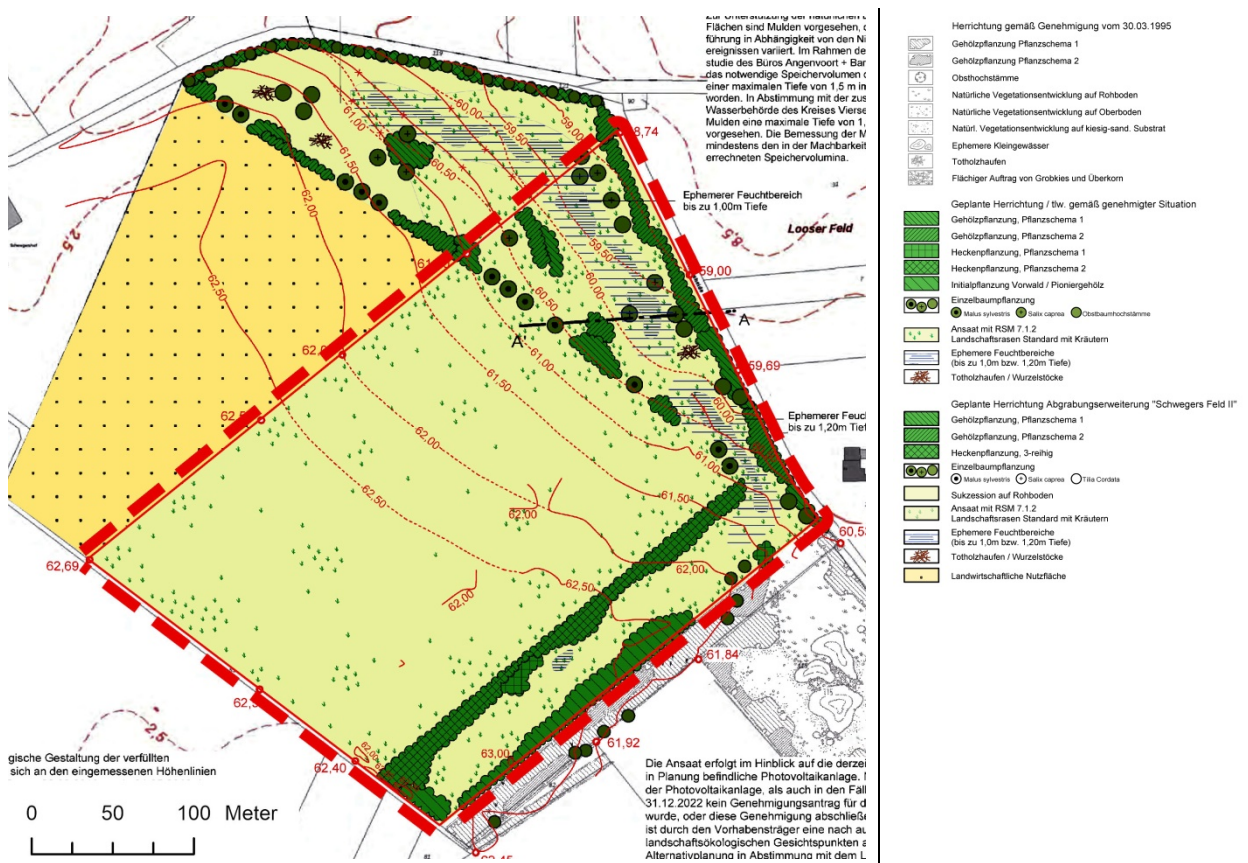


Abbildung 4: Gesamtherrichtungsplan der Abgrabungen Schwegers Feld I und II mit Überlagerung des Geltungsbereichs des Bebauungsplan 'Solarpark Schwegers Feld' (rote Umgrenzung)

Quellen: Gesamtherrichtungsplan, Abgrabung "Schwegers Feld", Stand: November 2019, Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR (2019d)

Die Ausgleichsflächen für die '1. Erweiterung der Abgrabung Schwegers Feld' mit einer Größe von ca. 26.500m² liegen vollständig, die Ausgleichsflächen für die Abgrabungen 'Schwegers Feld' liegen teilweise innerhalb des Geltungsbereichs. Der Herrichtungsplan legt für die Aus-

gleichsflächen die Anlage randlicher Gehölze und Hecken, Feuchtbereiche, Einzelbaumpflanzungen, Einsaaten mit Landschaftsrasen sowie das Ausbringen von Totholzhaufen fest.

Unmittelbar nördlich des Geltungsbereichs schließt die genehmigte Abgrabung 'Schwegers Feld II' an. Der landwirtschaftlich genutzte Bereich wird auf einer Fläche von 5,6 ha weiter abgegraben (vgl. Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR 2019a).

Sonstige Pläne / Konzepte

Darüber hinaus liegt für den Bereich ein **Konzept zur ökologischen Vernetzung** aus dem Planverfahren zum südlich gelegenen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan 236 'Photovoltaikanlage Reimes Heide' vor.

Dies stellt am Rand des Geltungsbereichs des vorliegenden BP Nr. 288 geplante Strukturen der ökologischen Vernetzung und Eingrünung im Raum Dülken dar (vgl. Abbildung 5).

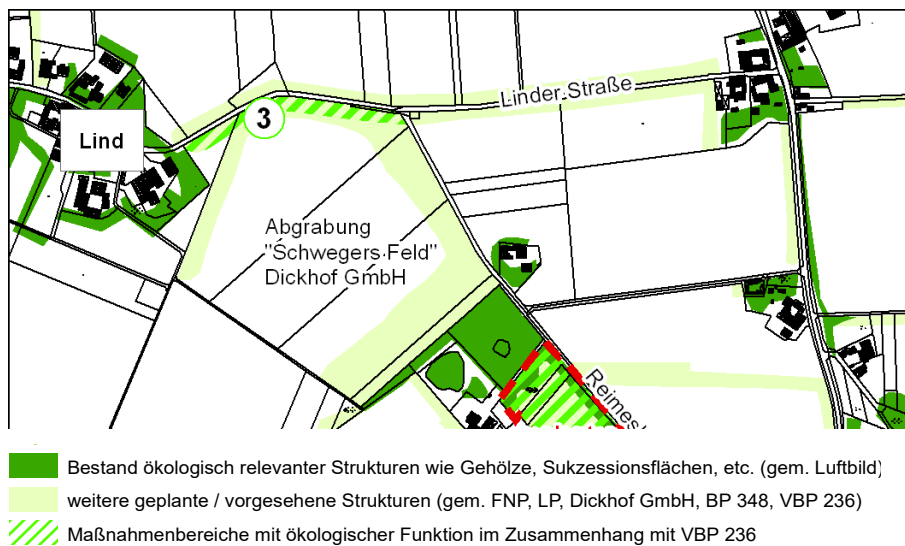


Abbildung 5: Ökologische Vernetzung im Raum

Quellen: Umweltbericht zum VBP Nr. 236, Auszug ökologische Vernetzung, Stadt Viersen 2012

2.2 Naturraum

Der Geltungsbereich zählt innerhalb des 'Niederrheinischen Tieflandes' zum nördlichen Teil der 'Schwalm-Nette-Platte' (571), hier zur 'Schwalm-Nette-Ackerebene' (571.1) bzw. der Untereinheit 'Nette-Ebene' (571.11).

Hier fällt die Rhein-Maas-Hauptterrassenebene der Schwalm-Nette-Platte kontinuierlich nach Norden ab, was der Hauptentwässerungsrichtung entspricht. Die relativ fruchtbaren Böden der 'Schwalm-Nette-Ackerebene' bzw. der 'Nette-Ebene' werden zu einem ertragreichen Getreide-Hackfruchtanbau genutzt (Pfaffen, Schüttler, Müller-Miny 1963).

Die potentielle natürliche Vegetation eines mäßig sauren, frischen Flattergras-Traubeneichen-Buchenwaldes ist an diesen Standorten nicht mehr vorhanden. Bodenständige Gehölze dieser Vegetation wären im Wesentlichen Rotbuche, Traubeneiche, Hainbuche, Stieleiche, Vogelbeere, Birke, Hasel, Weißdorn, Hundsrose, Faulbaum, Zitterpappel und Salweide (Trautmann 1973).

2.3 Abiotische Grundlagen

2.3.1 Boden

Im Bereich des Plangebietes lagen ursprünglich Parabraunerden und Pseudogley-Parabraunerden vor, die sich durch großes Wasserrückhaltevermögen auszeichnen und vom Geologischen Dienst NRW⁴ entsprechend als schutzwürdig aufgrund der hohen Funktionserfüllung bezüglich Regulations- und Kühlungsfunktion bewertet werden.

Im Bereich der Abgrabungen und somit im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans sind diese gewachsenen Böden aufgrund der Abgrabung und Aufschüttung nicht mehr anzutreffen. Die Fruchtbarkeit der Böden ist durch die Vornutzung herabgesetzt und die Schutzwürdigkeit gem. geologischem Dienst nicht mehr gegeben. Grundsätzliche Bodenfunktionen als Lebensraum / Standort für Tiere und Pflanzen sowie als Puffer- und Filter-Flächen etc. sind jedoch vorhanden.

Die aktuelle Auffüllung erfolgt mit Bodenaushub der LAGA Einbauklasse Z0 aus dem Abbau selbst sowie aus überwiegend lokalen Baumaßnahmen (Angenvoort+Barth 2019), so dass nicht von stofflichen Belastungen auszugehen ist.

2.3.2 Wasser

Das Plangebiet liegt im Bereich pleistozäner Terrassensedimente des Rheins, die einen Porenwasserleiter großer Mächtigkeit mit guter bis sehr guter Durchlässigkeit darstellen.

Der höchste gemessene Grundwasserstand der am Rand des Plangebietes liegenden Grundwassermessstelle (DICKHOF-SUECHT. P6, Nr. 086591400) für den Zeitraum von 1995 bis 2003 liegt bei 49,56 mNHN2016. Der durchschnittliche Wasserstand liegt bei 48,64 mNHN2016⁵.

Die Abgrabung erfolgte bis auf 2 m über dem höchsten gemessenen Grundwasserstand. Die Sohle der Abgrabung liegt im Mittel bei ca. 52,50 m ü NN, die geplante Wiederherstellung zwischen 62,69 m und 58.77 m NHN.

Der Geltungsbereich liegt innerhalb der Schutzzone III B des Trinkwasserschutzgebietes 'Lobberich'.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegen keine natürlichen Oberflächengewässer. Zum Zeitpunkt der Begehung im September 2019 führte ein Gewässer im Einfahrtsbereich Wasser, weitere kleine temporäre Gewässer auf der Fläche sind anzunehmen.

Aktuell und gemäß Herrichtungsplan liegt ein Geländegefälle in Richtung des Wirtschaftsweges Reimesheide vor. Bei Starkregen tritt offenbar ein vermehrter Abfluss in diese Richtung auf. Der Herrichtungsplan sieht am Ostrand eine entsprechende Anlage von Versickerungsmulden vor, um den Oberflächenwasserabfluss abzufangen.

Auf den südlichen Nachbarflächen befinden sich angelegte Stillgewässer. Das ältere, westlicher gelegene Stillgewässer weist als geschützter Landschaftsbestandteil, gesetzlich geschütztes

⁴ Geologischer Dienst NRW, IS BK50 Bodenkarte von NRW 1 : 50.000, 3. Auflage, WMS-Server: <https://www.wms.nrw.de/gd/bk050?> [Abfrage März 2020]

⁵ Angabe gem. ELWAS-WEB unter: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/map/index.jsf#> [Abruf am 10.03.2020]

Biotop und Biotopkatasterfläche eine hohe ökologische Wertigkeit auf (vgl. Kapitel 2.1 und 2.4). Auch das jüngere, östlich gelegene weist mit seinem gut ausgeprägten Röhrichsaum grundsätzlich einen erhöhten ökologischen Wert auf. Es wurde im Zuge der Renaturierung der Abgrabung angelegt. Zum Zeitpunkt der Begehung im September 2019 war es allerdings überwiegend ausgetrocknet.

2.3.3 Klima und Luft

Das Untersuchungsgebiet unterliegt dem atlantischen Klimaeinfluss und ist durch mäßig warme, niederschlagsreiche Sommer sowie mäßig milde Winter gekennzeichnet.

Lokalklimatisch ist der Untersuchungsbereich als Kaltluftentstehungsfläche zu charakterisieren. Da im Umfeld keine klimatisch belasteten Siedlungsbereiche liegen, kommt den Flächen jedoch keine besondere klimatische Ausgleichsfunktion zu.

Geringe lufthygienische Vorbelastungen sind aktuell im Untersuchungsgebiet aus den laufenden Verfüllungs- und Abgrabungstätigkeiten (Staubentwicklung, LKW-Abgase) sowie episodisch aus landwirtschaftlichen Aktivitäten im Umfeld zu erwarten. Nach Abschluss der Rekultivierung werden die Belastungen aus der aktuellen Verfüllungsphase wegfallen.

2.4 Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

2.4.1 Bestand Biotoptypen

Aktuell (Ortsbegehung im September 2019 und März 2020) ist das Plangebiet von seiner letzten Nutzung als Abgrabungsfläche geprägt. Die Abgrabung ist seit kurzem abgeschlossen und es finden sich verschiedene Brachestadien und Bereiche, in denen noch Auffüllungsarbeiten stattfinden (vgl. Abbildung 6).

Der südliche Bereich stellte sich zum Begehungstermin als initiale Rekultivierungsfläche dar. Es finden sich Bereiche, in denen vermutlich Weidelgras eingesät wurde. Ansonsten finden sich Kräuter und Stauden, die sich vermutlich selbst ausgesät haben bzw. im aufgebrachten Oberboden vorlagen. Kleine Bereiche sind frisch planiert und noch weitgehend vegetationsfrei. Insbesondere im Osten finden derzeit noch Auffüllungsarbeiten statt. Auf der Fläche finden sich noch verschiedene Materialhügel, z.T. ebenfalls selbstbegrünt, z.T. noch mit Steilhängen. Im Einfahrtsbereich im Osten liegt ein kleines, unbegrüntes Stillgewässer.

Am Ostrand zur Straße Reimesheide besteht eine dichte Abpflanzung mit heimischen Gehölzen (Weiden, Feld-Ahorn, Schlehe, Hartriegel etc. mit Stammdurchmessern von meist 5-10 cm).

Südöstlich liegt eine ältere Rekultivierungsfläche mit Gehölzen, Stauden und einem schilfgerahmten temporären Kleingewässer. Daran anschließend befindet sich in einer Pferdekoppel die Biotopkatasterfläche BK-4703-0001 mit einem weiteren von Gehölzen umgebenden Kleingewässer und hoher ökologischer Wertigkeit.



Quelle: Land NRW (2017) Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)
Datensatz (URI): <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw/DOP20>

Abbildung 6: Übergangsstadium im Geltungsbereich
Quelle: Kartengrundlage s. Abbildung

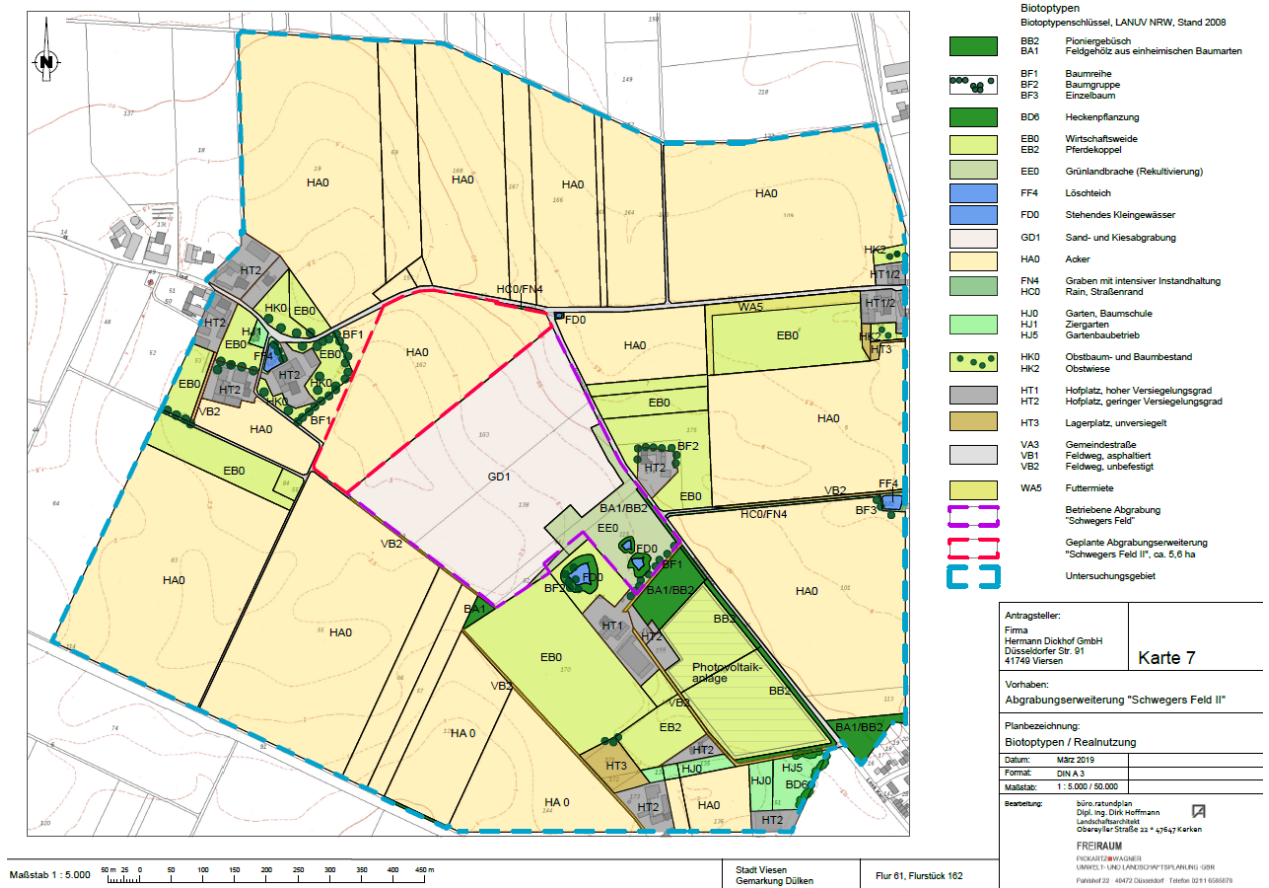


Abbildung 7: Biotoptypen / Realnutzung zur Abgrabungserweiterung Schwegers Feld II (März 2019)

Quelle: Freiraum - Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR 2019a

2.4.2 Planungsrechtlicher Ausgangszustand

Planungsrechtlich relevant und als Ausgangszustand für die Eingriffsbilanz heranzuziehen ist nicht der aktuelle Zustand, sondern der genehmigte Zustand nach Beendigung der Abgrabungstätigkeit, wie er im Herrichtungsplan (Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR 2019d, vgl. Abbildung 4) dargestellt ist.

Herrichtungsziel für das Abbaugelände ist die Wiedereinbindung in die umgebende Landschaft. Es ist vorgesehen, die gesamte Abbaufäche durch Verfüllung mit Bodenaushub dem Niveau des umliegenden Geländes wieder anzupassen. Angestrebt ist eine weitgehend ebene Fläche, deren Höhenniveau sich an den eingemessenen Randhöhen orientiert. Die Fläche ist entsprechend der natürlichen Ursprungssituation leicht von Südwest nach Nordost geneigt.

Der Herrichtungsplan berücksichtigt bereits die geplante Folgenutzung als Solarpark und sieht im Bereich des geplanten Sondergebietes eine Ansaat mit Landschaftsrasen (RSM 7.1.2 Landschaftsrasen mit Kräutern) und eine extensive Grünlandnutzung vor.

Er stellt zudem die geplanten Ausgleichsflächen und -maßnahmen für die Abgrabungsvorhaben dar. Rund 3,38 ha dieser Ausgleichsflächen liegen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.

Der Herrichtungsplan legt für die Ausgleichsflächen die Anlage randlicher Gehölze und Hecken, Einzelbaumpflanzungen, Feuchtbereiche, Wildkrautflächen initiiert durch Ansaaten (RSM 7.1.2 Landschaftsrasen mit Kräutern) sowie das Ausbringen von Totholzhaufen fest. Zur Unterstützung der natürlichen Entwässerung sind Mulden vorgesehen.

Die im Herrichtungsplan (Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR 2019d) dargestellten Ausgleichsflächen und Maßnahmen für die Abgrabungsvorhaben werden abzüglich der dargestellten Erschließung im Geltungsbereich des Bebauungsplans 'Solarpark Schwegersfeld' nachrichtlich übernommen.

2.4.3 Tiere, Artenschutz

Die Beschreibung des Aspektes Tiere erfolgt schwerpunktmäßig auf der Grundlage folgender Informationsgrundlagen:

- Fachinformationssystem 'Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen' des LANUV,
- Abfrage Fundpunktkataster des LANUV (LANUV, Mail vom 19.9.2019),
- Daten zu Schutzgebieten, schutzwürdigen Biotopen und Biotopverbund-Gebieten des LANUV,
- Übersichtsbegehungen BKR im September 2019 und März 2020,
- Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Abgrabungserweiterung Schwegers Feld II (Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR 2019a)
- Änderungsantrag zur Herrichtung der Abgrabung 'Schwegers Feld' (Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR 2019b, 2019c, 2019d)

Im Plangebiet selbst liegen keine Fundpunkte des Katasters planungsrelevanter Tierarten des **LANUV**. Auf einer Ackerfläche rund 500 m weiter nordwestlich wurde 2011 eine Feldlerche gemeldet (LANUV, Mail vom 19.9.2019).

2015 wurden nördlich der geplanten Abgrabungserweiterung 'Schwegers Feld II' eine Feldlerche (*Alauda arvensis*) gesichtet und Ausgleichsmaßnahmen für die Art empfohlen (hermanns landschaftsarchitektur / umweltplanung 2015).

Nach den Genehmigungsunterlagen für die Änderung des Herrichtungsplans (Büro Freiraum 2019b) wurden *"im Mai 2018 Schwarz- und Braunkehlchen, Dorngrasmücken, Bluthänflinge, Kiebitze, Mehlschwalben, Stieglitze, Goldammer, Bachstelze und Schafstelze innerhalb des Bereiches Schwegers Feld gesichtet (nachrichtlich J. Huppertz per Mail vom 22.05.2018). Die Vögel wurden im Umfeld einer temporär vorhandenen kleinen Wasserstelle gesichtet. Dieser Bereich ist im Herbst 2018 eingeebnet und angesät worden"*.

Im März 2019 erfolgte im Rahmen der Herrichtung der Abgrabung eine weitere Begehung (vgl. Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR 2019b). *"Die Begehung konzentrierte sich insbesondere auf die Bereiche, in denen zur Zeit noch Bodenmassen lagern, die zeitnah zur Verfüllung bzw. Herrichtung des Abgrabungsbereiches (Fahrrampe) genutzt werden sollen. Im Zuge der Begehung zeigte sich, dass einige der Bodenlager derzeit u. a. mit Brombeeren und Hochstauden bewachsen sind und somit potenziell als Brutstätten für Schwarzkehlchen, Bluthänfling, Goldammer oder Dorngrasmücke geeignet sind."*

In den Datenbögen der BK-Fläche im Süden wird als vorkommende Tierart das Teichhuhn als anzunehmender Brutvogel genannt.

Der aktuelle Tierartenbestand des Plangebietes ist auch im September 2019 von der aktuellen Abgrabungssituation mit Rohböden, temporären Kleingewässern und unterschiedlichen Brachestadien geprägt. Im Zuge der Begehung (September 2019) wurden hier verschiedene häufige Vogelarten sowie auch planungsrelevante Nahrungsgäste (u.a. Rauchschwalbe, Mäusebusard) gesichtet. Auch wurden Hänflinge gesichtet, die als potenzielle planungsrelevante Brutvögel auf der Fläche in Frage kommen. Daneben wurden nicht näher bestimmte Grillen und Libellen registriert.

Ein Vorkommen planungsrelevanter Amphibien (insbes. Kreuzkröte) können aufgrund der Strukturen nicht ausgeschlossen werden. Häufige Amphibienarten wie Erdkröte und Grasfrosch können auf den südlichen Nachbarflächen angenommen werden. An den Steilwänden eines Materialberges befinden sich (zum Zeitpunkt der Begehung im September) einzelne verlassene Brutröhren. Auf der südöstlichen Nachbarfläche befindet sich eine ungenutzte Bruthilfe.

Für das Bebauungsplanverfahren 'Schwegers Feld' wurde eine Artenschutzprüfung der Stufe I erstellt (BKR Aachen 2022). Die artenschutzrechtliche Situation bis zur vollständigen Umsetzung des Herrichtungsplans ist jedoch nicht Gegenstand des Bauleitplanverfahrens für die Errichtung der PV-Anlage. Diesbezügliche Aspekte sind im Rahmen der Verfahren des Abbaus und der Rekultivierung vollständig abzuhandeln. Die artenschutzrechtliche Prognose für das Bauleitplanverfahren setzt nach erfolgter Herrichtung und Rekultivierung der Fläche ein und beurteilt auf der Grundlage einer Habitatpotenzialanalyse und vor dem Hintergrund des Artenspektrums im Raum Viersen (LANUV-Messtischblattanalyse) die Eignung dieser Habitate für planungsrelevante Arten.

2.4.4 Biologische Vielfalt und Biotopverbund

Die aktuelle biologische Vielfalt im Plangebiet ist vermutlich von der aktuellen Übergangssituation geprägt. Die zu erwartende biologische Vielfalt im rekultivierten Zustand knüpft vermutlich an die Grünland-Gehölz- und Kleingewässer-Situation der südöstlich liegenden Flächen um den Pferdehof an. Im Vergleich mit der umgebenden Ackerflur liegt hier zusammen mit den weiteren bestehenden und geplanten Grünstrukturen des Konzeptes zur ökologischen Vernetzung das Potenzial für eine vergleichsweise hohe Vielfalt vor.

Bedeutsamere Biotopstrukturen im Umfeld stellen insbesondere die Gehölzbestände in den Ortsrandlagen dar. Darüber hinaus kommt auch den Biotopstrukturen im Bereich der renaturierten Abgrabung ‚Schwegers Feld‘ samt Kleingewässern und angrenzenden Grünlandflächen eine Relevanz als Lebensraum und Ausbreitungsrefugium zu.

Mit den sonstigen Grünstrukturen, Biotopkataster- und Biotopverbundflächen im weiteren Umfeld sind im derzeitigen Verfüllungs-Zustand keine relevanten funktionellen Beziehungen anzunehmen. Der Planzustand der Rekultivierung kann hier allerdings eine Trittsteinfunktion für mobile Arten übernehmen.

2.5 Landschaft, Kulturlandschaft und naturbezogene Erholung

2.5.1 Landschaftsbild

Der Bereich liegt im Landschaftsraum der 'Schwalm-Nette-Platte' in der Landschaftsbildeinheit LBE-I-025-A1 'Offene Agrarlandschaft westlich Mönchengladbach'. Im Landschaftsraum nehmen strukturarme Ackerflächen einen hohen Flächenanteil ein. Kennzeichnend sind zudem die

vielen Einzelhoflagen und Splittersiedlungen in der Regel mit umgebenden Gartenflächen und Gehölzen. Der landschaftsbildliche Wert der Landschaftsbildeinheit wird vom LANUV als gering bis sehr gering eingestuft (LANUV 2019).

Das Plangebiet selbst stellt sich als laufende Verfüllungsfläche einer Abgrabung dar. Zum Zeitpunkt der Begehung (März 2020) liegt im nördlichen Teil ein Mosaik von jungen Brachestadien, Materialhaufen und Rohbodenbereichen vor. Der südliche Teil wurde bereits nivelliert und in Teilen bepflanzt. Auch wurden bereits Entwässerungsmulden angelegt. Nach Nordosten zum Wirtschaftsweg Reimesheide besteht eine dichte Anpflanzung, die den Bereich in diese Richtung abschirmt. Demgegenüber befindet sich ein Betrieb für Garten- und Landschaftsbau mit begleitendem Wohnhaus und gehölzreichem Garten.

Nach Nordwesten und Südwesten liegt zur anschließenden Agrarflur keine nennenswerte Eingrünung, aber entlang des Weges im Südwesten teilweise ein Erdwall vor. Nach Südosten schließen bereits umgesetzte Rekultivierungsflächen sowie die Gebäude und Reitplätze des Pferdehofes mit umgebendem Grünland und Gehölzen an.

Die Herrichtungsplanung (Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR 2019d), die hier als planungsrechtlicher Ausgangszustand anzunehmen ist, stellt sowohl zum Wirtschaftsweg Reimesheide sowie zu den Flächen des Pferdehofes eine durchgehende Abpflanzung dar. Nach Nordwesten in Richtung Schwegershof und der Ortslage Lind und nach Südwesten in Richtung Wirtschaftsweg, Feldflur und Bahntrasse ist gem. Herrichtungsplanung zunächst keine Eingrünung vorgesehen.

Es bestehen entsprechende Blickbeziehungen zum baumbestandenen Ortsrand von Lind in Richtung Nordwesten (rund 150 m Entfernung), den Gartenbereichen der Splittersiedlung Röttchen und der Linder Straße. Allerdings ist hier im Zuge der Abgrabungserweiterung Schwegers Feld II die Anlage eines temporären Schutzwalls vorgesehen, der die Sichtbarkeit der PV-Anlage während der Abgrabungstätigkeit einschränken wird (Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR (2019a).

In Richtung Süden bestehen Sichtbeziehungen Richtung Schündelnerhöfe (rund 400 m Entfernung) bzw. zum jenseits der Bahntrasse liegenden Ortsteil Dülkener Nette (rund 1.500 m Entfernung).

Die Ackerflächen Richtung Osten werden von einer Hochspannungsfreileitung (110kv) durchzogen. In weiterer Entfernung bestehen Blickbeziehungen auf die Autobahn A61 (700 m Entfernung), die Mülldeponie Viersen und die bewaldeten Hügel der Süchtelner Höhen.

Der Regionalplan Düsseldorf stellt das Plangebiet und die nördlich angrenzende Erweiterungsfläche für die Abgrabung mit der Freiraumfunktion 'Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung' (BSLE) dar (vgl. Kapitel 2.1), vermutlich, um eine landschaftsgerechte Rekultivierung der Abgrabungsflächen zu gewährleisten.

Das Konzept zur ökologischen Vernetzung aus dem Planverfahren zum südlich gelegenen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan 236 'Photovoltaikanlage Reimes Heide' stellt für die langfristige Entwicklung eine Eingrünung zum Ortsrand von Lind sowie entlang der Linder Straße dar.



Abbildung 8: *Blickbeziehungen von der Fläche nach Lind (li) und Entlang der Reimesheide nach Röttchen (re)*
Quelle: BKR März 2020



Abbildung 9: *Blickbeziehungen nach Westen Richtung Süchtelner Höhen (oben) und nach Osten (unten)*
Quelle: BKR März 2020

2.5.2 Kulturlandschaft

Das Plangebiet liegt in der landesweiten Kulturlandschaftsbereich 'Schwalm-Nette (17)' (LVR & LWL 2007). Die westlich gelegenen Süchtelner Höhen (KLB 17.04) sind Teil eines Höhenrückens, der sich zwischen Viersen und Süchteln ca. 60-80 m ü. NN aus der niederrheinischen Ebene heraushebt. Wertgebende Merkmale sind mittelalterliche Landwehren und Waldgrenzen, historische Waldnutzungsformen und die mittelalterlichen Orte Dülken und Süchteln

Die 'Niederung der Boisheimer und Dülkener Nette (RPD 81) die 'Pütterhöfe und Lind' (RPD 84) und die 'Bauerschaften Dyck und Kölsum' (RPD 83) stellen bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche des Fachbeitrags Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf (LVR 2013) dar.

Der Kulturlandschaftsbereich 'Pütterhöfe und Lind' mit landschaftstypischen historischen Hofgruppen mit räumlich und funktional zugehörigen Freiflächen (Gärten, Obstwiesen, Nutzflächen, Äcker, Wege) erstreckt sich bis in den nördlichen Teil des Plangebietes.

Der Kulturlandschaftsbereich 'Niederung der Boisheimer und Dülkener Nette' westlich von Dülken wird gekennzeichnet durch landschaftstypische Siedlungsformen aus Bauernzeilen, zwischen Straße und Bachniederung mit zugehörigen gestalteten Freiflächen. Die Ortslage Boisheim ist ein typisches niederrheinisches Straßendorf mit Kirche in Ortsrandlage und einem geschlossenen Ortsbild mit z. T. noch in das 18. Jh. zurückreichender Bausubstanz.

Hinweise auf Reste der Dülkener Landwehr lagen nach Angaben des LVR im nördlich angrenzenden Abgrabungsbereich Schwegers Feld II vor und wurden vor Beginn der Abgrabung fachgutachterlich dokumentiert (Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR 2019a).

2.5.2.1 Naturbezogene Erholung

Das Plangebiet selbst ist eingezäunt und daher nicht allgemein zugänglich. Der am Südwestrand verlaufende Wirtschaftsweg Reimesheide ist als Radweg ausgewiesen. Die umgebende Feldflur ist von Straßen und Wirtschaftswegen durchzogen. Am Südwesten des Plangebietes verläuft ein blind endender Wirtschaftsweg.

Für die naturbezogene Erholung liegen keine besonderen Qualitäten vor, im derzeitigen Zustand der Verfüllung stellt das Plangebiet eher eine Störkulisse dar.

3. Konfliktanalyse

3.1 Beschreibung der Planung

Zur Umsetzung der geplanten Flächenphotovoltaikanlage setzt der Bauungsplan auf 52.073 m² ein **Sondergebiet (SO)** mit der Zweckbestimmung 'Photovoltaik' fest. Innerhalb des Sondergebietes wird die überbaubare Grundstücksfläche durch Baugrenzen festgesetzt. Baugrenzen dürfen durch die baulichen Anlagen nicht überschritten werden. Hierdurch wird ein Abstand von 3 m Breite zwischen den baulichen Anlagen und der angrenzenden Eingrünung sichergestellt. Im Bereich der Zuwegung ermöglicht eine zusätzliche Baugrenze die Errichtung einer Übergabestation zur Anbindung an das Elektrizitätsnetz.

Durch die Festsetzung einer GRZ von 0,007 mit einer zulässigen Überschreitung um 0,035 wird das Maß der Flächenversiegelung begrenzt.

Innerhalb der Baugrenzen ist vorgesehen, eine Flächenphotovoltaikanlage mit in Reihen aufgestellten PV-Modultischen, wassergebundenen Wege sowie Wechselrichter-, Trafo- und Übergabestationen anzulegen. Dazwischen und darunter ist die Entwicklung von Extensivgrünland festgesetzt.



Abbildung 10: Auszug Bebauungsplan Nr. 288 'Solarpark Schwegers Feld'
Quelle: Stadt Viersen / BKR (Stand: Dezember 2022)

Insgesamt ist eine maximale Vollversiegelung auf rund 365 m² zulässig (GRZ 0,007). Dies ist die überbaubare Fläche, die für die der Anlage der Wechselrichter sowie Übergabe- und Transformatorstationen erforderlich ist. Die Modultische selbst werden durch Stahlprofile im Boden verankert.

Die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) darf um weitere 0,035 (dies entspricht rd. 1.823 m²) für Zuwegungen überschritten werden. Diese Wege sind versickerungsfähig anzulegen.

Die Modultische sollen eine Höhe von 4 m über heutigem Grund nicht überschreiten und nach unten ein Freibord von mindestens 80 cm zur Gewährleistung einer Vegetationsentwicklung aufweisen. Da die GRZ bei einer Photovoltaikanlage nicht die durch die Modultische überdeckte Bodenfläche beinhaltet, wird für letztere für eine angemessene Flächenausnutzung ein Maß von höchstens 50 % des Sondergebietes bei maximaler Modultistiefe von 7 m (= Tiefe der Fläche der senkrechten Projektion) vorgegeben.

Sollen zusätzliche Einzäunungen erfolgen, dürfen diese höchstens eine Höhe von 3 m erreichen und müssen eine Bodenfreiheit von 15- 20 cm aufweisen. so dass sie keine Barriere für Klein-, Mittelsäuger oder Amphibien darstellen.

Entlang des im Südwesten verlaufenden Wirtschaftswegs ist eine Eingrünung durch Gehölze vorgesehen. Der Bauungsplan sieht hier eine 5 m Breite **private Grünfläche (A)** überlagert mit einer Fläche zum 'Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen' gem. § 9 (1) Nr. 25a BauGB vor. Vorgesehen ist die Anlage einer Hecke aus heimischen Gehölzen. Ein Rückschnitt auf eine Höhe von weniger als 3,5 m ist nicht zulässig.

Im Nordwesten schließt sich die genehmigte Abgrabungsflächen Schwegers Feld II an. Der Bauungsplan stellt im Übergang zur Abgrabung Schwegers Feld II eine **private Grünfläche (B)** sowie überlagernd eine 5 m breite Fläche zum 'Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen' gem. § 9 (1) Nr. 25a BauGB dar.

Die gemäß Herrichtungsplan (Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR 2019d) vorgesehenen und z.T. bereits umgesetzten Ausgleichsflächen, die in Kapitel 2.4.2 beschrieben und in Abbildung 4 dargestellt sind, übernimmt der Bebauungsplan mit Ausnahmen der hier vorgesehenen Zufahrt für die Photovoltaikanlage (413 m²) nachrichtlich als 'Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft' gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB.

Die geplante Zufahrt (Sondergebiet) wird aktuell und auch zukünftig als Erschließung für die benachbarte Abgrabung genutzt. Die geplante Bepflanzung der Ausgleichsflächen richtet sich nach den Vorhaben des Herrichtungsplans (Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR (2019d)). Die hier vorgesehenen Gehölzanpflanzungen dienen zugleich auch der Eingrünung und Abschirmung der Photovoltaikanlage nach Nordosten entlang der Straße Reimesheide und nach Südosten. Die vorhandenen Gehölze entlang der der Straße Reimesheide sollen hierbei erhalten werden.

Anfallendes Niederschlagswasser wird frei bzw. bei Starkregen ggf. über die in den Ausgleichsflächen angelegten Mulden im Plangebiet versickert.

Eine nächtliche Beleuchtung ist nicht vorgesehen. Eine detaillierte Zusammenstellung der empfohlenen und vorgesehenen Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung ist in Kapitel 3.3 aufgeführt.

Tabelle 1: Flächenbilanz des Bebauungsplans

Flächennutzung	Flächengröße m ² (gerundet)
Sondergebiet SO 'Photovoltaik'	52.073 m ²
Private Grünfläche A	953 m ²
Private Grünfläche B	8.513 m ²
Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (nachrichtliche Übernahme)	32.937 m ²
Summe	94.476 m ²

3.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen

Unter Beachtung der maßgebliche Wirkfaktoren bei Umsetzung von PV-Freiflächenanlagen (nach ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, vgl. Anlage 2) ergeben sich für das Plangebiet die folgenden, zu erwartenden Auswirkungen auf die Kompartimente des Naturhaushalts und das Landschaftsbild.

BAUPHASE

In der Bauphase kommt es vorübergehend zu Belastungen und Störungen durch den Baubetrieb (Lärm, Licht, Staub etc.). Hierdurch können insbesondere diesbezüglich sensible Tierarten erheblich gestört oder gänzlich vergrämt werden. Bei der Baufeldfreimachung können nicht-fluchtfähige Einzeltiere oder Entwicklungsformen zu Schaden kommen (z.B. Jungtiere oder nachtaktive Tiere in Tageslethargie). Durch eine Durchführung der Arbeiten außerhalb sensibler Zeiten für die Fauna können relevante Auswirkungen vermieden werden (Bau-/ Rodungszeitenbeschränkung, Störungen nur zwischen Oktober und Februar, vgl. Kapitel 3.3.1).

Durch Befahren mit schweren Maschinen können baubedingt erhebliche Bodenschäden entstehen, die sich insbesondere negativ auf das Versickerungsverhalten (Boden- und Wasserhaushalt) und die Wiederbegrünbarkeit (Pflanzen, Tiere) auswirken. Grundsätzlich sind auch Schadstoffeinträge durch Leckagen o.ä. nicht gänzlich auszuschließen. Schadverdichtungen lassen sich erfahrungsgemäß nicht gänzlich vermeiden, können jedoch durch angepasste Baustellenplanung und die Verwendung von Schutzmatten etc. auf ein deutlich kleineres Maß verringert werden. Geländeneivellierungen oder Abschieben und Umlagern von Böden sind voraussichtlich nur sehr kleinflächig im Bereich der geplanten Versiegelungen erforderlich. Da im Plangebiet frische Aufschüttungsböden vorliegen werden, ist die Empfindlichkeit diesbezüglich herabgesetzt. Insbesondere der Oberboden kann allerdings durch unsachgemäße Lagerung beschädigt werden. Dies kann durch die Beachtung einschlägiger Normen zum Bodenschutz weitgehend vermieden werden. Der Bebauungsplan enthält entsprechende Hinweise (siehe Kapitel 3.3.1).

Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb für Landschaftsbild und naturbezogene Erholung lassen sich kaum vermeiden, entfalten aber auch keine dauerhaften Auswirkungen.

ANLAGE DES SOLARPARKS

Durch die geplanten Vollversiegelungen gehen im Plangebiet insgesamt auf rund 365 m² die Funktionen für den gesamten Naturhaushalt nahezu gänzlich verloren. Im Bereich der Teilversiegelungen (rund 1.823 m²) werden die Funktionen für den Naturhaushalt stark beeinträchtigt,

geringe Funktionen für den Boden- und Wasserhaushalt bleiben erhalten. Aufgrund der Nachfolgenutzung der Abgrabungsfläche gehen jedoch keine natürlichen Böden verloren.

Die vorhandenen und gemäß Herrichtungsplan vorgesehenen Gehölze bleiben grundsätzlich erhalten. Auf einer Fläche von 413 m² ist im Bereich der heutigen Zufahrt die Umsetzung der geplanten Gehölzpflanzungen gem. Herrichtungsplan dauerhaft nicht möglich. Hier befindet sich zukünftig die Zufahrt zur geplanten Photovoltaikanlage.

Dem lokalen Vegetationsverlust der unmittelbaren Aufstellfläche während der Bauphase folgt die (Wieder-)Entwicklung von artenreichem Grünland (vgl. Maßnahmen M2 im Kapitel 3.3.2). Durch die geplante Überstellung mit Modultischen, kommt es zwar zu Standortveränderungen auf der auch gemäß Rekultivierungsplan dort vorgesehene Grünlandfläche. Allerdings sind die Modultischreihen mit Mindesthöhen von 80 cm, einer auf 4 m beschränkten Tiefe und einer Gesamtüberdeckungsfläche von maximal 50% der SO-Fläche so dimensioniert, dass eine durchgehende Vegetations- und grundsätzlich auch Bodenentwicklung möglich ist. Auch sollte nach Erfahrungswerten hierdurch eine grundsätzliche Versickerbarkeit des Niederschlagswassers ohne Erosionsschäden gesichert sein (Erfahrungswerte gemäß ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007).

Durch die im Bebauungsplan vorgegebene möglichst extensive Pflege bietet sich die Chance zu einer Artenanreicherung und einer Förderung der Bodenentwicklung mit entsprechenden positiven Effekten. Erfahrungen aus verschiedenen Projekten zeigen, dass die entstehenden unterschiedlichen Wuchsbedingungen auf PV-Flächen grundsätzlich zu vielfältigen Strukturmosaiken führen können (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, Leipziger Institut für Energie GmbH 2011).

Für diesbezüglich empfindliche Tierarten können die Modultische allerdings grundsätzlich Störwirkungen entfalten, die eine gänzliche Entwertung des Habitats zur Folge haben. Vorkommen solcher Arten sind im Plangebiet kurz nach Herstellung der Rekultivierung und allgemein an diesem Standort im Rekultivierungs-Planzustand allerdings nicht zu erwarten. Viele häufige Tierarten und auch viele seltenere Arten zeigen gemäß Untersuchungen an bestehenden Anlagen keine negativen Reaktionen auf die technische Überprägung der Fläche, wenn sie nicht intensiv beunruhigt oder so eingezäunt wird, dass sie für bestimmte Tiere unpassierbar wird. Die Flächen können bei Beachtung bestimmter Aspekte in der Ausführung grundsätzlich von vielen Arten weiterhin als Brut- und Jagdhabitate genutzt werden, bzw. können sich bei extensiver Pflege derartige Standorte auch zu wichtigen Rückzugs- oder Trittsteinbiotopen entwickeln, da das Störungsniveau durch die Anlage von PV-Anlagen oft gering ist. Auch für Greifvögel stellen nach Angabe der ARGE Monitoring 2007 die Module in der Regel keine Jagdhindernisse dar. Durch die Präsenz der Anlage sind entsprechend insgesamt keine relevanten bzw. nur geringe Habitatverluste für den auf der Fläche nach Rekultivierung anzunehmenden Artenbestand zu erwarten.

Auch ist die Überstellung der Fläche mit einer leichten Veränderung des Lokalklimas auf der Fläche verbunden, die jedoch am vorgesehenen Standort keine relevanten Auswirkungen entfalten wird.

Gesamtklimatisch und lufthygienisch betrachtet ist die Nutzung von Solarenergie als lokal emissionsfreie Energiegewinnungsform positiv zu beurteilen.

Durch die Überstellung mit Modultischen kommt es visuell zu einer dauerhaften technische Überprägung und einer entsprechenden lokalen Veränderung des temporär vorgeschädigten Landschaftsbildes. Hierdurch ist auch ein Randbereich eines Kulturlandschaftsbereiches des LVR rund um den Ortsteil Lind betroffen.

Die Einsehbarkeit der Fläche ist von Nordosten und Südosten bereits heute durch die bestehenden Gehölze entlang der Straße Reimesheide und im Umfeld des Pferdehofs stark beschränkt. Mit Umsetzung der Gehölzanzpflanzungen gem. Herrichtungsplan, die der Bebauungsplan nachrichtlich übernimmt, wird die Gehölzeingrünung nach Nordosten und Südosten zukünftig weiter gestärkt.

In Richtung Wirtschaftsweg im Südwesten ist die Festsetzung einer Grünfläche (A) mit Anlage einer freiwachsenden Hecke vorgesehen. Mit zunehmender Entwicklung der Gehölze wird auch aus dieser Blickrichtung die Sichtbarkeit abnehmen. Weil ein Rückschnitt der Gehölze aus Gründen der Beschattung der Ablage zulässig ist werden die Module jedoch ab einer gewissen Entfernung sichtbar sein.

Auch in Richtung Nordwesten sieht der Bebauungsplan innerhalb der Grünflächen (B) eine Eingrünung, durch eine 5 m breite, freiwachsende Hecke vor. Diese Pflanzung übernimmt nach einem Rückbau des Sichtschutzwalls der Abgrabung Schwegers Feld II die Sichtschutzfunktion in Richtung der Ortslage Lind.

BETRIEB

Intensive Pflege der Fläche und der Module sowie auch ein zeitlich ungünstiger Rückschnitt der Gehölze können zu Störungen sensibler Arten führen. In Bezug auf den ermittelten Tierartenbestand im Plangebiet sind insbesondere zeitliche Beschränkungen von störenden Beunruhigungen zum einen in der Bauphase (s.o.), aber auch bei den Pflegeschnitten und sonstigen störenden Pflegemaßnahmen erforderlich, um erhebliche Störungswirkungen und Schädigungen von Einzeltieren zu vermeiden. Der Bebauungsplan enthält einen entsprechenden Hinweis.

Eine Beleuchtung von Anlagen kann insbesondere für nachtaktive Arten starke Störwirkungen entfalten. Ein Hinweis im Bebauungsplan soll dies ausschließen.

Bei intensiver Pflege der Module sind grundsätzlich auch stoffliche Einträge in Boden und Wasser möglich. Über einen Hinweis im Bebauungsplan ist die Verwendung wassergefährdender Stoffe für die Reinigung der Anlage ausgeschlossen.

Eine intensive Bewirtschaftung des Grünlandes mit Dünger oder Pflanzenschutzmitteln und entsprechenden Einträgen in Boden und Wasser ist durch die vorgegebene Entwicklung von Extensivgrünland (vgl. Maßnahmen M2) und damit einhergehenden Bewirtschaftungsvorgaben ausgeschlossen.

ARTENSCHUTZRECHT

Für das Bebauungsplanverfahren 'Schwegers Feld' wurde eine Artenschutzprüfung der Stufe I erstellt (BKR Aachen 2022). Die artenschutzrechtliche Prognose für das Bauleitplanverfahren setzt nach erfolgter Herrichtung und Rekultivierung der Fläche ein und beurteilt auf der Grundlage einer Habitatpotenzialanalyse und vor dem Hintergrund des Artenspektrums im Raum Viersen (LANUV-Messtischblattanalyse) die Eignung dieser Habitate für planungsrelevante Arten.

Die Artenschutzprüfung kommt zu dem Ergebnis, das bei Umsetzung der empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Konflikte im Sinne der §§ 44 und 45 BNatSchG für FFH-Arten oder europäische Vogelarten zu erwarten sind.

3.3 Eingriffsvermeidung und -minimierung, plangebietsinterne Ausgleichsmaßnahmen

Sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase ist schonend mit den Naturgütern umzugehen. Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind (§ 15 BNatSchG). Die Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind in der Abwägung zu berücksichtigen.

3.3.1 Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs werden innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sind die folgenden Maßnahmen zu berücksichtigen. Die Maßnahmen sind, soweit zu verräumlichen, in der Anlage 1 dargestellt.

Boden / Wasser:

- Berücksichtigung der Normen zum Bodenschutz in der Bauphase; Vermeidung von Bodenverdichtung in der in der Bauphase, kein Befahren von Böden in nassem Zustand, Auflockerung möglicher, durch Maschineneinsatz in der Bauphase verursachter Bodenverdichtungen nach Abschluss der Bauarbeiten, um eine ungestörte Versickerung des durch die Module lokal gebündelten Niederschlagswassers zu gewährleisten (Hinweis).
- Beschränkung der Versiegelung innerhalb des SO auf das unbedingt erforderliche Maß, Ausführung von Zuwegungen und Umfahrungen soweit möglich unversiegelt, maximal mit Teilversiegelung, soweit möglich nur temporär und unter Einsatz von Schutzplatten. (Festsetzungen der zulässigen Versiegelung und Teilversiegelung).
- Keine Verwendung von wassergefährdenden Stoffen für die Reinigung. Beim Bau von ‚Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Stoffe‘ i.S.v. § 62 (1) WHG (beispielsweise Transformatoren mit wassergefährdenden Ölen) sind aufgrund der Lage in der Schutzzone III B des Trinkwasserschutzgebietes 'Lobberich' besondere Sicherheitsvorkehrungen erforderlich. Die Verbote und Genehmigungsvorbehalte der Wasserschutzgebietsverordnung „Lobberich“ vom 08.11.2010 sind einzuhalten (Hinweis)

Pflanzen / Tiere:

- Beschränkung des Anteils der die Horizontale überdeckende Modulfläche auf maximal 50 % der gesamten PV-Fläche. Die horizontal überdeckende, senkrecht projizierte Bodenoberfläche eines Modultisches darf zudem eine Tiefe von 4 m nicht überschreiten (Festsetzung)
- Entwicklung von Extensivgrünland unter und zwischen den Modultischen (siehe Maßnahme **M2**) (Festsetzung)

- vollständiger Erhalt bestehender Gehölzstrukturen im Bereich der nachrichtlich übernommenen Maßnahmenflächen und Ausgleichsflächen für die Abgrabungen (nachrichtliche Übernahme)
- Beschränkung von Pflegeschnitten der Gehölze in der privaten Grünfläche auf das unbedingt erforderliche Maß, Maßnahmendurchführung ausschließlich zwischen 1. Oktober und 1. März (Hinweis Artenschutz)
- bei zusätzlicher Einfriedung durch einen Zaun: maximale Höhe von rund 3 m; dabei Gewährleistung einer Durchgängigkeit für Klein-, Mittelsäuger oder Amphibien durch eine Bodenfreiheit von mindestens 15 bis 20 cm (Festsetzung)
- Vermeidung störender Effekte auf die Fauna (Lärm, Vegetationsbeseitigung, Erschütterung etc.) durch Beschränkung der Bauzeit auf den Zeitraum zwischen 1. Oktober und 1. März (Hinweis Artenschutz)
- Ausschluss von nächtlicher Beleuchtung (Hinweis)

Landschaftsbild / naturbezogene Erholung

- Beschränkung der Höhenentwicklung der Anlage auf maximal 4 m (Festsetzung),
- Visuelle Abschirmung der Anlage durch randliche Eingrünung mit Gehölzen.
 - Anlage einer freiwachsenden Hecke nach Südwesten **M1** und nach Nordwesten **M3** (vgl. Maßnahmen – Festsetzung)
- Verzicht auf nächtliche Beleuchtung (Hinweis)

Sonstiges

- Gewährleistung des vollständigen Rückbaus der Anlage nach Ablauf der Betriebszeit inklusive Verpflichtung zur vollständigen Entsiegelung der Fläche und Wiederherstellung von artenreichem Grünland (Hinweis; Rückbauverpflichtung ist nicht Gegenstand der Bauleitplanung⁶).

3.3.2 Pflanz- und Entwicklungsmaßnahmen im Plangebiet

Die Pflanz- und Entwicklungsmaßnahmen im Plangebiet sind in der Karte 1 dargestellt.

M1 M3 Gehölzpflanzung zur Eingrünung der PV-Anlage nach Südwesten und Nordosten

Im Bereich der dargestellten Grünfläche A und B ist aus Gründen der visuellen Abschirmung der Photovoltaikanlage und zur Anreicherung der Landschaft mit Gehölzen auf einer Breite von fünf Metern eine dreireihige Hecke aus heimischen Straucharten anzulegen.

⁶ Vgl. auch Nebenbestimmung B.13.1 zum Planfeststellungsbeschluss des Kreises Viersen vom 11.10.2007 (Az 61/4 – 329020 (8.05E1-02), zuletzt geändert durch Bescheid vom 20.10.2022 (Az 66/1 – 140502 (8.05) „Die gesamte Abgrabungsfläche wird zu einer Kompensationsfläche gemäß § 15 Absatz 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (BGBl I S. 2542). Die bislang als Ackerfläche herzurichtende Fläche (siehe Genehmigung vom 11.10.2007, Az.: 61/4 - 32 90 20 (8.0SEI - 02), ist als Ersatzmaßnahme für den Eingriff der überhöhten Verfüllung dieser Fläche dauerhaft aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und mit zertifiziertem, autochtonem Saatgut gemäß § 40 Absatz 1 Satz 4 Nr. 4 BNatSchG einzusäen. Diese Ansaat erfolgt im Hinblick auf die derzeit auf dieser Fläche in Planung befindliche Photovoltaikanlage. Nach dem Rückbau der Photovoltaikanlage, als auch in den Fällen, dass bis zum 31.12.2023 kein Genehmigungsantrag für diese Anlage gestellt wurde oder diese Genehmigung abschließend versagt wurde, ist durch den Vorhabenträger eine nach ausschließlich landschaftsökologischen Gesichtspunkten ausgerichtete Alternativplanung in Abstimmung mit dem Landrat Kreis Viersen - Amt 66 -vorzulegen, die auf mindestens 30% dieser Fläche die Anpflanzung von standortgerechten heimischen Gehölzen (Einzelbäume, Feldgehölze, Heckenstrukturen) vorsieht“.

Die Hecke verläuft parallel des hier verlaufenden Feldweges sowie an der Grenze zum Abgrabungsbereich Schwegers Feld II.

Herstellung:

- Arten: Anpflanzung von Gehölzen 3. Ordnung aus Arten der nachfolgenden Tabelle 2, ausschließlich Verwendung von Pflanzware aus gebietseigener Herkunft mit Herkunftsnachweis,
- Pflanzabstand: 1 x 1 m, gruppenweise Anpflanzung artgleicher Gehölze, Anpflanzung der Reihen auf Lücke, Herstellung eines Saumes zwischen Fußweg und Hecken sowie zur Grenze der benachbarten Parzelle (2 m)
- Qualität: verpflanzte Sträucher, 60-100 cm bzw. Heister 2xv 125 – 150
- Zur Beachtung der Grenzabstände für Hecken sind die Vorgaben des Nachbarrechtsgesetzes NRW zu beachten.

Bewirtschaftung / Pflege:

- Durchführung einer Fertigstellungspflege (Wässern, Mulchen, ggf. Verbisschutz) und Entwicklungspflege.
- Bei Abgängen ist eine gleichwertige Nachpflanzung durchzuführen.
- Ein Rückschnitt bis auf 3,5 m Höhe ist wegen den Ansprüchen der PV-Anlagen an die Besonnung möglich.

Tabelle 2: Artenliste für Heckenpflanzung

Hasel	Corylus avellana
Schlehe	Prunus spinosa
Hundsrose	Rosa canina
Salweide	Salix caprea
Weißdorn	Crataegus monogyna
Kornelkirsche	Cornus mas
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
Roter Hartriegel	Cornus sanguinea
Vogel-Beere	Sorbus aucuparia

M2 Entwicklung von Extensivgrünland

Ziel der Maßnahme ist es, zwischen den Anlagen und angrenzend ein artenreiches Extensivgrünland mit hohem Anteil an heimischen Krautarten und einem hohem Blütenreichtum zu entwickeln. Diese Maßnahme dient auch der Förderung von Insektenarten und der sonstigen Biodiversität auf dem Standort.

Herstellung:

- Die Begrünung hat in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde entweder mit Mahdgutübertragung, lokalem Naturraum-Saatgut oder Regio-Saatgut zu erfolgen⁷. Eine lückige Aussaat mit Saatgutmenge zwischen 1g und 5 g/m² ist in der Regel ausreichend.
- Bei der Herstellung wäre eine abschnittsweise Variation oder Ungleichzeitigkeit, zur Erhöhung der biologischen Vielfalt von Interesse.

⁷ vgl. hierzu Naturschutzinformation des LANUV unter: <http://mahdgut.naturschutzinformationen.nrw.de/mahdgut/de> und www.natur-im-vww.de mit Angaben zu zertifizierten Betrieben.

- Bei hohem Auflaufen von unerwünschten Ackerwildkräutern (z.B. Disteln) ist bei Bedarf ein Schröpfschnitt durchzuführen.

Bewirtschaftung / Pflege:

- Nach der Installation der Solaranlagen kann bei zu massiver Vegetationsstörung in der Bauphase ggf. Nachsaat wie oben beschrieben erfolgen.
- entweder 2-schürige Mahd zum spätesten möglichen Zeitpunkt, aus Brandschutzaspekten mit Abtransport des Schnittguts (bei massivem Aufkommen von unerwünschten Arten wie z.B. Jakobskreuzkraut ggf. über 2 bis 3 Jahre vorgezogene erste Mahd) oder extensive Beweidung (max. 2 GVE/ha), ggf. wenn aus Brandschutzaspekten erforderlich mit zusätzlicher Mahd (immer mit Abtransport des Schnittguts)
- keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln.
- Es wird empfohlen die Grünlandansaat in der Initialphase (d. h. bis zum Einsetzen der in der Photovoltaikanlage geplanten Schafbeweidung) durch Mahd zu pflegen (zweischürig), damit sich die Grasnarbe besser verdichtet.

3.4 Eingriffsbilanz

Bei der Neuaufstellung des Bebauungsplans erfolgt die Bewertung der Eingriffsfolgen entsprechend der gesetzlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a BauGB in Verbindung mit §§ 13 bis 18 BNatSchG. Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz). Eine Beschreibung der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe erfolgt in Kapitel 3.2. Die Bilanzierung des Eingriffsumfanges und die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs werden auf der Grundlage des Verfahrens LANUV 2008 für die Bauleitplanung durchgeführt.

Die ökologische Wertigkeit im Bilanzierungsbereich wird durch Multiplikation von Biotopwert und jeweiliger Flächengröße ermittelt. Der Biotopwert entspricht dabei jeweils i. d. R. dem Grundwert A für die Bewertung des Ausgangszustands nach LANUV 2008.

Als Ausgangszustand zur Eingriffs-Bilanzierung fließt in diesem Falle nicht der tatsächliche Ist-Zustand (in Verfüllung befindliche Abgrabungsfläche), sondern der planungsrechtlich zulässige Zustand gemäß Herrichtungsplan für die Abgrabungsflächen (Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung 2019c und 2019d; vgl. auch Kapitel 2.4.2 und Abbildung 4) in die Bilanz ein. Das im Bereich der Rekultivierungsböden gemäß Herrichtungsplan angesäte Grünland fließt als geplante 'Artenreiche Wiese oder Weide' mit einem Wert von 5 Punkten in die Bilanz ein.

Für die festgesetzten Ausgleichsflächen der Abgrabungsvorhaben werden grundsätzlich keine zusätzlichen Eingriffe durch die geplante Photovoltaikanlage erwartet. Diese Ausgleichsflächen werden nicht in die Eingriffsbilanz für den Bebauungsplan einbezogen. Der Bauungsplan übernimmt die Ausgleichsmaßnahmen für die Abgrabung nachrichtlich.

Eine Ausnahme stellt die geplante Zufahrt mit zusätzlicher Fläche für die Errichtung einer Übergabestation zur Anbindung an das Elektrizitätsnetz (Teil des geplanten Sondergebietes) dar. Dieser verläuft innerhalb der geplanten Ausgleichsflächen für die Abgrabung, sodass eine Um-

setzung der Maßnahme hier dauerhaft nicht möglich ist. Der Bereich der geplanten Zufahrt fließt als Ausgangswert mit 6 Punkten in die Bilanz ein. Das entspricht dem im Landschaftspflegerischen Begleitplan zur Abgrabungserweiterung Schwegers Feld II (Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung 2019a) ermittelten Planwert.

Die im Geltungsbereich nachrichtlich übernommenen Ausgleichsflächen für die Abgrabung ‚Schwegers Feld‘ werden nicht in die Eingriffsbilanz einbezogen. Das geplante Vorhaben verursacht auf dieser Fläche keine neuen Eingriffe. Die Maßnahmen dienen dem Ausgleich des Abgrabungsvorhabens. Auch die an der Grenze zum Abgrabungsvorhaben Schwegers Feld II liegenden Flächen (private Grünfläche B) fließen nicht in die Bilanz ein, weil die Umsetzung aufgrund der unmittelbar angrenzenden Abgrabungstätigkeit erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen wird. Eine zeitnahe Umsetzung der Maßnahmen M3 ist insofern nicht gewährleistet (vgl. Abbildung 11).

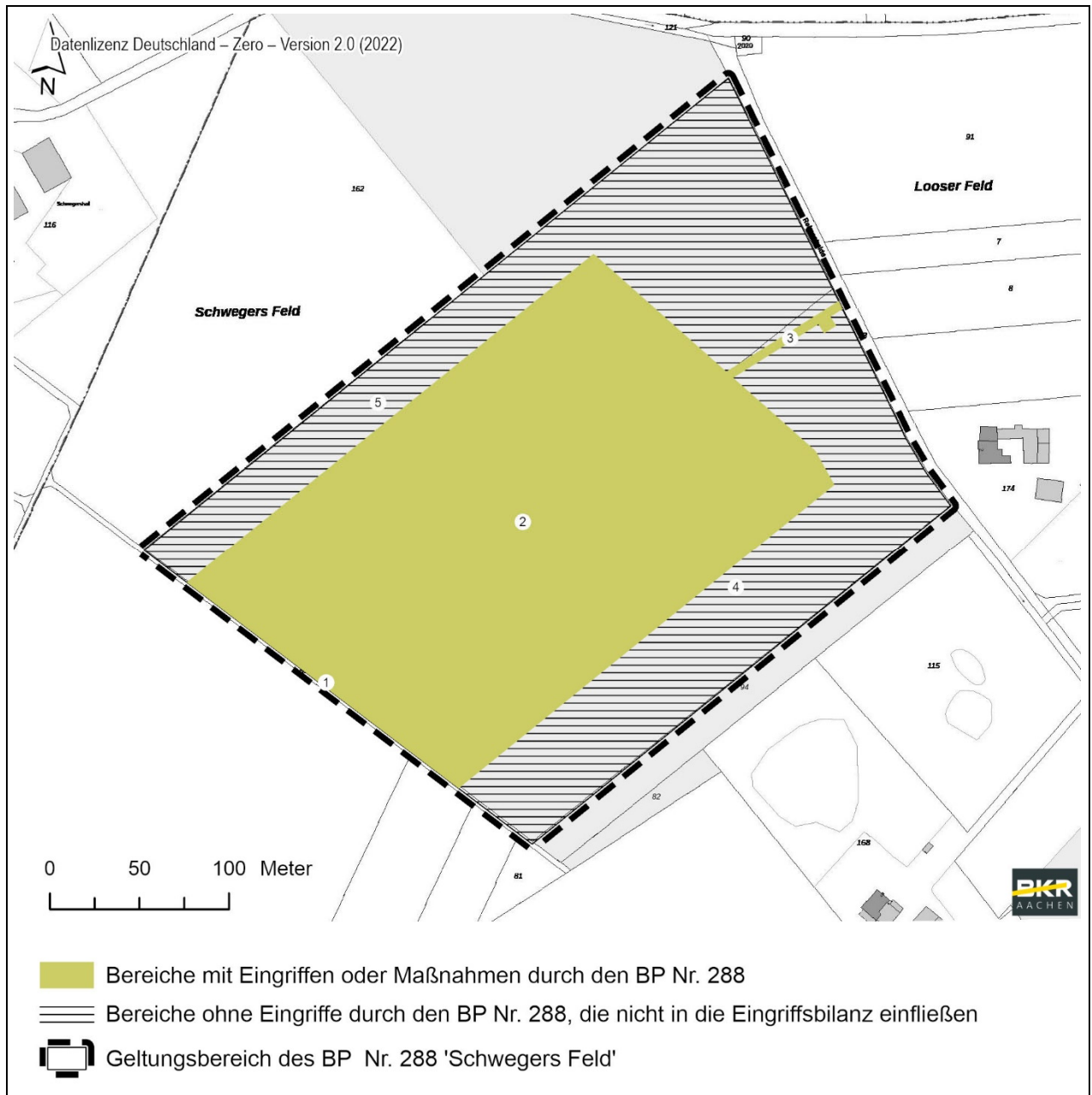


Abbildung 11: *Eingriffsbereiche*
 Quelle der Kartengrundlage vgl. Abbildung

Tabelle 3: Ökologische Wertigkeit des Eingriffsbereichs im planungsrechtlichen Ausgangszustand (vgl. Herrichtungspl. Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung 2019c und 2019d)

Nr.*	Code	Biotoptyp (planungsrechtlicher Ausgangszustand)	Ausgangswert A**	Fläche (m ²)	Einzelflächenwert
Bereiche mit Eingriffen oder Maßnahmen, die in die Bilanz einfließen					
1+2	3.5	Artenreiche Wiese oder Weide (auf Rekultivierungsboden neu eingesät)	5	52.613	263.065,0
3	-	Ausgleichsfläche der Abgrabung mit Wechsel aus Gehölzen, feuchten Mulden und Grünland im Bereich der geplanten Zufahrt	6	413	2.478,0
Zwischensumme Flächengröße und Gesamtflächenwert A				53.026	265.543,0
Bereiche ohne Eingriffe durch den BP Nr. 288, die nicht in die Bilanz einfließen					
4		Nachrichtliche Übernahme Ausgleichsfläche der Abgrabung „Schwegers Feld“ Wechsel aus Gehölzen, feuchten Mulden und Grünland die nachrichtlich übernommen werden	-	32.937	-
5		Artenreiche Wiese oder Weide (auf Rekultivierungsboden neu eingesät)	-	8.513	-
Zwischensumme				41.450	-
Summe				94.476	265.543,0

* Die Lage der Flächen gem. Flächen-Nr. ist in Karte 1 dargestellt

** Der Grundwert A beinhaltet hier, soweit fachlich geboten, bereits Zu- und Abschläge gemäß LANUV 2008.

Der ökologische Wert des Plangebiets im Planzustand wird auf der Basis einer Prognose der Biotopentwicklungen bei Umsetzung der Planung ermittelt. Es werden dabei die zur Vermeidung und zum Ausgleich des Eingriffs im Bebauungsplan vorgeschlagenen Pflanz- und Entwicklungsmaßnahmen **M1** und **M2** (vgl. Kapitel 3.3.2) berücksichtigt. Zur Bewertung des Planzustandes bei neu anzulegenden Biotopen verfahrensgemäß der Grundwert P herangezogen, der den Entwicklungswert nach einem Zeitraum von 30 Jahren darstellt.

Im Bereich des dargestellten Sondergebietes wird differenziert zwischen:

- den Flächen, für die gem. GZR eine Vollversiegelung zulässig ist. Diese werden mit einem Planwert von 0 Punkten bewertet.
- den nur teilversiegelt zulässigen Wegen. Diese werden mit einem Planwert von 1 Punkt bewertet.
- dem mit PV-Modulen überstelltes Extensivgrünland, wobei eine Überschattung von maximal 50 % des Sondergebietes möglich ist. Hier erfolgt unter den in Maßnahme **M2** festgesetzten Vorgaben zur Einsaat und Nutzung der als extensives Grünland zu entwickelnden Flächen eine Bewertung mit 4,5 Punkten.
- Im Bereich der geplanten privaten Grünfläche ist über die Maßnahme **M1** die Anlage einer Hecke mehrreihigen, freiwachsenden Hecke (Code 7.2) vorgesehen. Diese Maßnahme wird mit 6 Punkten bewertet.

Die Eingriffsbereiche sowie die geplanten Maßnahmen sind in Karte 1 und Abbildung 11 dargestellt.

Tabelle 4: *Ökologische Wertigkeit des Bilanzierungsbereiches im Planzustand*

Nr.*	Code	Biotoptyp (Planzustand)	Ausgangswert P**	Fläche (m²)	Einzelflächenwert
Bereiche mit Eingriffen oder Maßnahmen, die in die Bilanz einfließen					
Sondergebiet					
2+3	1.1	zulässige Vollversiegelung	0	365	0
2+3	1.3	teilversiegelte Flächen (versickerungsfähig ausgebildet)	1	1.823	1.823,0
2	3.5 PV	mit PV-Modulen überstelltes Extensivgrünland, Zielbiotoptyp artenreiche Mähwiese oder Weide; vgl. M2	4,5	49.885	224.482,5
Private Grünfläche					
1	7.2	Hecke freiwachsend (vgl. M1)	6	953	5.718,0
Zwischensumme Flächengröße und Gesamtflächenwert P				53.026	232.023,5
Bereiche ohne Eingriffe durch den BP Nr. 288, die nicht in die Bilanz einfließen					
4		Nachrichtliche Übernahme der Ausgleichsfläche der Abgrabung Schwegers Feld: Wechsel aus Gehölzen, feuchten Mulden und Grünland die nachrichtlich übernommen werden	-	32.937	-
5		Grünflächen B (Extensivgrünland mit randlicher freiwachsender Hecke M3)	-	8.513	-
Zwischensumme Flächengröße				41.450	
Summe				94.476	232.023,5

* Die Lage der Flächen gem. Flächen-Nr. ist in Karte 1 dargestellt

** Der Grundwert P beinhaltet hier soweit fachlich geboten bereits Zu- und Abschläge gemäß LANUV 2008.

Das Ergebnis der naturschutzfachlichen Eingriffsbilanz zeigt, dass bei der Realisierung der Planung unter Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs ein **ökologisches Wertdefizit von - 33.519,5 Punkten** (Verfahren LANUV 2008) verbleibt, welches außerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden muss.

Planwert	-	planungsrechtlicher Ausgangswert	=	ökologisches Wertdefizit
232.023,5	-	265.543,0	=	- 33.519,5

3.5 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Pangebietes

Der plangebietsexterne Ausgleich erfolgt über das Ökokonto Schwalmtal - Am Kranenbach der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft.

Es handelt sich um die Maßnahme „Entwicklung von Intensivgrünland zu artenreichem Extensivgrünland“ (Gemeinde Schwalmtal, Gemarkung Amern, Flur 21, Flurstücke 10, 11, 13, 15, 24 und 25) mit einer Gesamtgröße von 32.925 m². Diese erfolgt als produktionsintegrierte Maßnahme in Abstimmung mit dem bewirtschaftenden Landwirt. Die Umsetzung der rund 6 km vom Plangebiet entfernt gelegenen Maßnahme erfolgt ab Herbst 2022. Mit der Maßnahme ist ein

Aufwertungspotenzial von 33.520 ökologischen Wertpunkten nach dem Verfahren LANUV (2008) verbunden.

Die durch den Bebauungsplan Nr. 288 'Solarpark Schwegers Feld' planerisch vorbereiteten Eingriffe in einer Summe von insgesamt - **33.519,5 Wertpunkten**, können durch die externe Ausgleichsmaßnahme ausgeglichen werden. Die Ausgleichsfläche wird in den städtebaulichen Vertrag zwischen dem Betreiber der Anlage und der Stadt Viersen aufgenommen.



Abbildung 12 Lage der plangebietsexternen Ausgleichsfläche
Quelle: Stiftung Rheinische Kulturlandschaft, Datengrundlage vgl. Abbildung

4. Quellenverzeichnis

4.1 WMS-Dienste

LINFOS NRW des LANUV, WMS-Server: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/infos/> [Abfrage August 2022]

Geologischer Dienstes NRW: IS BK50 Bodenkarte von NRW 1 : 50.000, 3. Auflage, mit Auswertung der schutzwürdigen Böden (3. Auflage); WMS-Server: <https://www.wms.nrw.de/gd/bk050/> [Abfrage März 2020]

Überschwemmungsgebiete NRW, WMS-Server: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/uesg/> [Abfrage März 2020]

Hochwasser Gefahrenkarte NRW, WMS-Server: http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/HW_Gefahrenkarte/ [Abfrage März 2020]

Wasserschutzgebiete NRW, WMS-Server: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/wsg/> [Abfrage März 2020]

Luftbilder Dop NRW, WMS-Server, https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop20/ [Abfrage August 2022]

DTK NRW WMS-Server https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dtk/ [Abfrage August 2022]

4.2 Literatur und Gutachten

Angenvoort+Barth, Ingenieurbüro (2019): Machbarkeitsstudie Muldenversickerung Schwegers Feld, 1. Ausfertigung, November 2019, Gutachten im Auftrag der Hermann Dickhof GmbH

ARGE Monitoring PV-Anlagen / BMU (Hrsg.) (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Bezirksregierung Düsseldorf (2018): Regionalplan Düsseldorf (RPD), 1. Auflage Juli 2018

BKR Aachen (2022): Gutachten zur Artenschutzprüfung Stufe 1 (Vorprüfung) zum Bebauungsplan Nr. 288 'Solarpark Schwegers Feld' in Viersen. Stand Oktober 2022

Bundesamt für Naturschutz – BfN (Hrsg.) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen – BfN-Skripten 247

Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR (2019a): Abgrabungserweiterung Schwegers Feld II, Landschaftspflegerischer Begleitplan. März 2019

Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR (2019b) Abgrabung Schwegers Feld, Firma Hermann Dickhof GmbH, Änderungsantrag zur Herrichtung gemäß Genehmigung vom 30.03.1995 bzw. 11.10.2007. Stand März 2019

Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR (2019c): Herrichtungsplan, Änderungsantrag zur Herrichtung Abgrabung "Schwegers Feld", Stand: März 2019, geändert Juni 2019. Antragsteller: Firma Hermann Dickhof GmbH

- Freiraum – Pickertz & Wagner Umwelt- und Landschaftsplanung GBR (2019d): Gesamtherrichtungsplan, Abgrabung "Schwegers Feld", Stand: November 2019. Antragsteller: Firma Hermann Dickhof GmbH
- Geologisches Landesamt NRW (Hrsg.) (1980): Karte der Grundwasserlandschaften in NRW und Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in NRW
- hermanns landschaftsarchitektur / umweltplanung (2015): Artenschutzrechtliche Vorprüfung im Zusammenhang mit dem Antrag auf Genehmigung der Erweiterung der Abgrabung "Schwegers Feld" der Fa. Herman Dickhof GmbH
- Kreis Viersen (1995/2015): Landschaftsplan Bockerter Heide des Kreises Viersen vom 16. Februar 1995 (zuletzt geändert am 26. März 2015)
- Kreis Viersen (2022): Schreiben vom 20.10.2022, Aktenzeichen 66/1 – 140502 (8.05), Änderungsbescheid in der Nebenbestimmung B.13.1 des Planfeststellungsbeschlusses vom 11.10.2007 Az 61/4 – 329020 (8.05E1-2)
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen LANUV (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Recklinghausen, Stand März 2008
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW – LANUV (2019): Grafik- und Sachdaten der Landschaftsbildeinheiten (Landschaftsbildbewertung) aus dem Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege (überarbeiteter Stand Dezember 2019. Download unter:
https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/umwelt_klima/naturschutz/landschaftsbildeinheiten/LBE-NRW-20181005_EPSG25832_Shape.zip [Download am 14. Januar 2020]
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW – LANUV (2017): Fachinformationssystem Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen; Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen, <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>, Abfrage März 2019
- Landschaftsverband Rheinland – LVR (2018): KuLaDig, Kultur.Landschaft.Digital. URL: <https://www.kuladig.de/Objektansicht/O-55234-20121009-18> (Abgerufen: 5. November 2019)
- Landschaftsverband Rheinland – LVR Hrsg. (2013): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf.
- Landschaftsverband Rheinland und Landschaftsverband Westfalen-Lippe LVR & LWL (2009): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen, November 2007, Korrekturfassung September 2009
- Leipziger Institut für Energie GmbH (2011): Vorbereitung und Begleitung der Erstellung des Erfahrungsberichtes 2011 gem. § 65 EEG im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit – Vorhaben Ilc Solare Strahlungsenergie – Endbericht
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen– MKULNV (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen– Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen

- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2016): ELWAS-WEB – Wasserinformationssystem
<http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf>, Abfrage November 2019
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen – MUNLV NRW / heute MKULNV (2007): Schutzwürdige Böden in NRW - Bodenfunktionen bewerten
- MUNLV NW (jetzt MKULNV) – Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW (2010): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz); Rd. Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.17
- MUNLV NW (jetzt MKULNV) – Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes NRW (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben - Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010
- Pfaffen, K.; Schüttler, A.; Müller-Miny, H. (1963): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf-Erkelenz, Hrsg. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung.
- Stadt Viersen (2012): Umweltbericht zum VBP Nr. 236
- Stadt Viersen (2022): Entwurf des Bebauungsplans, Nr. 288 'Solarpark Schwegers Feld'. Erstellung BKR Aachen, Entwurf Stand Dezember 2022
- Stadt Viersen (2022): 97. Änderung des Flächennutzungsplans, Entwurf Stand Dezember 2022
- Stadt Viersen: Flächennutzungsplan, <https://geoportal-niederrhein.de/Verband/>, URL: https://rasterservices.krzn.de/erdas-iws/ogc/wms/OPR_SVIE [Abruf März 2020]
- Trautmann, W. (1973): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1: 200.000, Potentielle natürliche Vegetation, Blatt CC 5505 Köln.

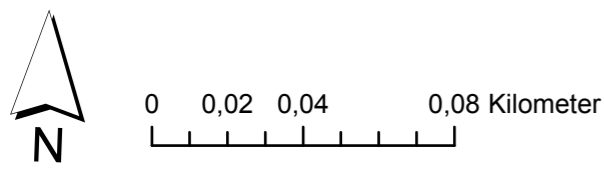
5. Rechtsgrundlagen

- BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726)
- BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)
- BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz
vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362)

- DSchG NRW – Denkmalschutzgesetz (Nordrhein-westfälisches Denkmalschutzgesetz) vom 13. April 2022 (GV.NRW Nr. 26 vom 06.05.2022 S. 662) Gl.-Nr.: 224
- EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726, 1737)
- Gesetz zur Neufassung des Klimaschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 8. Juli 2021 (GV. NRW. 2021 S. 908)
- Klimaanpassungsgesetz Nordrhein-Westfalen (KlAnG) vom 8. Juli 2021 (GV. NRW. 2021 S. 910)
- LNatSchG NRW – Landesnaturschutzgesetz. Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen. Vom 21. Juli 2000, neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934), zuletzt geändert durch Gesetz vom 1. Februar 2022 ([GV. NRW. S. 139](#))
- LWG NRW – Landeswassergesetz Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen; in der Fassung vom 25. Juni 1995 (GV. NW.; S. 926), neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (GV. NRW.; S. 559), in Kraft getreten am 16. Juli 2016, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2021 (GV. NRW. S. 1470), in Kraft getreten am 29. Dezember 2021
- NachbG NRW – Nachbarschaftsgesetz NRW, Fassung vom 15. April 1969, zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Dezember 2021 ([GV. NRW. S. 1477](#)), in Kraft getreten am 29. Dezember 2021
- VV-Artenschutz - Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren, Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW vom 06.06.2016)
- WHG - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz), Gesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237)

Anlage 1: Karte 1: „Konflikte und Maßnahmen“

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum BP Nr. 288 'Solarpark Schwegers Feld'



Anlage 2: Übersicht möglicher Wirkfaktoren von PVFA

(aus ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, Tab.3-2 und Tab. 3-3)

	Wirkfaktor	qualitative und quantitative Dimension
baubedingte Projektwirkungen	Teilversiegelung von Boden (durch Anlage geschotterter Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen)	Fläche in m ²
	Bodenverdichtung (durch den Einsatz schwerer Bau- und Transportfahrzeuge)	Fläche in m ²
	Bodenumlagerung und -durchmischung (bedingt durch die Verlegung von Erdkabeln sowie durch Geländemodellierungen)	Fläche in m ² , Volumen in m ³
	Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)	Lärm in dB (A), Erschütterungen, Stoffeintrag: qualitative Abschätzung
anlagebedingte Projektwirkungen	Bodenversiegelung (Fundamente, Betriebsgebäude, evtl. Zufahrtswege, Stellplätze etc.)	Fläche in m ²
	Überdeckung von Boden (durch die Modulflächen): - Beschattung - Veränderung des Bodenwasserhaushaltes - Erosion	Fläche in m ² , qualitative Abschätzung
	Licht - Lichtreflexe - Spiegelungen - Polarisation des reflektierten Lichtes	qualitative Abschätzung
	Visuelle Wirkung - optische Störung - Silhouetteneffekt	Höhe der Module in m; Ausdehnung des Sichttraumes in m, km; qualitative Abschätzung
	Einzäunung - Flächenentzug - Zerschneidung / Barrierewirkung	Flächenbeanspruchung in m ² , ha; Zerschneidungslängen in lfdm, Größe und Anzahl der Restflächen, qualitative Abschätzung
betriebsbedingte Projektwirkungen	Geräusche, stoffliche Emissionen	qualitative Abschätzung
	Wärmeabgabe (Aufheizen der Module)	qualitative Abschätzung
	Elektrische und magnetische Felder	qualitative Abschätzung
	Wartung (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)	Anzahl der Wartungsgänge /Jahr oder Monat
	Mahd / Beweidung	qualitative Abschätzung

Auf tretende Wirkfaktoren	Mögliche Beeinträchtigungen
Schutzgut Tiere Biotopfunktion/ Biotopverbundfunktion und Habitatfunktion	
Temporäre Geräusche	<ul style="list-style-type: none"> • Störung / Vertreibung von Tieren durch Baulärm □ betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen sind bei den derzeitigen Standards von PV-Freiflächenanlagen nicht zu erwarten
Flächeninanspruchnahme (Bodenversiegelung, Bodenumlagerung, Aufbau der Module)	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust und Beeinträchtigung von Arten und Lebensräumen (z. B. bei Beanspruchung von Ackerflächen mit Bedeutung als Lebensraum für Wiesenweihhe, Großstrappe, Feldhamster etc.) • Veränderung / Störung angrenzender (verbleibender) Tierlebensräume (z. B. Großvogelbrutplätze)
Überdeckung von Boden (Beschattung, Veränderung des Bodenwasserhaushaltes)	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Habitategnung für wärme- und trockenheitsliebende Arten wie Heuschrecken, Wildbienen etc. (z. B. bei Beanspruchung militärischer Konversionsflächen mit Mager- und Trockenrasenvegetation)
Licht (Polarisation des reflektierten Lichtes)	<ul style="list-style-type: none"> • Anlagenbedingte Mortalität oder Verletzung von Tieren durch Lockwirkung der Moduloberflächen (Verwechslung der Module mit Wasserflächen) □ Risikobewertung für kleinere, flugfähige Insekten wie Wasserkäfer oder Wasserwanzen derzeit nicht abschließend möglich; Risiko für Libellen nachzeitigem Kenntnisstand gering; Beeinträchtigungen von Vögeln nur im Einzelfall zu erwarten (z. B. bei schlechten Sichtverhältnissen)
Visuelle Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Rast- und Nahrungshabitaten für Zugvögel (z. B. bei Beanspruchung von Flächen mit Bedeutung für durchziehende Kraniche, Limikolen oder nordische Gänsearten) • Verlust von Bruthabitaten für empfindliche Wiesenvogelarten (z. B. bei Beanspruchung von Konversionsflächen mit Bedeutung für ausschließlich im Offenland brütende Vogelarten)
Einzäunung	<ul style="list-style-type: none"> • Entzug von Lebensräumen für Groß- und Mittelsäuger • Isolation und Fragmentierung von Tierpopulationen und Habitatstrukturen • Verlust und Veränderung von faunistischen Funktionsbeziehungen durch Barrierewirkung der Anlage (z. B. Trennung von Teillebensräumen wie Tageseinstände, Äsungsflächen oder Jagdgebiete und Wildwechselln)
Mahd und Beweidung	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinflussung der Habitatstruktur

Auf tretende Wirkfaktoren	Mögliche Beeinträchtigungen
Schutzgut Boden biotische Lebensraumfunktion, Speicher- und Regulationsfunktion von Böden	
Bodenversiegelung	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust und Minderung der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Regulations- und Speicherfunktion, Puffer- und Filterfunktion) • Verlust von Flächen mit Retentionsfunktion
Bodenverdichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Bodenstruktur / des Bodengefüges und damit Verlust und Minderung der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Regulations- und Speicherfunktion, Puffer- und Filterfunktion) • Verlust des Retentionsvermögens
Bodenerosion	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust und Minderung der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Regulations- und Speicherfunktion, Puffer- und Filterfunktion) <input type="checkbox"/> Beeinträchtigungen sind nur im Einzelfall zu erwarten
Stoffliche Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Belastung des Bodens durch Schadstoffeintrag • Veränderung der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Regulations- und Speicherfunktion, Puffer- und Filterfunktion) <input type="checkbox"/> Beeinträchtigungen sind nur im Einzelfall zu erwarten
Schutzgut Wasser Grundwasserschutzfunktion und Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt	
Bodenversiegelung Bodenverdichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Flächen mit Retentionsfunktion
Stoffliche Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Belastung des Grundwassers durch Schadstoffeintrag • Minderung der Grundwasserqualität <input type="checkbox"/> Beeinträchtigungen sind nur im Einzelfall zu erwarten
Schutzgut Klima Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion	
Bodenversiegelung	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust klimarelevanter Strukturen • Veränderung der Strahlungsverhältnisse <input type="checkbox"/> Beeinträchtigungen sind nur im Einzelfall zu erwarten
Überdeckung von Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Mikroklimas unter den Modulen aufgrund von Überdeckungseffekten (ebenso wie über den Modulen durch Wärmeabgabe) • Reduzierung der Kaltluftproduktion • Störung von Kaltluft- und Frischluftfluss <input type="checkbox"/> Beeinträchtigungen sind nur im Einzelfall zu erwarten

Anlage 3: Mögliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nach den Schutzgütern der Umweltprüfung

(aus ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, Tab. 7-2)

Schutzgut	mögliche Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen auf der Ebene der Bebauungsplanung
Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Grundsätzliche Wahl einer möglichst Flächen sparenden Aufstellung, aber: • Aussparung bzw. Abstandhaltung zu naturnahen Biotopen und Landschaftsbestandteilen wie feuchten Senken, Kleingewässern etc. • Freihaltung besonders hochwertiger Bereiche (z. B. Trockenrasenfluren guter Ausprägung auf Konversionsflächen) von Totalverschattung • Auflagen zur Beschränkung von Auswirkungen des Baubetriebes (z. B. Sicherung von Biotopen oder Standorten vor Befahren bzw. Beschädigungen durch Absperrungen) • Durchführung beeinträchtigender Maßnahmen (z. B. Rodungen) außerhalb von Vegetations-, Brut oder Gastvogelperiode • Verzicht auf den Einbau von Fremdsubstraten (z. B. für Baustraßen, Bodenabdeckungen); sofern erforderlich: unbelastete, nährstoffarme, standortgerechte Substrate verwenden • Abstand der Module vom Boden > 0,80 m zur Gewährleistung einer dauerhaft geschlossenen Vegetationsdecke • Verzicht auf eine großflächige Beleuchtung der Anlage zum Schutz von Tieren vor Lockwirkung der Lichtquellen, sofern erforderlich Einsatz von Kaltstrahlern • Möglichst Verzicht auf Einzäunung der Anlage. Hilfsweise: Schaffung von Durchlässen für Mittelsäuger durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes oder ausreichende Maschengrößen im bodennahen Bereich, Verwendung von möglichst ungefährlichen Materialien (z. B. Vermeidung von Stacheldraht) • Bei sehr großen Gebieten ggf. Freihaltung von nicht eingezäunten Korridoren
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Weitest möglicher Verzicht auf Bodenversiegelung; Minimierung der Fundamentflächen z. B. durch Verwendung von Erddübeln • Planung kurzer Erschließungs- und Anfahrtswege (Reparatur und Wartung); schwere Befestigungen sollten ausgeschlossen werden • Beschränkung der Auswirkungen des Baubetriebes (z. B. durch Begrenzung des Baufeldes, Flächen schonende Anlage von Baustraßen, Verwendung von Baufahrzeugen mit geringem Bodendruck, Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe), Rückbau der Baustraßen und Auflockerung des Bodens • Vermeidung größerer Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenformen • Sorgfältige Entsorgung der Baustelle von Restbaustoffen, Betriebsstoffen etc.

Schutzgut	mögliche Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen auf der Ebene der Bebauungsplanung
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Oberflächengewässern durch Standortverschiebungen • Vermeidung von Gewässerverfüllung und -verrohrung • Weitest möglicher Verzicht auf Bodenversiegelung; Minimierung der Fundamentflächen z. B. durch Verwendung von Erddübeln • ggf. Anlage von Versickerungsvorrichtungen (bei großen Modultischen und geringer Versickerungsleistung des Bodens oder Anlagen in Hanglage)
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt von Luftaustauschbahnen
Landschaft / Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung visuell unauffälliger Zäune (z. B. grüne Farbe) oder Sichtverschattung durch Abpflanzung • Herstellung des energetischen Verbundes mit dem Leitungsnetz der Energieversorgungsunternehmen mittels Erdverkabelung; neue Freileitungen sollten vermieden werden • Vermeidung von ungebrochenen und leuchtenden Farben (Farbgebung der Anlage sollte sich in das Landschaftsbild einfügen), Reduzierung von Reflexionsmöglichkeiten