VDH

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG

zum Bebauungsplan Nr. B 6 „Freiflächen-Photovoltaikanlage südlich Motocross-Strecke in der Gemarkung Brandenberg“
der Gemeinde Hürtgenwald



IMPRESSUM

Oktober 2026
Entwurf zur Veröffentlichung

Auftraggeber:

PNE AG
Peter-Henlein-Straße 2–4
27472 Cuxhaven

Verfasser:

VDH Projektmanagement GmbH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
T 02431 973180
E info@vdh.com
W www.vdh.com

i. A. B. Sc. David Le-Giang

i. A. B. Sc. Julian Kappenberg

Projektnummer: 24-071

Abbildung Titelblatt: eigenes Foto, aufgenommen am 11. Juni 2021

INHALT

1 AUFGABENSTELLUNG 1

2 ANGABEN ZUM VORHABEN 1

2.1 Standort 1
2.2 Wichtigste Regelungen des Bauleitplans 2
2.3 Bedarf an Grund und Boden 3
2.4 Unvermeidbare Eingriffe 3

3 NATUR- UND LANDSCHAFTSBEZOGENE PLANERISCHE VORGABEN 4

3.1 Landesentwicklungsplan 4
3.2 Regionalplan 7
3.3 Flächennutzungsplan 8
3.4 Naturschutzfachliche Schutzgebiete 8

4 BESTANDSBESCHREIBUNG UND EINGRIFFSBEWERTUNG 10

4.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 11
4.2 Fläche 13
4.3 Boden 13
4.4 Wasser 17
4.5 Luft und Klima 19
4.6 Landschaftsbild 20
4.7 Bilanzierung des Biotopwerts 22

5 MAßNAHMENKONZEPT 24

6 LITERATURVERZEICHNIS 28

1 AUFGABENSTELLUNG

Die Gemeinde Hürtgenwald beabsichtigt die planungsrechtliche Absicherung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. B 6 „Freiflächen-Photovoltaikanlage südlich Motocross-Strecke in der Gemarkung Brandenberg". Der Bebauungsplan bereitet *„Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können"* i. S. d. § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vor. Gemäß § 15 BNatSchG i. V. m. § 1a Baugesetzbuch (BauGB) sind vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen oder zu ersetzen. Die Beurteilung erfolgt in einem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (LFB), der gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG alle Angaben enthält, die für die Beurteilung erforderlich sind, insbesondere über

- Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie
- vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Der LFB dient damit schwerpunktmäßig der Abarbeitung der Eingriffsregelung und verdichtet darüber hinaus das Abwägungsmaterial für die Beurteilung der Belange von Natur und Landschaft.

2 ANGABEN ZUM VORHABEN

Bei der Vermeidung und dem Ausgleich von Beeinträchtigungen sind Natur und Landschaft in ihren in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen (vgl. § 1a Abs. 3 BauGB). *„Aus der sich mit dem Klammerzusatz verbindenden ausdrücklichen Inbezugnahme ist zu folgern, dass die Begrifflichkeiten des Naturschutzrechts – vorbehaltlich bauplanungsrechtlicher Modifikationen – weiterhin maßgeblich sind […]. Ebenso ist die Stufenfolge zwischen der vorrangigen Vermeidung und dem nachrangigen Ausgleich aus dem Naturschutzrecht übernommen"* (Gellermann in: Landmann/Rohmer „Umweltrecht", 100. EL Januar 2023, BNatSchG § 18 Rn. 8–10). Vor diesem Hintergrund erfolgt zunächst eine Beschreibung des Planvorhabens sowie der sich hieraus ergebenden unvermeidbaren Eingriffe.

2.1 Standort

Das Plangebiet befindet sich nordwestlich der Ortslage Brandenberg in der Gemeinde Hürtgenwald. Der räumliche Geltungsbereich umfasst die Grundstücke Gemarkung Brandenberg, Flur 24, Flurstücke 57, 58, 59, 60, 61, 76 und 77 sowie Teile des Flurstücks 56. Er umfasst somit eine Fläche von 91.338 m². Derzeit wird das Plangebiet überwiegend landwirtschaftlich als Grünland und Intensivacker genutzt. Ein von Hecken umgebener Teilbereich im Süden wird als Sportplatz genutzt. Weitere Hecken befinden sich entlang der Plangebietsgrenze im Süden. Im Westen, Süden und Osten verlaufen Wirtschaftswege, über die das Plangebiet erschlossen werden kann.

Im Umfeld bestehen unterschiedliche Nutzungen. Im Norden liegt das Motorsportgelände des MSC Kleinhau e. V. Auf den Feldern im Norden stehen drei Windenergieanlagen. Im Osten befinden sich

vereinzelte Wohngebäude und im Südosten die Ortslage Brandenberg. Im Osten verläuft die Nideggener Straße. Ansonsten ist das Plangebiet ringsherum von weiterem Grünland und Acker umgeben, die von einigen Wirtschaftswegen durchzogen werden. Im weiteren Umfeld befinden sich Waldflächen im Westen, Süden und Osten.

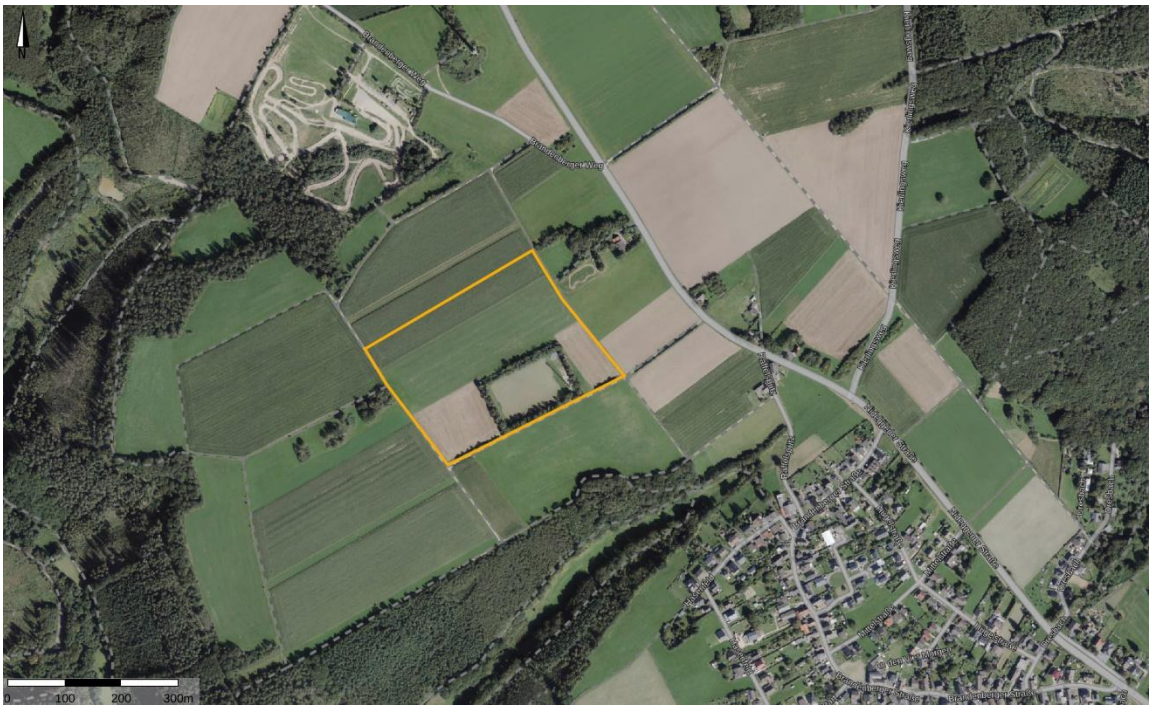


Abbildung 1: Luftbild mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs (gelbe Linie), genordet (Land NRW, 2025)

2.2 Wichtigste Regelungen des Bauleitplans

ART DER BAULICHEN NUTZUNG

Das Plangebiet wird als Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlagen" ausgewiesen, da die Fläche der Stromerzeugung durch Photovoltaik dienen soll. Zusätzlich findet eine landwirtschaftliche Nutzung in Form von z. B. Mahd und Beweidung statt. Bauliche Nebenanlagen sind nur dann zulässig, wenn diese der Hauptnutzung dienen.

VERSIEGELUNGSGRAD

In der Fläche für Versorgungsanlagen wird eine GRZ von 0,6 festgesetzt. Die festgesetzte GRZ darf nicht überschritten werden.

PHOTOVOLTAIK-MODULE

Die Aufbauhöhe der Modultische darf einen Wert von 4,0 m nicht überschreiten. Hierdurch werden Auswirkungen auf das Landschaftsbild vermindert.

GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN

Unter den Modultischen wird Raum für die Ansiedlung von Fauna und einer extensiven Mahd geschaffen. Durch die Gestaltung und Pflege als extensives Grünland soll die Fläche so gut wie möglich zusätzliche ökologische Funktionen erfüllen können. Die geschützten Landschaftsbestandteile im Süden des Plangebiets werden zum Erhalt festgesetzt.

Des Weiteren erfolgt eine 8,0 m Breite Eingrünung zur freien Feldflur hin.

2.3 Bedarf an Grund und Boden

Bedarf an Grund und Boden		
Nutzung	Fläche in m² (ca.)	
	Gesamt	Versiegelung/Überbauung
Bestand		
Acker	39.040	–
Grünland	33.734	
Trittrasen	11.716	–
Fernmeldeanlage (auf dem Sportplatz) und Gebäude	159	159
Gehölzflächen	6.461	–
Schotterwege	228	228
Summe	**91.338**	387
Planung		
Fläche für Versorgungsanlagen	90.402	–
davon Fernmeldeanlage	518	69
davon PV	81.377	44.956
davon Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	6.837	-
davon Flächen zum Erhalt von Bäumen	1.670	-
Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	936	–
Summe	**91.338**	**45.025**

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden

2.4 Unvermeidbare Eingriffe

Ob Eingriffe vermeidbar sind, ist unter Berücksichtigung der Planungsziele zu untersuchen. Die Planungsziele als solche werden durch das Vermeidungsgebot nicht infrage gestellt (Battis in: Battis/Krautzberger/Löhr „Baugesetzbuch", 15. Auflage 2022, Rn. 19). Eine Abweichung von ihnen oder ein teilweiser Verzicht auf ihre Erfüllung ist daher nicht erforderlich. Vielmehr ist zu untersuchen, ob die Planungsziele auch mit einem geringeren Eingriff in Natur und Landschaft vollständig erfüllt werden können.

Das Planungsziel ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Erzeugung von Strom. Hieraus ergibt sich ein Flächenanspruch, der zunächst durch versiegelte bzw. teilversiegelte Flächen

für bspw. Batteriespeicheranlagen und Zufahrten sowie die Überbauung der PV-Module definiert wird. Das Maß der baulichen Nutzung wurde auf das für die Zielerfüllung erforderliche Maß beschränkt. Besonders wertvolle Teilflächen wie die geschützten Landschaftsbestandteile im Süden des Plangebiets werden von den Eingriffen ausgenommen. Daher sind die weiterhin begründeten Eingriffe als unvermeidbar zu erachten.

3 NATUR- UND LANDSCHAFTSBEZOGENE PLANERISCHE VORGABEN

Raumordnung, Bauleitplanung und naturschutzfachliche oder wasserrechtliche Schutzgebiete treffen übergeordnete natur- und landschaftsbezogene Vorgaben. Im Folgenden wird geprüft, inwiefern sie der Planung entgegenstehen oder bei der Bewertung von Eingriffen zu berücksichtigen sind bzw. ob sie darauf Einfluss nehmen, inwiefern Eingriffe als erheblich zu bewerten sind. Da die wasserrechtlichen Schutzgebiete funktional dem Schutzgut Wasser zugeordnet sind, werden diese zum besseren Verständnis in Kapitel 4.4 „Wasser“ dargestellt.

3.1 Landesentwicklungsplan

Gemäß § 4 Abs. 1 ROG sind die Ziele der Raumordnung zu beachten sowie die Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen. Ferner bestimmt § 1 Abs. 4 BauGB als Grundsatz der Bauleitplanung, dass Bauleitpläne, mithin also auch Bebauungspläne, an die Ziele der Raumordnung anzupassen sind.

Infolge eines Urteils des Oberverwaltungsgerichts für das Land Nordrhein-Westfalen, das die 1. Änderung des Landesentwicklungsplans NRW für unwirksam erklärt (OVG NRW, Urteil vom 21. März 2024 – 11 D 133/20.NE), gilt nunmehr der LEP 2019 zzgl. der 2. Änderung, die am 1. Mai 2024 in Kraft trat. Hierin werden ausschließlich für raumbedeutsame PV-FFA Vorgaben getroffen. Hierzu heißt es in den Erläuterungen zu Ziel 10.2-14 LEP NRW:

> *Zwar ist die Rauminanspruchnahme durch Überschreitung einer bestimmten Größe (ha) allein kein ausreichendes Kriterium für die Raumbedeutsamkeit. Der flächenmäßigen Ausdehnung von Freiflächen -Solarenergieanlagen kommt jedoch eine Indizwirkung für die Raumbedeutsamkeit gemäß den nachfolgenden Erwägungen zu.*
>
> - *Bei Anlagen ab einer Größe von 10 Hektar und mehr ist von einer Raumbedeutsamkeit im Sinne des Ziels 10.2 -14 und der nachfolgenden Festlegungen in Kapitel 10.2 des LEP NRW auszugehen, wenn nicht Umstände des Einzelfalls der Raumbedeutsamkeit entgegenstehen. Dies kann zum Beispiel sein, wenn aufgrund ihrer Bauart und ihrer Lage die Auswirkungen einer Freiflächen - Solarenergieanlage mit einer Größe von mehr als 10 Hektar über den unmittelbaren Nahbereich hinaus ausgeschlossen werden können [...].*
> - *In Anlehnung an die Größenklassen des UVPG wird für Freiflächen - Solarenergieanlagen von 2 Hektar bis weniger als 10 Hektar in der Regel eine Prüfung des Einzelfalls erforderlich sein, ob eine Raumbedeutsamkeit festgestellt werden kann [...]. Sofern sich aus den anderen unten genannten Kriterien keine Raumbedeutsamkeit ergibt, kann davon ausgegangen werden, dass bestimmte Anlagen auch mit einer Größe von deutlich mehr als 2 Hektar und unterhalb von 10 Hektar nicht raumbedeutsam sind.*

- *Bei Freiflächen -Photovoltaikanlagen kleiner als 2 Hektar kann in der Regel davon ausgegangen werden, dass diese Anlagen nicht raumbedeutsam sind und somit nicht unter die Festlegungen des Ziels 10.2-5 fallen. In Einzelfällen mögen lokale Rahmenbedingungen aber auch dazu führen, dass auch solche verhältnismäßig kleinen Anlagen raumbedeutsam sind wie zum Beispiel eine weithin sichtbare Anlage auf einem Bergrücken, der ansonsten keine baulichen Anlagen und nur eine niedrige Vegetation aufweist.*

Insbesondere folgende weitere Kriterien können für eine Beurteilung der Raumbedeutsamkeit von Freiflächen-Solarenergieanlagen herangezogen werden:

- *die Lage: Ob eine Freiflächen-Solarenergieanlage zum Beispiel im Flachland oder in topographisch bewegten Gebieten oder auch angrenzend an bebaute Gebiete realisiert werden soll, kann einen Einfluss auf die Bewertung der Raumbedeutsamkeit haben.*
- *das Maß der Beeinträchtigung des Landschaftsbilds: Zu nennen sind in diesem Zusammenhang die Sichtbarkeit, Spiegelungen, optisch bedrängende Wirkungen (oder deren Fehlen), Zaunanlage.*
- *die Vorbelastung oder technische Überprägung der Landschaft: Hiermit sind Splittersiedlungen, gehäufte Einzelbebauungen oder das Umfeld von Kläranlagen und Umspannwerken und ähnlichem gemeint.*
- *die Vereinbarkeit mit der Standortumgebung: Hier kann es zum Beispiel von Bedeutung sein, in welchem der landesweit oder regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche die Freiflächen-Solarenergieanlage liegt.*
- *oder Summeneffekte von angrenzenden und mittelbar benachbarten vorhandenen Anlagen (Zerschneidungseffekt).*

Vorliegend umfasst das Plangebiet eine Größe von 9,13 ha. Erst ab einer Größe von 10 ha kann gemäß LEP-Erlass Erneuerbare Energien eine Raumbedeutsamkeit i. S. d. Ziels 10.2-14 des Landesentwicklungsplans für das Land Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) vorliegen.

Der LEP NRW trifft im Hinblick auf PV-FFA, soweit er die kommunale Bauleitplanung betrifft, folgende Vorgaben:

Geltender LEP NRW (Stand 2024)	Berücksichtigung
Ziel 10.2-14: Raumbedeutsame Freiflächen-Solarenergie im Freiraum Regional- oder Bauleitplanung für raumbedeutsame Freiflächen-Solarenergieanlagen ist im Freiraum mit Ausnahme von regionalplanerisch festgelegten Waldbereichen und Bereichen für den Schutz der Natur möglich, wenn der jeweilige Standort mit der Schutz- und Nutzfunktion der jeweiligen Festlegung im Regionalplan vereinbar ist. Dabei ist dem überragenden öffentlichen Interesse des Ausbaus der Erneuerbaren Energien Rechnung zu tragen.	Auf die konkreten Zielaussagen zum Regionalplan wird in Kapitel 3.2 eingegangen. Konflikte bestehen hier demnach nicht.
Ziel 10.2-15: Inanspruchnahme von hochwertigen Ackerböden für raumbedeutsame Freiflächen-Solarenergie	Im Plangebiet liegen Bodenwertzahlen zwischen 30 und 55 (mittlerer Bodenwert) vor. Das Ziel wird somit beachtet.

Geltender LEP NRW (Stand 2024)	Berücksichtigung
Regional- oder Bauleitplanung für raumbedeutsame Freiflächen-Solarenergieanlagen auf hochwertigen Ackerböden darf nur für Agri-Photovoltaikanlagen erfolgen.	
<u>Grundsatz 10.2-16: Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Kernräumen und vergleichbaren Flächen für raumbedeutsame Freiflächen-Solarenergie</u> Regional- oder Bauleitplanung für raumbedeutsame Freiflächen-Solarenergieanlagen soll auf Flächen innerhalb der allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiche, die sich durch besonders hohe landwirtschaftliche Ertragskraft der Böden, besonders günstige Agrar- und Betriebsstrukturen oder eine besonders hohe Wertigkeit für spezielle landwirtschaftliche Nutzungen wie Sonderkulturen auszeichnen, nur für Agri-Photovoltaikanlagen erfolgen.	Landschaftliche Kernräume sollen erst mit der dritten LEP-Änderung aufgenommen werden. Auch im landwirtschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Köln sind keine landwirtschaftlichen Kernräume ausgewiesen. Aufgrund des mittleren Bodenwerts ist aber davon auszugehen, dass es sich nicht um einen landwirtschaftlichen Kernraum handelt, da dieser sich durch eine besonders hohe landwirtschaftliche Ertragskraft auszeichnet.
<u>Grundsatz 10.2-17: Besonders geeignete Standorte für raumbedeutsame Freiflächen-Solarenergie im Freiraum</u> Für raumbedeutsame Freiflächen-Solarenergieanlagen im Freiraum sollen vorzugsweise • geeignete Brachflächen, • geeignete Halden und Deponien, • geeignete Flächen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten, • künstliche und erheblich veränderte Oberflächengewässer oder • Windenergiebereiche, sofern dies mit der Vorrangfunktion dieser Bereiche vereinbar ist, genutzt werden. Des Weiteren sollen vorzugsweise Flächen bis zu einer Entfernung von 500 Metern von Bundesfernstraßen, Landesstraßen und überregionalen Schienenwegen des Personen- und Güterverkehrs genutzt werden. Dabei soll die Anlagenausweisung vorrangig entlang von Bundesfernstraßen und überregionalen Schienenwegen erfolgen. Entlang von allen anderen dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Schienenwegen des Personen- und Güterverkehrs sowie angrenzend an den Siedlungsraum sollen dagegen vorzugweise nur Flächen bis zu einer Entfernung von 200 Metern genutzt werden. Prioritär sollte die Anlagenausweisung nicht singulär im Freiraum erfolgen, sondern beginnend von der Infrastrukturanlage oder im Zusammenhang mit einer baulichen Nutzung und dabei die Belange landwirtschaftlicher Betriebe berücksichtigen. Auf den besonderen Schutz landwirtschaftlicher Flächen mit hochwertigen Ackerböden im Ziel 10.2-15 und den in der Abwägung zu berücksichtigenden	Die Fläche befindet sich insgesamt in einem Bereich von 500 m Entfernung bis zur Landstraße (L 11) und entspricht somit den Zielvorgaben.

Geltender LEP NRW (Stand 2024)	Berücksichtigung
landwirtschaftlichen Kernräumen im Grundsatz 10.2-16 wird verwiesen.	
Grundsatz 10.2-18 – Freiflächen-Solarenergie im Siedlungsraum Bauleitplanung soll die Freiflächen-Solarenergienutzung im Siedlungsraum als arrondierende, den anderen gewerblichen und industriellen Nutzungen untergeordnete Nutzung unterstützen.	Der Grundsatz wird in der Art berücksichtigt, dass solche Entwicklungen durch die Planung nicht unterbunden werden.

Tabelle 2: Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des LEP NRW

3.2 Regionalplan

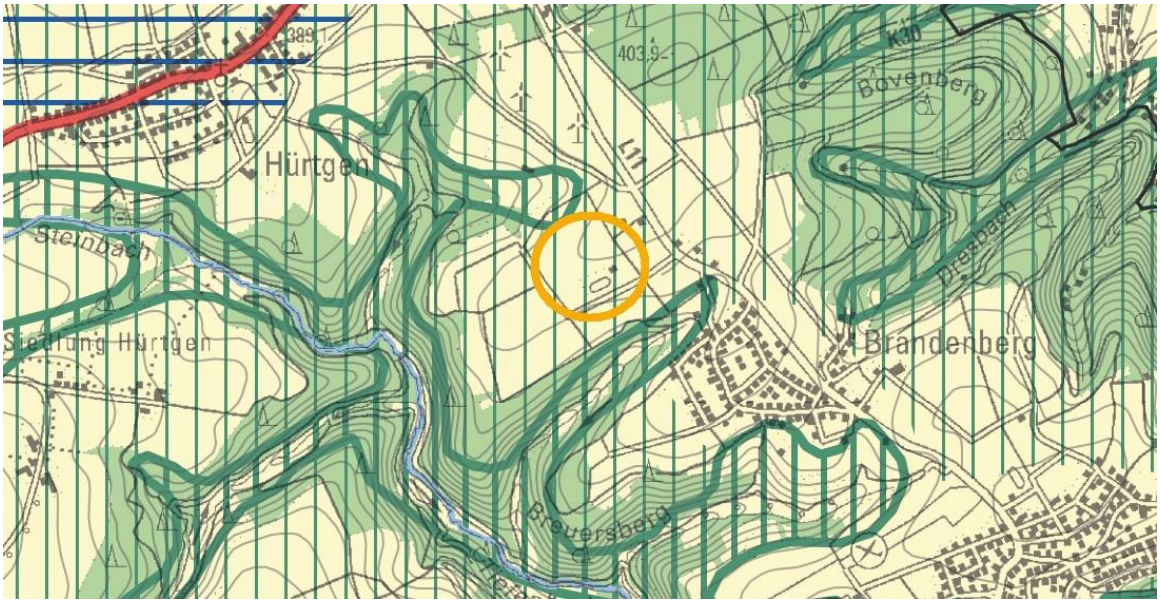


Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan (gelber Kreis), o. M. (Bezirksregierung Köln, 2025)

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen, legt das Plangebiet als Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich (AFAB) fest. Der AFAB sichert die Funktionen der Landwirtschaft und des Freiraums. Hierzu gehören z. B. Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung, die aus agrarwirtschaftlichen oder ökologischen Gründen zu erhalten oder zu entwickeln sind, sowie Grün-, Sport- und sonstige Gemeinbedarfsflächen oder Freizeit- und Erholungsflächen. Weiterhin dienen AFAB auch der Unterbringung von Ortslagen oder anderen baulichen Einrichtungen unterhalb der regionalbedeutsamen Darstellungsschwelle. Der räumliche Geltungsbereich wird zwar bislang landwirtschaftlich genutzt, weist jedoch weder eine hohe Eignung noch eine besondere Bedeutung für die Landwirtschaft auf. Die AFAB werden in ihrer landwirtschaftlichen Nutzungsfähigkeit daher nicht relevant beeinträchtigt. Der im südlichen Teilbereich des Plangebiets liegende Sportplatz Brandenberg wird bereits seit Jahren nicht mehr genutzt. Es sind keine besonderen lokalen Gegebenheiten erkennbar, die im speziellen Einzelfall nicht mit dem Planvorhaben vereinbar sind. Der AFAB steht dem Planvorhaben somit nicht entgegen.

Diese Festlegung wird von einem Bereich für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung (BSLE) überlagert. Die BSLE kennzeichnen AFAB, Waldbereiche und Oberflächengewässer, die z. B. eine besondere Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, ein

charakteristisches, vielfältig strukturiertes oder als harmonisch empfundenes Landschaftsbild oder prägende Landschaftsstrukturen und deren landschaftstypische Ausstattung mit natürlichen Landschaftsbestandteilen vorweisen. Ferner können sie eine besondere Bedeutung hinsichtlich Umweltschutzfunktionen oder für die nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter besitzen (vgl. ebd., S. 63). Mit der Planung wird nur eine Teilfläche des gesamten BSLE in Anspruch genommen. Nahezu der gesamte Außenbereich der Gemeinde Hürtgenwald ist als BSLE festgelegt. Vorliegend handelt es sich um eine landwirtschaftliche Nutzfläche sowie einen ehemaligen Fußballplatz, die im Vergleich zum übrigen Freiraum keine besonders prägende Wirkung aufweisen. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts kann aufgrund der eher geringen Versiegelung gewahrt bleiben. Eine Freizeitnutzung ist auch derzeit auf der Fläche nicht (mehr) möglich. Eine Absicherung des BSLE durch Schutzgebietsausweisungen ist als Landschaftsschutzgebiet erfolgt (vgl. Kapitel 3.4).

SACHLICHER TEILPLAN ERNEUERBARE ENERGIEN

Zur Umsetzung und Konkretisierung der bundes- und landesplanerischen Vorgaben im Bereich der erneuerbaren Energie hat die Bezirksregierung Köln den Sachlichen Teilplan Erneuerbare Energien erarbeitet (Bezirksregierung Köln, 2025 b). Der von der Regionalplanungsbehörde erarbeitete Planentwurf wurde vom Regionalrat in seiner Sitzung am 19. Dezember 2025 beschlossen und ist am 30. Dezember 2025 inkraftgetreten. Im sachlichen Teilplan werden Vorgaben für die Nutzung der Solarenergie getroffen. Hierbei handelt es sich um den Grundsatz 1 „Freiflächen-Solarenergieanlegen in konfliktarme Bereiche lenken“ und den Grundsatz 2 „Freiflächen-Solarenergieanlagen freiraumverträglich gestalten“. Im Hinblick auf Grundsatz 1 kann auf die vorigen Ausführungen sowie auf Kapitel 2.1 verwiesen werden.

Dem Grundsatz zur freiraumverträglichen Gestaltung der PV-Freiflächenanlagen (G.2) kann mit der vorgesehenen Durchlässigkeit der Flächen Rechnung getragen werden. Zudem wird im Rahmen der Biotopwertbilanzierung zum parallel aufzustellenden Bebauungsplan festgestellt, dass durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens kein zusätzliches ökologisches Defizit entsteht (vgl. Kapitel 7.1 der Begründung zum Bebauungsplan sowie den Landschaftspflegerischen Fachbeitrag).

Insofern sind keine Konflikte mit dem Sachlichen Teilplan Erneuerbare Energien erkennbar.

3.3 Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Hürtgenwald stellt den Geltungsbereich größtenteils als „Flächen für die Landwirtschaft“ dar. Die Belange der Landwirtschaft sind vorliegend kein Untersuchungsgegenstand (vgl. hierzu Kapitel 3 dieses Fachbeitrags). Der Sportplatz im Süden des Plangebiets ist als „Grünflächen“ mit der Zweckbestimmung „Sportplatz“ dargestellt. Sie ist zudem als „Altlastenverdachtsfläche“ gekennzeichnet.

3.4 Naturschutzfachliche Schutzgebiete

Naturschutzfachliche Schutzgebiete ergeben sich aus den §§ 21 und 23 bis 36 BNatSchG. Demnach sind der Biotopverbund bzw. die Biotopvernetzung (§ 21 BNatSchG), Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG), Nationalparke oder Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG), Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG), Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG), Naturparke (§ 27 BNatSchG), Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG), geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG), gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) und Natura-2000-Gebiete (§§ 31 bis 36 BNatSchG) bei der Planung und Umsetzung von Vorhaben auf eine mögliche Betroffenheit zu untersuchen.

Form und Verfahren der Unterschutzstellung richten sich nach Landesrecht (vgl. § 22 Abs. 2 BNatSchG). Demnach werden Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile in den Landschaftsplänen der Kreise und kreisfreien Städte festgesetzt (vgl. § 7 LNatSchG).

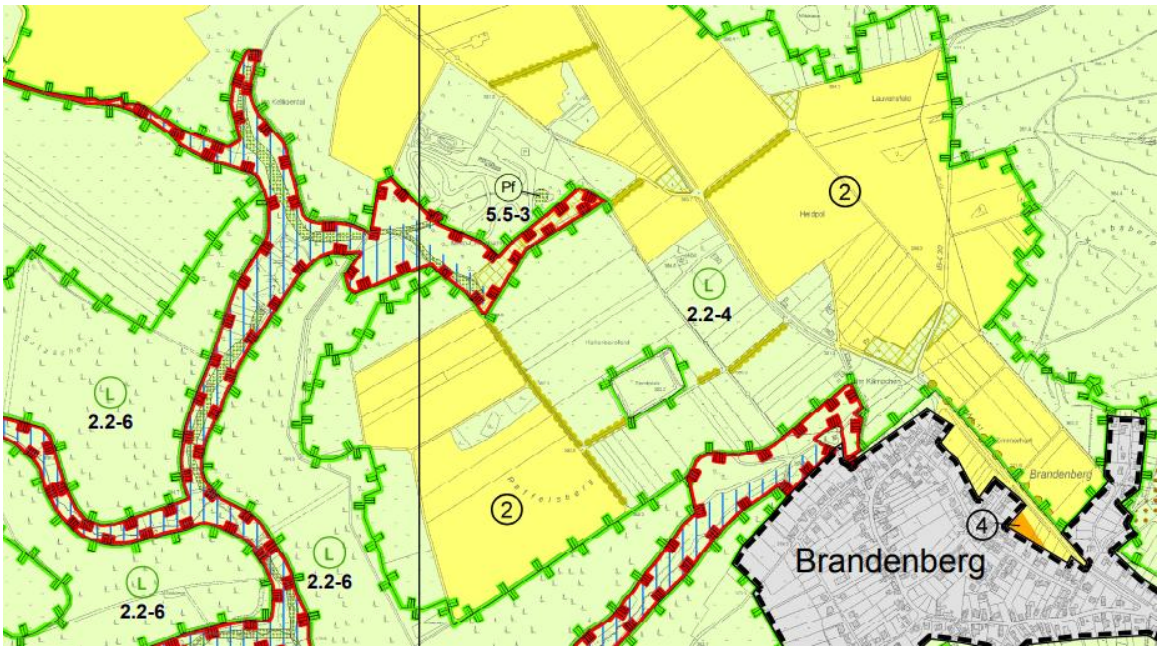


Abbildung 3: Auszug aus dem Landschaftsplan 7 „Hürtgenwald", o. M. (Kreis Düren, 2010)

Das Plangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplans 7 „Hürtgenwald". Dieser setzt für das gesamte Plangebiet das Entwicklungsziel 1 „Erhaltung der Naturraumpotentiale einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen naturnahen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft" fest (Kreis Düren, 2010).

Des Weiteren werden entlang der westlichen und südlichen Plangebietsgrenze geschützte Landschaftsbestandteile im Landschaftsplan festgesetzt. Allerdings ist im aktuellen Luftbild entlang der westlichen Plangebietsgrenze keine Baumreihe mehr vorhanden. Die Erhaltung der südlichen Baumreihe des Plangebiets wird im Rahmen von grünordnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan sichergestellt (vgl. Kapitel 4.6 der Begründung).

Darüber hinaus liegt das Plangebiet im Landschaftsschutzgebiet 2.2-4 „Hochfläche im Bereich Vossenack – Bergstein – Großhau". Dessen Schutzziel ist v. a. die Erhaltung und Wiederherstellung der reich strukturierten Landschaft mit Hecken, Baumreihen, Obstwiesen, Feldgehölzen, Brachen und Rainen für den Biotopverbund und den Arten- und Biotopschutz. Diese Schutzzwecke werden im Rahmen der grünordnerischen Festsetzungen begünstigt. Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass nahezu der gesamte Außenbereich des Gemeindegebiets als LSG festgesetzt ist und eine Planung im LSG daher kaum vermeidbar ist.

Insgesamt sind keine planbedingten Konflikte mit den Festsetzungen des Landschaftsplans ersichtlich, die nicht abschließend durch die Festsetzungen im Bebauungsplan bewältigt werden können.

Für die Beurteilung der Betroffenheit des Biotopverbunds bzw. der Biotopvernetzung sowie von Nationalparken oder Nationalen Naturmonumenten, Biosphärenreservaten, Naturparken, gesetzlich geschützten Biotopen und Natura-2000-Gebieten wird auf den Dienst „Umweltdaten vor Ort" zurückgegriffen (MUNV NRW, 2025 b). Laut diesem liegt das gesamte Gemeindegebiet im Naturpark

„Deutsch-Belgischer Naturpark Hohes Venn – Eifel". Der rund 2.500 km² große Naturpark erstreckt sich über die Städteregion Aachen, den Kreis Düren und Kreis Euskirchen sowie über die Landesgrenze hinaus nach Belgien. Der Park dient insbesondere der Naherholung. Da die Fläche vorliegend nicht zu Zwecken der Naherholung genutzt wird, ist eine Beeinträchtigung nicht gegeben.

Beeinträchtigungen durch Nutzungsänderungen im weiteren Umfeld sind nach aktuellem Kenntnisstand allenfalls in Bezug auf Natura-2000-Gebiete ersichtlich. Beim nächstgelegenen Natura-2000-Gebiet handelt es sich um das FFH-Gebiet „Kalltal und Nebentäler", das am nördlichen Rand des Plangebiets ca. 100 m und im Süden ca. 250 m entfernt liegt. *„Von einer erheblichen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten durch in Flächennutzungsplänen darzustellende Bauflächen im Sinne des § 1 Abs. 1 BauNVO/§ 5 Abs. 2 BauGB und in Bebauungsplänen auszuweisende Baugebiete im Sinne des § 1 Abs. 2 BauNVO/§ 9 Abs. 1 BauGB kann bei Einhaltung eines Mindestabstands von 300 m zu den Gebieten in der Regel nicht ausgegangen werden"* (MKULNV NRW, 2016). Somit kann eine direkte Beeinträchtigung zunächst nicht pauschal ausgeschlossen werden. Das Planvorhaben lässt jedoch keine Auswirkungen, wie z. B. eine erhebliche Veränderung der Grundwasserneubildungsrate oder einen erheblichen Schadstoffausstoß, erwarten, die zu der Annahme führen könnten, dass mit einer mittelbaren Beeinträchtigung zu rechnen bzw. der Regeluntersuchungsabstand zu erhöhen sei. Zudem handelt es sich bei dem Plangebiet um eine bereits vorbelastete Fläche, in der das Vorkommen von Altlasten vermutet wird. Darüber hinaus reichen das Motorsportgelände im Norden und die Wohnbebauungen der Ortslage Brandenberg sogar noch näher an das FFH-Gebiet. Die vorliegend geplante Nutzung geht voraussichtlich mit deutlich weniger Störungen einher als die im Umfeld bereits bestehenden Nutzungen. Dennoch wurde eine FFH-Vorprüfung erstellt (Fehr, 2025). Das Plangebiet liegt in einem Abstand von etwa 100 m zum FFH-Gebiet „Kalltal und Nebentäler" (DE 5303-302). Die nächstgelegenen, im FFH-Gebiet maßgeblichen Lebensraumtypen – insbesondere Fließgewässer mit Unterwasservegetation sowie Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder – befinden sich jedoch erst in einer Entfernung von ca. 525 bis 550 m. Diese Strukturen liegen in Tallagen und sind zudem durch umgebende Waldflächen räumlich abgeschirmt.

Vor diesem Hintergrund sind direkte Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen und der maßgeblichen Arten ausgeschlossen. Auch indirekte Wirkungen des Solarparks (z. B. temporäre baubedingte Störungen wie Lärm oder betriebsbedingte Effekte) sind nach fachlicher Einschätzung unerheblich, zumal im Bereich des Plangebietes bereits eine Vorprägung durch die bisherige landwirtschaftliche Nutzung sowie den ehemaligen Sportplatz besteht.

Die für das FFH-Gebiet wertgebenden Anhang-II-Arten (u. a. Biber, Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus) sowie bedeutsame Vogelarten (z. B. Neuntöter, Wiesenpieper) werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Insbesondere sind potenzielle Winterquartiere der genannten Fledermausarten von der Planung nicht betroffen.

Insgesamt sind keine Konflikte mit den vorliegend relevanten naturschutzfachlichen Schutzgebieten ersichtlich.

4 BESTANDSBESCHREIBUNG UND EINGRIFFSBEWERTUNG

Die in der Bauleitplanung zu prüfenden Schutzgüter ergeben sich zunächst aus § 1a Abs. 3 BauGB. Demnach handelt es sich um den Naturhaushalt i. S. d. Eingriffsregelung. Dieser umfasst den in § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG definierten Naturhaushalt (Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen und

das Wirkungsgefüge zwischen ihnen) sowie das Landschaftsbild. Durch § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB werden die Schutzgüter der Eingriffsregelung um Fläche und biologische Vielfalt ergänzt.

Die folgende Bewertung orientiert sich an der Summe der genannten Schutzgüter. Aufgrund funktionaler Zusammenhänge werden Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gebündelt betrachtet. Gleiches gilt für Luft und Klima.

4.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Als Bewahrer genetischer Vielfalt und Einflussfaktoren für andere Schutzgüter erfüllen Tiere und Pflanzen Funktionen in Stoffkreisläufen (z. B. Reinigungs-, Filter- und Produktionsfunktion für Boden, Wasser, Luft bzw. Klima). Daher ist ihre biologische Vielfalt zu schützen. Die biologische Vielfalt umfasst wiederum drei Aspekte: die Vielfalt der Ökosysteme (z. B. Lebensgemeinschaften, Lebensräume, Landschaften), die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (BfN, 2025).

BESTANDSBESCHREIBUNG

Das Plangebiet unterliegt einer intensiven ackerbaulichen Nutzung in Form von Acker und Mähwiesen. Die hierdurch geprägten Kulturpflanzen werden an den von der Bewirtschaftung nur mittelbar betroffenen Rändern der Ackerfläche im Übergang zu Wirtschaftswegen und anderen Nutzungen durch Ruderal- und Segetalflora ergänzt. Eine besondere Ausprägung ist aufgrund eines vermutlich starken Düngemitteleinsatzes nicht zu erwarten. Ein Teilbereich stellt sich als ehemaliger Sportplatz mit Eingrünung dar. Am südlichen Rand des Plangebiets befinden sich Gehölzstrukturen, die als geschützte Landschaftsbestandteile festgesetzt sind.

Planungsrelevante Pflanzenarten kommen in NRW kaum vor. Es sind lediglich sechs planungsrelevante Arten mit jeweils sehr wenigen Vorkommen bekannt. Sie finden sich überwiegend an Sonderstandorten mit sehr spezifischen Habitatansprüchen. Diese Habitatanforderungen sind im vorliegenden Fall nicht gegeben.

Im Hinblick auf Tiere stellen auch Ackerboden und Grünland Lebensräume für z. B. Bodenorganismen und Destruenten dar. Bei der Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts kommt diesen häufig vorkommenden Lebewesen eine besondere Bedeutung zu. Durch die intensive Bewirtschaftung und Bearbeitung stehen die vorliegenden Böden jedoch nur eingeschränkt als Lebensraum zur Verfügung.

Rückzugsmöglichkeiten in Form von Sträuchern sowie Ansitz- oder Singwarten sind im Süden des Plangebiets und um den ehemaligen Sportplatz herum vorhanden. Aufgrund der Verkehrstrassen im Osten, die Motorsportanlage im Norden sowie die Siedlungsnutzungen im Südosten kann es zu Störwirkungen und daraus resultierendem Meideverhalten kommen. Im Umfeld des Plangebiets ist daher v. a. mit Arten der der halb offenen sowie der offenen Feldflur zu rechnen. Die im Plangebiet vorhandenen Gehölze können von Tieren potenziell für die Nahrungssuche, als Fortpflanzungsstätten oder als Ruhestätten aufgesucht werden.

Zur Prüfung artenschutzrechtlicher Belange wurde eine Artenschutzprüfung der Stufen I und II durchgeführt (Fehr, 2025). Im Rahmen der vertiefenden Untersuchungen der ASP Stufe II (Frühjahr/Sommer 2025) konnten Brutvorkommen von zwei planungsrelevanten Vogelarten nachgewiesen werden. Zum einen wurde ein Feldlerchenrevier im Offenland festgestellt, zum anderen wurden zwei Reviere des Bluthänflings im Gehölzbestand im Umfeld des ehemaligen Sportplatzes kartiert.

Hinweise auf Fledermausquartiere, weder am kleineren Gebäude noch in den vorhandenen Bäumen, ergaben sich nicht. Das Quartierpotenzial wird insgesamt als sehr gering eingeschätzt.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Bei Umsetzung des Vorhabens werden die Gehölze am westlichen, östlichen und nördlichen Rand entfernt. Lediglich die geschützten Landschaftsbestandteile am südlichen Rand des Plangebiets werden im Bebauungsplan zum Schutz festgesetzt. Ansonsten vorhandene Bepflanzungen können teilweise erhalten bleiben, die notwendige Versiegelung für die Aufstellung der PV-FFA ist gering. Die vorhandenen Ackerflächen werden zu Grünland umgewandelt. Die Eingriffe in Pflanzen werden insgesamt als potenziell erheblich bewertet. Zudem stellen sie ein Habitat für unterschiedliche Tiere dar.

Gemäß § 44 BNatSchG ist es verboten, wild lebende Tiere der besonders oder streng geschützten Arten bzw. europäische Vogelarten mitsamt ihren Lebensstätten zu beeinträchtigen. Eine Betrachtung von Jagdhabitaten kann bei der Bewertung von Empfindlichkeit und Eingriff zunächst unberücksichtigt bleiben (BVerwG, Beschluss vom 13. März 2008 – 9 VR 10.07, 2008). Hiervon ausgenommen sind Jagdhabitate, deren Beeinträchtigung den Fortbestand gesetzlich geschützter Fortpflanzungs- und Ruhestätten gefährdet bzw. Individuen die Nahrungsgrundlage in einer solchen Form entzieht, dass sie verhungern und damit indirekt getötet werden. Da Jagdhabitate mit spezieller oder besonderer Ausprägung im Plangebiet nicht vorhanden sind, liegt dieser Ausnahmetatbestand nicht vor.

Die Tötung oder Verletzung von Tieren sind durch den Bau oder den Betrieb von PV-FFA grundsätzlich möglich. Beim Baubetrieb reagieren Tiere mit Flucht- und Meideverhalten. Eine Gefahr besteht demnach nur für wenig mobile oder Jungtiere. Baumaßnahmen sollten daher außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit stattfinden. Insbesondere die Arbeiten zur Baufeldvorbereitung für die Solarmodule dürfen nicht dazu führen, dass Tiere verletzt oder getötet werden. Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) definiert daher Schutzzeiten (1. März bis 30. September eines Jahres). Vorab muss für diesen Fall gutachterlich sichergestellt sein, dass auf dem Baufeld keine Vögel brüten. Das Risiko einer erhöhten Schlagwirkung durch die Spiegelwirkung wird gering eingestuft. Unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahmen (Bauzeitenregelung) kann ein Tötungstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind folgende Maßnahmen vorgesehen. Zur Einhaltung des Tötungs- und Verletzungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist eine Gehölzentnahme ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen (Zeitfenster 01.11. bis 28.02.). Im Hinblick auf das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) ist für das Feldlerchenrevier ein externer Ausgleich erforderlich. Der Verlust der Bluthänfling-Reviere kann demgegenüber durch eine artenschutzfachlich geeignete Eingrünung des Solarparks kompensiert werden. Empfohlen wird ein umlaufender Grünstreifen von etwa 8–10 m Breite mit einem Mosaik aus Gebüschen sowie Wildkrautfluren, um Ersatzhabitate und Strukturvielfalt bereitzustellen.

Die Umsetzung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ist durch eine ökologische Baubegleitung zu sichern, um die fachgerechte Durchführung, die Einhaltung der Bauzeitenregelungen sowie die Wirksamkeit der Maßnahmen im Bauablauf zu gewährleisten.

Zudem ist es gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG allgemein verboten, wild lebende Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen. Ein vernünftiger Grund liegt vor, wenn eine Handlung ausdrücklich erlaubt oder nach Abwägung durch einen durchschnittlich gebildeten, dem Naturschutz

aufgeschlossenen Betrachter gerechtfertigt ist (Lütkes/Ewer, 2018). Dies ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen regelmäßig der Fall (MWEBWV NRW, 2010). Somit steht der allgemeine Artenschutz einem Bauleitplan bereits dann nicht entgegen, wenn dessen Aufstellung erforderlich ist und Standort bzw. Plankonzeption unter Abwägung mit in Betracht kommenden Alternativen gewählt wurden. Dies ist vorliegend der Fall. Das Gebot zur Vermeidung nicht erforderlicher Beeinträchtigungen bleibt hiervon unberührt. Nicht erforderliche Beeinträchtigungen werden jedoch bereits durch die Maßnahmen für den speziellen Artenschutz ausgeschlossen.

4.2 Fläche

Fläche ist eine nicht vermehrbare Ressource und Lebensgrundlage für den Menschen und wird von ihm beansprucht (BMUV, 2024). Die planungsrechtliche oder tatsächliche Inanspruchnahme ist mit der Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche (MUNV NRW, o. D.), nicht jedoch mit Versiegelung gleichzusetzen, da auch gestaltete Grün-, Erholungs- und Freizeitflächen zur Siedlungs- und Verkehrsfläche gezählt werden (BMUV, 2024). Bei Inanspruchnahme erfolgt eine Nutzungsänderung, was zumeist mit irreversiblem Verlust der ursprünglichen Funktion einhergeht.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Das Plangebiet umfasst Fläche im Umfang von ca. 9,13 ha. Hiervon werden derzeit etwa 2 ha von einem nicht mehr genutzten Sportplatz beansprucht. Die übrige Fläche ist unbeansprucht.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Aufgrund des großen Flächenumfangs des geplanten Vorhabens von ca. 9,13 ha ist vorliegend von einer hohen Empfindlichkeit des Schutzguts auszugehen. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans wird die bauliche Nutzung von bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen vorbereitet. Ein Teilbereich von etwa 2 ha wurde bereits durch den Sportplatz in Anspruch genommen, der jedoch nicht mehr genutzt wird. Etwa 60 % der Gesamtfläche werden für die Überbauung mit PV-Modulen vorgesehen. Die notwendige Versiegelung für die Metallunterkonstruktion ist jedoch minimal und der Großteil der Fläche bleibt unversiegelt. Eine landwirtschaftliche Nutzung in Form von extensivem Grünland kann unter und zwischen den PV-Modulen zudem weiterhin stattfinden. Daher wird der Eingriff in das Schutzgut Fläche insgesamt als nicht erheblich bewertet.

4.3 Boden

Gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG erfüllt Boden Funktionen als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus ist er Ausgleichsmedium in Wasser- und Nährstoffkreisläufen sowie Ab- und Aufbaumedium für stoffliche Entwicklung. Aus unterschiedlichen Gründen kann er schutzwürdig sein (GD NRW, 2018):

- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte
- Regler- und Pufferfunktion/natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum

Ferner erfüllt Boden Funktionen als Standort und Archiv. Die Funktion als Standort wird in Kapitel 4.2 „Fläche“ beschrieben und bewertet. Kultur- und Sachgüter sind kein Untersuchungsgegenstand dieses Fachbeitrags (vgl. Kapitel 3). Daher wird die Funktion als „Archiv“ nicht betrachtet.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Für die Bewertung des Bodens werden die Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (Land NRW, 2025) und die Bodenkarten im Maßstab 1 : 5.000 (GD NRW, 2024 a) und 1 : 50.000 (GD NRW, 2024 b) verwendet. Hieraus ergeben sich die folgenden Erkenntnisse.



Abbildung 4: Bodenkarte mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs (grüne Linie), genordet; (Land NRW, 2025) sowie (GD NRW, 2024 b)

Zusammensetzung

Gemäß Bodenkarte ist im Plangebiet der Bodentyp Braunerde vorherrschend. Die jeweilige Zusammensetzung wird in der folgenden Tabelle erläutert:

Zusammensetzung der vorhandenen Böden		
Bodentyp	**Bestandteil**	**Schichtdicke (dm)**
Braunerde (B32)	Schluffiger Lehm, steinig, stellenweise grusig, vereinzelt stark schluffiger Ton, steinig, stellenweise grusig, aus Hochflächenlehm und Solifluktionsbildung	3 bis 7
	Festgestein, alternativ z. T. Steine, vereinzelt schluffiger Lehm aus Sandstein, Tonstein und Schluffstein, z. T. Phyllit und Tonstein, alternativ z. T. Solifluktionsbildung sowie Verwitterungsbildung	13 bis 17,1
Braunerde (B31)	Schluffiger Lehm, meist stark steinig, z. T. grusig, vereinzelt mittel toniger Schluff, meist stark steinig, z. T. grusig, vereinzelt schwach sandiger Lehm, meist stark steinig, z. T. grusig, aus Verwitterungsbildung, z. T. Hochflächenlehm	1 bis 3

	Festgestein aus Sandstein, Tonstein und Schluffstein, z. T. Phyllit	17 bis 19,1

Tabelle 3: Zusammensetzung der vorhandenen Böden (GD NRW, 2024 b)

Bodenparameter

Im Bereich der Braunerde ist mit überwiegend mit geringen bis durchschnittlichen Bodenparametern und einer entsprechend niedrigen Bodenfruchtbarkeit zu rechnen. Eine detaillierte Beschreibung anhand der einzelnen Bodenparameter ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung			
Parameter	Definition	Wert	
		B32	B31
Wertzahlen der Bodenschätzung	Die Bodenwertzahl drückt Reinertragsunterschiede aus, die bei üblicher und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung nur durch den Ertragsfaktor Boden bedingt sind.	30 bis 50 (mittel)	20 bis 35 (gering
Feldkapazität	Die Feldkapazität bestimmt die Fähigkeit des Bodens, die Verlagerung von Stoffen wie Nitrat, die weder adsorptiv festhalten noch mikrobiell umgesetzt werden, in den Untergrund zu mindern.	147 mm (gering)	45 mm (sehr gering)
Nutzbare Feldkapazität	Bei grundwasserfreien und nicht staunässedominierten Standorten ist die nutzbare Feldkapazität das wesentliche Maß für die Bodenwassermenge, die den Pflanzen zur Verfügung steht.	62 mm (gering)	20 mm (sehr gering)
Luftkapazität	Die Luftkapazität ist ein Maß für die Versorgung der Pflanzenwurzeln mit Sauerstoff. Sie stellt die Speicherkapazität für Starkniederschläge, Grundwasser sowie Staunässe dar und bestimmt zusammen mit der Wasserleitfähigkeit die Amplitude und Geschwindigkeit von Wasserstandsänderungen im Witterungsverlauf.	43 mm (gering)	14 mm (sehr gering)
Kationenaustauschkapazität	Nährstoffe kommen in der Natur als Kationen vor. Die Kationenaustauschkapazität bezeichnet die Menge an Nährstoffen, die ein Boden in Bezug auf seine Masse binden und abgeben kann.	103 mol+/m² (mittel)	30 mol+/m² (sehr gering
Effektive Durchwurzelungstiefe	Die effektive Durchwurzelungstiefe kennzeichnet die Tiefe, bis zu der das pflanzenverfügbar gespeicherte Bodenwasser von einjährigen Nutzpflanzen bei Ackernutzung in niederschlagsarmen Jahren vollständig ausgeschöpft werden kann.	11 dm (sehr hoch)	2 dm (sehr gering)

Tabelle 4: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung (GD NRW, 2024 b)

Schutzwürdigkeit

Die Schutzwürdigkeit eines Bodens ergibt sich laut dem BBodSchG aus dem Ausprägungsgrad der Erfüllung natürlicher Bodenfunktionen sowie der Archivfunktion (GD NRW, 2018). Die Erfüllung der natürlichen Bodenfunktionen ist vorrangig zu betrachten, da sich die Archivfunktion aus dem

Vorhandensein von Bodendenkmälern und anderen denkmalrechtlichen Gegebenheiten ergibt und sie in diesem Fachbeitrag nicht untersucht werden. Die Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden ist somit der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden		
Bodenteilfunktion	Schutzwürdigkeit gegeben?	
	B32	B31
Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte	n. b.	Ja
Regler- und Pufferfunktion/natürliche Bodenfruchtbarkeit	n. b.	Nein
Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum	n. b.	Nein

Tabelle 5: Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden (GD NRW, 2024 b)

Vorbelastung/Altlasten

Der Bereich des ehemaligen Sportplatzes ist bereits als Altlastenverdachtsfläche im Flächennutzungsplan gekennzeichnet. Mit Stellungnahme vom 8. April 2025 weist der Kreis Düren auf eine sogenannte Basisaufschüttung hin, die unter der Katasternummer Hü 1652 geführt wird. Vermutlich handelt es sich hierbei um eine Aufschüttung, die zur Baureifmachung des Grundstücks erfolgte. Konkrete Kenntnisse über das dort eingebrachte Material liegen nicht vor, jedoch ist nicht mit schädlich verunreinigtem natürlichem Bodenmaterial zu rechnen.

Im nördlichen Planungsbereich befindet sich eine ehemalige Müllkippe, die unter der Katasternummer Hü 1707 geführt wird.

Im Bereich der ackerbaulich genutzten Flächen können Einträge durch Biozide oder Düngemittel nicht ausgeschlossen werden. Hinweise auf weitere Vorbelastungen liegen nicht vor.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Die vorliegenden Böden sind nur in einem Teilbereich in der nördlichen Hälfte des Plangebiets als tiefgründige Sand- oder Schuttböden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte vermerkt. Für einen Großteil der Böden fand keine Bewertung statt. Vor diesem Hintergrund kann eine möglicherweise hohe Empfindlichkeit des Schutzguts nicht ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Baumaßnahmen wird die Bodenstruktur nur in geringem Maß verändert, da eine Versiegelung nur in sehr geringem Umfang nötig wird und die Fläche nach dem Rückbau der PV-Anlage der bisherigen Nutzung zugeführt werden kann. Die natürlichen Bodenfunktionen bleiben erhalten. Da es sich aber teilweise um schutzwürdige Böden handelt, wird der Eingriff dennoch als erheblich bewertet und entsprechende Maßnahmen werden in Kapitel 5 dieses Fachbeitrags zusammengefasst.

Während der Umsetzung des Vorhabens kann es zeitweise zur Befestigung von Wegen und Aufstellflächen kommen. Da es sich dabei aber nur um temporäre Anlagen handelt, wird der Eingriff als nicht erheblich gewertet.

Durch den Betrieb einer PV-FFA sind keine erheblichen Bearbeitungen des Bodens oder Schadstoffeinträge in diesen zu erwarten. Insofern wird das Vorhandensein der Anlage voraussichtlich zu keinen weiteren erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden führen. Vielmehr führt die

Umstellung von Acker- zu Grünlandnutzung zur Verminderung von Erosion und damit zur Verbesserung der Bodenbeschaffenheit.

Der Bereich der ehemaligen Müllkippe (Kataster-Nr. Hü 1707) ist durch einen von der Unteren Bodenschutzbehörde bereitgestellten Lageplan konkretisiert worden. Nach derzeitigem Planungsstand sind dort lediglich punktuelle Bodenrammungen für die Stahlprofile der Unterkonstruktion vorgesehen. Abtragungen/Aushubmaßnahmen sind nicht vorgesehen, sodass eine gutachterliche Untersuchung des Deponiebodens regelmäßig erst bei weitergehenden Eingriffen erforderlich wird.

4.4 Wasser

Gemäß § 1 WHG erfüllt Wasser Funktionen als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut. Es beeinflusst das Klima, da Wärme durch Verdunstung der Atmosphäre zugeführt wird (DWD, o. D.). Im Hinblick auf ihre zerstörerische Kraft ist der Schutz vor Hochwasser und Starkregen zu beachten.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Zur Beschreibung des Schutzguts wird u. a. auf das elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB) zurückgegriffen (MUNV NRW, 2025 a). Hiermit können die folgenden Aussagen getroffen werden.

Oberirdische Gewässer

Gemäß § 2 LWG NRW handelt es sich bei oberirdischen Gewässern um Fließgewässer mit ständigem oder zeitweiligem Abfluss, die der Vorflut für Grundstücke mehrerer Eigentümer dienen. Sie werden in Gewässer erster und zweiter Ordnung sowie in sonstige Gewässer eingeteilt.

Im Plangebiet selbst bestehen keine Oberflächengewässer. Gewässer erster Ordnung sind im mittelbaren Umfeld nicht vorhanden. Das nächstgelegene Gewässer zweiter Ordnung ist die Rur in etwa 2,2 km östlicher Entfernung. Das nächstgelegene sonstige Gewässer ist der Raffelsbach in etwa 250 m südlicher Entfernung.

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich im Grundwasserkörper 282_13 „Linksrheinisches Schiefergebirge“. Dieser befindet sich mengenmäßig wie auch chemisch in einem guten Zustand.

Eine kleinräumige Beschreibung der vorhandenen Grundwassereinflüsse ist unter Berücksichtigung des Bodens möglich. Hierzu wird auf die Bodenkarte im Maßstab 1 : 50.000 zurückgegriffen (GD NRW, 2024 b). Laut dieser ist im Plangebiet mit Braunerde und den folgenden Parametern zu rechnen:

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser			
Parameter	Definition	Bodentyp	
		B32	B31
Gesättigte Wasserleitfähigkeit	Die gesättigte Wasserleitfähigkeit (kf) kennzeichnet, mit welchem Widerstand ein Boden Wasser gegen die Schwerkraft halten kann. Sie dient der Bewertung des Bodens als mechanischer Filter, beeinflusst die Erosionsanfälligkeit und wird zur Ermittlung von Dränbedürftigkeit bzw. Dränabständen verwendet.	1 cm/d (gering)	16 cm/d (mittel)
Kapillare Aufstiegsrate	Die kapillare Aufstiegsrate gibt an, in welcher Intensität ein Boden Wasser aus den grundwasserbeeinflussten Schichten durch die Kraft seiner Kapillarität in den effektiven Wurzelraum nachliefert.	0 mm/d (keine Nachlieferung)	0 mm/d (keine Nachlieferung
Grundwasserstufe	Der Grundwasserspiegel schwankt in Abhängigkeit von Klima- und Witterungsverhältnissen sowie vom Wasserverbrauch durch Vegetation oder Menschen mehr oder weniger stark. Die Grundwasserstufen geben den Kernbereich der Grundwasserschwankung wieder.	0 (ohne Grundwasser)	0 (ohne Grundwasser)
Staunässegrad	Staunässe tritt auf, wenn eine geringe wasserdurchlässige Zone im Boden (Staukörper) die Versickerung des Niederschlagswassers hemmt und somit zur Vernässung des darüber liegenden Bereichs (Stauwasserleiter) führt.	0 (ohne Staunässe)	0 (ohne Staunässe)
Versickerungseignung	Die Versickerungseignung stellt eine Ersteinschätzung dar, in welchem Maß Böden für eine Versickerung von Niederschlagswasser geeignet sind und welche Gründe ggf. entgegenstehen.	Ungeeignet	Ungeeignet

Tabelle 6: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser (GD NRW, 2024 b)

Wasser-, Hochwasser- und Starkregenschutz

Wasserrechtliche Schutzgebiete ergeben sich aus dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Laut diesem sind Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellen (§ 53 WHG), Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG), Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78 b WHG) und Hochwasserentstehungsgebiete (§ 78 d WHG) hinsichtlich einer Betroffenheit zu untersuchen.

Die Auswertung der Wasserschutzgebiete und Heilquellen erfolgt auf Basis der Datenbank ELWAS-WEB (MUNV NRW, 2025 a). Auf der Grundlage der Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV) werden zudem die Hochwasserrisikokarte, die Hochwassergefahrenkarte und die Starkregengefahrenhinweiskarte in die Betrachtung einbezogen. Hierfür wird auf den „Klimaatlas NRW" zurückgegriffen (LANUK NRW, 2025 a). Überschwemmungsgebiete sowie Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsbieten werden mithilfe der Hochwasserrisikokarte ermittelt.

Hochwasserentstehungsgebiete wiederum *„sollen künftig durch die Länder als Rechtsverordnung ausgewiesen werden"* (BMUV, o. D.). Dies ist zum aktuellen Zeitpunkt jedoch noch nicht geschehen.

Das Plangebiet wird von keinen festgesetzten oder geplanten Trinkwasserschutzgebieten überlagert. Heilquellen sind im Plangebiet und im von der Planung betroffenen Umfeld nicht vorhanden. Eine Überlagerung mit festgesetzten Überschwemmungsgebieten besteht nicht. Die Hochwasserrisikokarte, die Hochwassergefahrenkarte und die Starkregengefahrenhinweiskarte zeigen ebenfalls keine Betroffenheit auf.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Im Plangebiet oder im von der Planung betroffenen Umfeld sind keine wasserrechtlichen Schutzgebiete oder oberirdischen Gewässer vorhanden. Ferner ist davon auszugehen, dass eine natürliche Versickerungsfähigkeit in den oberen Bodenschichten nicht gegeben ist. Hierdurch werden die planbedingten Auswirkungen auf die Qualität und Menge des Grundwassers begrenzt. Insgesamt ist daher von einer geringen spezifischen Empfindlichkeit des Schutzguts Wasser auszugehen.

Aufgrund der geringen Empfindlichkeit werden die Auswirkungen als nicht erheblich erachtet, da vorliegend keine Versiegelung stattfinden soll. Demnach reduziert sich die Grundwasserneubildungsrate nicht. Der Bau und der Betrieb einer PV-FFA führen zudem nicht zum Einsatz von wassergefährdenden Stoffen. Die Module beinhalten zwar zu einem gewissen Prozentsatz wassergefährdende Stoffe, jedoch wird durch den technischen Aufbau sowie die chemische Bindung innerhalb der Zellen ein Ausdringen selbst bei grober mechanischer Beschädigung verhindert.

Das auf den Modulen anfallende Niederschlagswasser soll flächig im Plangebiet versickert werden. Daher liegen insgesamt keine erheblichen Auswirkungen vor.

4.5 Luft und Klima

Das lokale Kleinklima bildet die Grundlage für die Vegetationsentwicklung und ist unter dem Aspekt der Niederschlagsrate für den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung verantwortlich. Luft ist lebensnotwendig zum Atmen für Mensch und Tier. Zudem übernimmt die Atmosphäre Funktionen als Schutz- und Übertragungsmedium für Stoffflüsse. Ein ausgewogenes Klima und eine regelmäßige Frischluftzufuhr sind die Grundlagen für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Luftschadstoffe

Für die Bewertung der zu erwartenden Luftschadstoffe wird auf das „Emissionskataster Luft NRW“ zurückgegriffen (LANUK NRW, 2025 b). Hier wird zwischen zahlreichen Emittenten- und Schadstoffgruppen unterschieden. Aufgrund der Vielzahl von möglichen Angaben ist die weitere Betrachtung auf eine fachlich begründete Auswahl zu beschränken.

Vor diesem Hintergrund sowie im Hinblick auf den Klimawandel erfolgt eine Betrachtung der im Kyoto-Protokoll benannten Treibhausgase (Umweltbundesamt, 2022 a): Kohlendioxid, Methan und Lachgas (N_2O) sowie die fluorierten Treibhausgase (F-Gase). Aufgrund der europaweit definierten Grenzwerte (Umweltbundesamt, 2022 b) wird die Betrachtung auf die Feinstaubfraktion PM_{10} erweitert. Eine Betrachtung der Fraktion $PM_{2,5}$ ist mangels Datengrundlage nicht möglich. Da in diesem Fachbeitrag keine Ursachenforschungen betrieben, sondern lediglich die Auswirkungen des Planvorhabens im Zusammenwirken mit dem bestehenden Gesamtgefüge untersucht werden, erfolgt die Betrachtung dieser Schadstoffe über alle Emittentengruppen hinweg.

Schadstoff		Menge	Belastung
Bezeichnung	Chem. Summenformel		
Kohlendioxid	CO_2	142 bis 211 t/km²	Sehr gering bis gering
Methan	CH_4	1.938 kg/km²	Gering
Lachgas	N_2O	371 kg/km²	Mittel
Fluorierte Treibhausgase	HF	5 g/km²	Sehr gering
Feinstaub	PM_{10}	18 bis 60 kg/km²	Sehr gering bis gering

Tabelle 7: Belastung des Plangebiets mit klimatisch wirksamen Luftschadstoffen (LANUK NRW, 2025 b)

Klimatisch wirksame Funktionen

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine überwiegend unbebaute Fläche, die eine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet erfüllt. Klimatisch bedeutsame Vegetationsstrukturen, die zur Bildung von Frischluft und zur Bindung von Luftschadstoffen beitragen würden, sind teilweise in Form von Gehölzen und einer Wiese (ehemaliger Sportplatz) vorhanden. Durch die landwirtschaftliche Nutzung werden die klimatischen Funktionen im überwiegenden Teil des Plangebiets jahreszeitabhängig bzw. bei fehlender Vegetation eingeschränkt erfüllt. In Zeiträumen, in denen die Fläche von keiner Vegetation bedeckt ist, kann ferner die Bildung von Staubemissionen nicht ausgeschlossen werden.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Klimatisch bedeutsame oder luftreinhaltende Strukturen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Daher wird die spezifische Empfindlichkeit des Schutzguts als gering bewertet.

Da im nachgelagerten Verfahren die Überdeckung durch die Anlagenmodule und der tatsächliche Versiegelungsbedarf geregelt werden können, werden die Auswirkungen auf die klimatisch wirksamen Funktionen des Plangebiets bereits vermindert. Vor dem Hintergrund, dass das Plangebiet derzeit größtenteils aus Ackerflächen besteht, die nur eine geringe Wirkung für die Kaltluftproduktion entfalten, ist durch die geplante Ausgestaltung als extensives Grünland insgesamt mit positiven Auswirkungen auf die Kaltluftentstehung zu rechnen. Da die Flächen unter und zwischen den Anlagemodulen im Rahmen des Bebauungsplans vollständig zu extensivem Grünland umgewandelt werden sollen, ist ein positiver Effekt auf das Klima zu erwarten, denn durch die entstehende Bepflanzung kann CO_2 im Boden gebunden werden (Stiftung Rheinische Kulturlandschaft, o. D.). Die entstehende Bepflanzung sorgt insgesamt dafür, dass im Plangebiet weiterhin Kaltluft produziert wird und die negativen Beeinträchtigungen durch die Überbauung somit ausgeglichen werden.

Durch den Betrieb einer PV-FFA werden in der Regel keine Emissionen hervorgerufen, die sich negativ auf die klimatische oder lufthygienische Situation auswirken. Schadstoffe sind selbst in geringen Mengen nicht zu erwarten. Zudem ist eine Versiegelung nur in geringem Umfang vorgesehen und die Vegetation im Plangebiet bleibt größtenteils erhalten. Windströmungen werden durch das Aufstellen einer PV-FFA kaum beeinflusst. Insgesamt werden die planbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima als nicht erheblich bewertet.

4.6 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild hat in erster Linie eine ästhetische und identitätsbewahrende Funktion. Die Komposition verschiedener typischer Landschaftselemente macht die Eigenart eines Landstriches

aus. Dies spielt nicht nur für die Bewahrung typischer Arten, Strukturen und Bewirtschaftungsformen, sondern auch für den Erholungswert der Landschaft eine große Rolle.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Das Plangebiet liegt im Bereich der naturräumlichen Haupteinheit NR-5282 „Rureifel", hier im Bereich der Hürtgener Hochfläche. Laut der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (HpnV) müsste das Landschaftsbild insbesondere durch Artenarme und Artenreiche Hainsimsen-Buchenwälder, stellenweise Perlgras-Buchenwälder, teils Zahnwurz-Buchenwälder und Rasenschmielen-Hainsimsen-Buchenwälder, denen stellenweise der Feuchte Eichen-Buchenwald beigemischt ist, geprägt sein. Die lokale Landschaft besteht überwiegend aus Waldflächen und landwirtschaftlich genutzten Flächen. Letztere werden von Siedlungsnutzungen wie verschiedenen Ortslagen und Verkehrstrassen erheblich überprägt.

Im räumlichen Geltungsbereich selbst herrschen landwirtschaftliche Flächen vor. Im südlichen Bereich liegt ein ehemaliger Sportplatz, der von Hecken umsäumt ist. Weitere Gehölze befinden sich entlang der südlichen Plangebietsgrenze. An den westlichen und östlichen Plangebietsgrenzen verlaufen Wirtschaftswege.

Weiter im Norden liegt das Motorsportgelände des MSC Kleinhau e. V. Im Südosten liegt die Ortslage Brandenberg. Ihre Siedlungsstruktur wird durch kleinteilige Wohnnutzungen geprägt.

Im Osten des Plangebiets liegt eine Hofstelle. Ansonsten schließt im Westen und Osten die freie Feldflur an das Plangebiet an. Diese wird von einigen Wirtschaftswegen durchzogen. Im weiteren Umfeld sind großflächige Waldgebiete vorhanden.

Eine zu betonende Bedeutung für das übergeordnete Landschaftsbild ist nicht erkennbar. Durch die Waldzellen im Süden wird das Plangebiet von der Ortschaft Brandenberg abgeschirmt. Im Norden schirmen die bestehenden Gehölze das Plangebiet von der Motorsportanlage ab.

Eine gewisse Vorbelastung des Landschaftsbilds besteht insbesondere durch den nicht mehr genutzten Sportplatz sowie die Verkehrstrasse der L 11 im Osten. Nördlich des Plangebiets sind zudem drei Windenergieanlagen errichtet.

Die verfahrensgegenständliche Fläche besitzt derzeit eine geringe Bedeutung für die Naherholung, da es sich größtenteils um landwirtschaftliche Nutzflächen handelt und für die Allgemeinheit nicht zugänglich ist. Der Sportplatz liegt ebenfalls brach und erfüllt keine Freizeitfunktion mehr.

EINGRIFFSBEWERTUNG

Eine zu betonende Bedeutung des Plangebiets für das übergeordnete Landschaftsbild oder die Naherholung ist nicht erkennbar. Vor diesem Hintergrund ist von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzguts auszugehen.

Das Erscheinungsbild des Plangebiets wird durch den Bau bzw. das Aufstellen der PV-Module sowie ggf. von Batteriespeicheranlagen verändert. Da das Plangebiet im Süden von Gehölzstrukturen umgeben ist und Waldzellen im weiteren Umfeld die Sichtbarkeit einschränken, werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild hierdurch bereits vermindert. Durch die Festsetzung der Aufbauhöhe werden die Auswirkungen weiter verringert. Vor diesem Hintergrund sind Maßnahmen zu berücksichtigen, die in Kapitel 5 dieses Fachbeitrags beschrieben werden.

Der spätere Betrieb des Vorhabens lässt keine Besonderheiten, wie z. B. Rauchfahnen, erkennen, die zu einer maßgeblichen Veränderung des Landschaftsbilds führen würden. In diesem Zusammenhang sind keine weiteren Beeinträchtigungen erkennbar.

4.7 Bilanzierung des Biotopwerts

Ein Teil der Bestandsbeschreibung und Eingriffsbewertung ist eine Bilanzierung, mit der ausgewertet wird, ob die Planung unter Berücksichtigung bestehender und geplanter Biotoptypen zu einem ökologischen Defizit oder Überschuss führt. Sofern mit einem Defizit zu rechnen ist, muss über zusätzliche Maßnahmen entschieden werden. Diese sind sodann in das Maßnahmenkonzept zu übernehmen (vgl. Kapitel 5).

BEWERTUNGSRAUM

Der Bewertungsraum entspricht dem räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans.

BEWERTUNGSMETHODIK

Bei Beanspruchung von Biotopen ist deren Wert für Natur und Landschaft vor und nach dem Eingriff zu untersuchen. Auf diese Weise kann bewertet werden, ob die Planung zu einem ökologischen Defizit führt. Um eine objektive Bewertung und die Vergleichbarkeit zu fördern, wird auf die „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW" zurückgegriffen (LANUV NRW, 2026).

Bei dieser Methode werden Biotope in Biotoptypen unterteilt und mit jeweiligen Codes eindeutig unterschieden. Für jeden Code wird ein Grundwert vergeben, der über einen Korrekturfaktor auf- und abgewertet werden kann. Mögliche Gründe für eine Aufwertung können z. B. eine besonders gute Ausprägung oder das hohe Alter eines Biotops darstellen. Abwertungen erfolgen z. B. dann, wenn Biotope vor oder nach der Planumsetzung ausgeprägten Störwirkungen unterliegen. Der Grundwert nach Auf- oder Abwertung stellt den Gesamtwert dar. Wird dieser mit der Fläche des jeweiligen Biotoptyps multipliziert, ergibt sich der Einzelflächenwert. Zuletzt bildet die Summe aller Einzelflächenwerte den Gesamtflächenwert im Bewertungsraum.

Durch Gegenüberstellung der Gesamtflächenwerte im Ausgangs- und Planzustand kann die planbedingte Differenz des ökologischen Werts in Wertpunkten bestimmt werden. Ist nach Planumsetzung mit einem Defizit zu rechnen, so ist dieses zu kompensieren. Hierbei kommen grundsätzlich Maßnahmen im und außerhalb vom Bewertungsraum sowie Ersatz in Form von bereits durchgeführten Maßnahmen oder Ersatzgeldzahlungen in Betracht.

BILANZIERUNG

Biotopwertbilanzierung Bestand							
Code	Biotoptyp	Fläche		Grund-wert	Korrek-tur-fak-tor	Gesamt-wert	Einzelflä-chen-wert
		m²	%				
EA	**Grünland - Fettwiese**						
…,xd2	Fettwiese, artenarm	33.734	36,93	3	1	3	101.202
HA	**Weitere anthropogen bedingte Biotope - Acker**						

…0,aci	Acker intensiv, Wildkrautarten weitestgehend fehlend	39.040	42,74	2	1	2	78.080
HM	**Weitere anthropogen bedingte Biotope - Grünanlage**						
…,mc1	Trittrasen	11.716	12,83	2	1	2	23.432
BF…Irt70	**Kleingehölze - Baumgruppen, Baumreihen, Einzelbäume**						
…, ta 1-2	geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 – 49 cm	5.495	6,02	7	1	7	38.465
BD7,…Irg100	**Kleingehölze - Gebüschstreifen, Strauchreihe**						
…, kb1	mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	966	1,1	6	1	6	5.796
HN/V	**Versiegelte, Teilversiegelte Flächen - Gebäude, Verkehrswege**						
…,me1/me2	Fernmeldeanlage, Gebäude	159	0,2	0	1	0	0
...,me3/mf1/ mf6/mf7	Schotter	228	0,2	1		0	0
Gesamtflächenwert		91.338	100,00				**246.975**

Biotopwertbilanzierung Planung							
		Fläche					
Code	**Biotoptyp**	**m²**	**%**	**Grundwert**	**Korrekturfaktor**	**Gesamtwert**	**Einzelflächen-wert**
HN/V	**Versiegelte, Teilversiegelte Flächen - Gebäude, Verkehrswege**						
...,me3/mf1/ mf6/mf7	Schotter	971	1,1	1	1	1	971
…,me1/me2	Trafostation und Fernmeldeanlage	84	0,1	0	1	0	0
Grünlandentwicklung in PV-FFA							
SE	**Versiegelte, Teilversiegelte Flächen - Ver- und Entsorgungsanlagen**						
…,sty1	Solarmodule (überschirmte Fläche)	44.956	49,2	1,5	1,0	1,5	67.434,0
	Zwischen den Modulreihen (Reihenabstand <4,0m)	24.257	26,6	2	1	2	48.514
	Randbereich und Reihenabstand >4,0m	11.445	12,5	4	1	4	45.780
Maßnahmen, Flächen zum Anpflanzen							
BD0/BD	**Kleingehölze - Hecken, Strauchreihen**						
…lrg100, kb	einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	3.454	3,8	5	1	5	17.270
HM	**Weitere anthropogen bedingte Biotope - Grünanlage**						

mc2	Rasen- und Wiesenfläche extensiv genutzt	3.383	3,7	4	1	4	13.532
HM	**Weitere anthropogen bedingte Biotope - Grünanlage**						
…,mc1	Trittrasen	182	0,20	2	1	2	364
BD7,…lrg100	**Kleingehölze - Gebüschstreifen, Strauchreihe**						
…, kb1	mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	936	1,0	6	1	6	5.616
BF…lrt70	**Kleingehölze - Baumgruppen, Baumreihen, Einzelbäume**						
…, ta 1-2	geringes (ta2) – mittleres Baumholz (ta1), BHD > 14 – 49 cm	1.670	1,8	7	1	7	11.690
Gesamtflächenwert		91.338	100,00				**211.171**

C. Bilanz	**-35.804**

Tabelle 8: Biotopwertbilanzierung

Bei Umsetzung der Planung ist mit einem Defizit von 35.804 Ökopunkten zu rechnen. Vor diesem Hintergrund sind externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

5 MAßNAHMENKONZEPT

Unter Berücksichtigung der Eingriffsbewertung können erhebliche Eingriffe in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden und Landschaftsbild nicht ohne weitere Maßnahmen ausgeschlossen werden. Vor diesem Hintergrund werden erforderliche Maßnahmen definiert, die wie folgt zusammengefasst werden.

Erforderliche Maßnahmen			
Code	Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Begünstigte Schutzgüter
E1	Anlage und Pflege als extensives Grünland	Die Flächen innerhalb der zeichnerisch festgesetzten „Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ sind anzusäen und als extensives Grünland zu pflegen und zu bewirtschaften. Es ist eine Ansaat aus Regiosaatgut aus Feldrain und Saum zur Entwicklung einer extensiven Wiese anzusäen. Die erste Mahd ist frühestens ab dem 15. Juli (zwischen den Modulen) bzw. 1. September eines Jahres (Randstreifen) zu mähen. Auf der Fläche ist maximal zweimal im Jahr eine Mahd durchzuführen. Alternativ zur Mahd ist die Bewirtschaftung durch Schafbeweidung allgemein zulässig. Der flächige Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln oder Herbiziden ist im räumlichen Geltungsbereich dieses Bebauungsplans unzulässig. Ein punktueller Einsatz zur	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima

		Bekämpfung von Problempflanzen ist nur nach vorheriger Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde zulässig.	
E2	Bauzeitenregelung	Zur Vermeidung von Tötungen oder Verletzungen von Jungtieren oder einer Zerstörung von Gelegen müssen Gehölzarbeiten außerhalb der Brutzeit zwischen Ende Oktober und Ende Februar durchgeführt werden. Abweichend von der Bauzeitbegrenzung kann innerhalb der Brutzeit mit den Bauarbeiten begonnen werden, sofern im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung sichergestellt wird, dass keine Vogelbrut im Baufeld stattfindet. Ist dies der Fall, so muss der Baubetrieb bis zur Entscheidung durch die ökologische Baubegleitung in Abstimmung mit der UNB in den betroffenen Baubereichen ausgesetzt werden. Baumaßnahmen, die vor der Hauptbrutzeit begonnen wurden, können in der Brutzeit fortgesetzt werden, da durch die begonnenen Baumaßnahmen im Regelfall eine Vergrämung stattfindet. Darüber hinaus können weitere Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt werden. Die gesamte Maßnahme muss durch eine ökologische Baubegleitung abgesichert werden. In Bezug auf die Artengruppe Fledermäuse ist das abzureißende Gebäude in jedem Fall vorab auf Fledermausbesatz zu überprüfen. Für ältere Gehölze mit Habitatpotenzial für Fledermäuse ist der Entnahmezeitpunkt auf das Zeitfenster 1. November bis 28. Februar einzugrenzen.	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden
E3	Fledermausfreundliche Beleuchtung	Zum generellen Schutz von lichtempfindlichen Fledermausarten sowie nachtaktiven Insekten sollte eine artenschutzverträgliche Beleuchtung des geplanten Baugebiets sowie der dort zu erstellenden Anlagen gewährleistet werden. Hierzu ist es zum einen zu empfehlen, dass Beleuchtungsanlagen einen nach unten eingegrenzten Abstrahlwinkel von max. 70° (gegeben z. B. beim Einsatz von sog. Kofferleuchten) und möglichst eine Sicherung gegen das Eindringen von Insekten aufweisen. Darüber hinaus sind nach Möglichkeit Beleuchtungsmittel zu wählen, die aufgrund ihres abgegebenen Lichtspektrums einen möglichst geringen Effekt auf Insekten und Jagdhabitate von Fledermäusen haben. Dies trifft insbesondere auf fledermausfreundliche Leuchtmittel mit einem begrenzten Lichtspektrum von etwa 590 nm bzw. mit einer maximalen Farbtemperatur von 3.000 K (Kelvin) zu. Generell ist bei der Beleuchtungsmittelwahl möglichst eine warmweiße vor einer kaltweißen Beleuchtung zu bevorzugen sowie ein möglichst geringer Anteil abgegebener UV-Strahlung anzustreben. Auf diese Weise kann die Anziehungswirkung auf Insekten und somit ein Einfluss auf das Jagdverhalten von Fledermäusen minimiert werden. Wenn möglich kann die Umweltverträglichkeit noch durch das Verwenden und korrekte Ausrichten von Bewegungssensoren, den Einsatz von Zeitschaltungen sowie eine Beleuchtungsregulierung (Dimmer) gefördert werden.	Tiere

E4	Vorsorgender Bodenschutz	Gemäß § 4 Abs. 1 BBodSchG i. V. m. § 7 BBodSchG haben sich alle so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Daher sind zur Minderung und Vermeidung von Eingriffen in den Boden insbesondere die folgenden Maßnahmen zu beachten: • Die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist auf das unbedingt notwendige Maß und möglichst auf zukünftig bebaute oder versiegelte Flächen zu begrenzen. • Bei Baumaßnahmen ist die obere Bodenschicht getrennt vom Unterboden abzutragen. Darunter liegende Schichten unterschiedlicher Ausgangssubstrate sind den Schichten entsprechend zu trennen und zu lagern. Die Flächen für die Materialhaltung und Zwischenlagerung sind zu Beginn der Baumaßnahmen abzugrenzen. Die geltenden Bestimmungen nach DIN 19731 und DIN 18915 in den jeweils gültigen Fassungen sind zu beachten. • Eine Kontamination von Boden während des Baubetriebs ist zu vermeiden. Bodenverdichtungen und Gefügeschädigungen durch Bodenarbeiten bei nasser Witterung sind zu vermeiden. Mit der Novellierung der BBodSchV wurde rechtsverbindliche Vorgaben zur Durchführung einer bodenkundlichen Baubegleitung bei größeren Bauvorhaben eingeführt. Bei Maßnahmen, die die durchwurzelbare Bodenschicht auf mehr als 3.000 m² beanspruchen, kann die jeweilige Genehmigungsbehörde nun nach § 4 Abs. 5 BBodSchV (n. F.) im Benehmen mit der zuständigen Bodenschutzbehörde eine bodenkundliche Baubegleitung verlangen. Bei den Baumaßnahmen sind die bodenschutzfachlichen Anforderungen an die Planung und Ausführung von Baumaßnahmen gemäß DIN 19639 [1] zu beachten.	Boden, Wasser
E5	Beschränkung der Modulhöhe	Die Aufbauhöhe der Module darf maximal 4,0 m betragen.	Landschaftsbild
E6	Externe Ausgleichsmaßnahme	Durch das Planvorhaben ergibt sich ein ökologisches Defizit von 35.804 Punkten. Dies wird durch den Ankauf von Ökopunkten über ein bestehendes Ökokonto ausgeglichen.	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

E6	Meldung archäologischer Funde	Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als unterer Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amts für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.	Bodendenkmäler
E7	Plangebietseingrünung	In den zeichnerisch festgesetzten „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ M1 ist ein Gebüsch- und Wildkrautsaum mit einer Gesamtbreite von 8,0 m anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Hiervon ausgenommen sind die erforderlichen Zuwegungen und Versorgungsleitungen. Der Vegetationsstreifen gliedert sich wie folgt: • Ein Gebüschstreifen mit einer Breite von ca. 4,0 m, bestehend aus Sträuchern der Pflanzliste A. Ein artenreicher Wildkrautsaum mit einer Breite von ca. 4,0 m, anzulegen mit Regiosaatgut aus Feldrain und Saum.	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima
E8	Erhaltung der südlichen Gehölze	Die zeichnerisch festgesetzten Flächen als „Fläche zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ sowie „Fläche zum Erhalt von Bäumen“ sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima
E9	Zaun	Entlang der östlichen Plangebietsgrenze ist ein blickdichter Zaun mit einer Mindesthöhe von 3,0 m zu errichten und dauerhaft zu unterhalten. Die maximal zulässige Höhe des Zaunes einschließlich Übersteigschutz beträgt 3,50 m, jeweils bezogen auf die natürliche Geländeoberkante. Die Zaununterkante muss durchschnittlich 15 cm über dem Gelände liegen.	Mensch, Tiere

Tabelle 9: erforderliche Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

6 LITERATURVERZEICHNIS

- Battis in: Battis/Krautzberger/Löhr „Baugesetzbuch“, 15. Auflage 2022, Rn. 19. (2022).
- Bezirksregierung Köln. (Oktober 2025). Regionalplan Köln. Blatt 03 Kreis Düren. Köln: Bezirksregierung Köln, Dezernat 32.
- Bezirksregierung Köln. (Dezember 2025 b). Textliche Festlegungen zum Sachlichen Teilplan Erneuerbare Energien . Köln: Bezirksregierung Köln – Regionalplanung, Braunkohlenplanung, Geschäftsstelle.
- Bezirksregierung Köln. (Juli 2025 b). Textliche Festlegungen zum Sachlichen Teilplan Erneuerbare Energien (Entwurf). Köln: Bezirksregierung Köln – Regionalplanung, Braunkohlenplanung, Geschäftsstelle.
- BfN. (2025). *Biologische Vielfalt.* Abgerufen am 25. April 2025 von Bundesamt für Naturschutz: https://www.bfn.de/thema/biologische-vielfalt
- BMUV. (12. März 2024). *Flächenverbrauch – Worum geht es?* Abgerufen am 25. April 2025 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: https://www.bmuv.de/themen/nachhaltigkeit-digitalisierung/nachhaltigkeit/strategie-und-umsetzung/flaechenverbrauch-worum-geht-es
- BMUV. (o. D.). *Was sind Hochwasserentstehungsgebiete und wie wirken sie?* Abgerufen am 25. April 2025 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: https://www.bmuv.de/FA448
- BVerwG, Beschluss vom 13. März 2008 – 9 VR 10.07. (2008). Darlegungsanforderungen bei faktischen Vogelschutz- und FFH-Gebieten.
- DWD. (o. D.). *Verdunstung.* Abgerufen am 25. April 2025 von Deutscher Wetterdienst: https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=102868&lv3=102900
- Fehr. (August 2025). Artenschutzprüfung (Stufe 1 und 2) zur Errichtung eines Solarparks bei Brandenberg, Bebauungsplan Nr. B 6 und 26. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Hürtgenwald (Kreis Düren). Stolberg: Hartmut Fehr, Diplom-Biologe.
- Fehr. (19. August 2025). FFH-Vorprüfung zur Errichtung eines Solarparks bei Brandenberg, Bebauungsplan Nr. B 6 und 26. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Hürtgenwald (Kreis Düren) - FFH-Gebiet Kalltal und Nebentäler (DE 5303-302). Stolberg: Hartmut Fehr, Diplom Biologe.
- GD NRW. (2018). Karte der Schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000 (3. Auflage). Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2024 a). Übersicht zur Bodenkarte von NRW 1 : 5.000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2024 b). Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50.000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- Gellermann in: Landmann/Rohmer „Umweltrecht“, 100. EL Januar 2023, BNatSchG § 18 Rn. 8–10. (2023).

- Kreis Düren. (2010). Landschaftsplan 7 „Hürtgenwald“. Entwicklungs- und Festsetzungskarte. Satzungsexemplar. Düren: Kreisverwaltung Düren.
- Land NRW. (2025). *TIM-online 2.0*. Abgerufen am 12. Mai 2025 von Bezirksregierung Köln, Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0): https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/
- LANUK NRW. (2025 a). *Klimaatlas Nordrhein-Westfalen*. Abgerufen am 25. April 2025 von Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen: https://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas
- LANUK NRW. (2025 b). *Emissionskataster Luft NRW*. Abgerufen am 25. April 2025 von Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen: https://www.ekl.nrw.de/ekat/
- LANUV NRW. (Juli 2026). Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.
- Lütkes/Ewer. (2018). *Bundesnaturschutzgesetz. Kommentar, 2. Auflage*. München: Verlag C.H.Beck oGH.
- MKULNV NRW. (16. Juni 2016). VV-Habitatschutz. *Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz*. Düsseldorf: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.
- MUNV NRW. (2025 a). *ELWAS-WEB – Wasserdaten NRW*. Abgerufen am 12. Mai 2025 von Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml
- MUNV NRW. (2025 b). *Umweltdaten vor Ort*. Abgerufen am 5. Juni 2025 von Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: https://www.umweltportal.nrw.de/karten?lang=de
- MUNV NRW. (o. D.). *Flächenportal NRW. Wissenswertes zum Flächenverbrauch in NRW*. Abgerufen am 25. April 2025 von Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: https://www.flaechenportal.nrw.de/indexd61c.html?id=5
- MWEBWV NRW. (2010). *Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der bauplanungsrechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung des MWEBWV NRW und des MKULNV NRW*. Düsseldorf: Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes NRW.
- OVG NRW, Urteil vom 21. März 2024 – 11 D 133/20.NE. (2024).
- Stiftung Rheinische Kulturlandschaft. (o. D.). *G1 Extensive Wiesen*. Abgerufen am 20. Februar 2025 von Stiftung Rheinische Kulturlandschaft: https://www.rheinische-kulturlandschaft.de/massnahmen/g1-extensive-wiesen/
- Umweltbundesamt. (14. November 2022 a). *Die Treibhausgase*. Abgerufen am 25. April 2025 von Umweltbundesamt: https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase

- Umweltbundesamt. (9. Dezember 2022 b). *Feinstaub*. Abgerufen am 25. April 2025 von Umweltbundesamt: https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/feinstaub



Legende

	Flächengröße	Code
Verfahrensgrenze	ca. 91.338 m²	
Fernmeldeanlage, Gebäude	ca. 159 m²	HN/V,...,me1/me2
Schotter	ca. 228 m²	V,...,me3/mf1/mf6/mf7
Trittrasen	ca. 11.716 m²	HM,..., mc1
Grünland	ca. 33.734 m²	EA,..., xd2
Acker	ca. 39.040 m²	HA,...0, aci
Gehölzflächen	ca. 966 m²	BD7,..., kb1
Baumreihe/gruppe	ca. 5.497 m²	BF,...lrt70,..., ta 1-2

Index: 01	Änderungen:	Gez.: /	Datum:

Gemarkung: Brandenberg
Flurstück: verschiedene
Flur: 24

Grundlage: Kataster
Stand: Juli 2023
Koordinatensystem: ☐ Gauß-Krüger ☒ UTM / ETRS89
Höhenangaben: ☐ m ü. NN ☒ m ü. NHN 2016

VDH PROJEKTMANAGEMENT GMBH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
Telefon: 02431 - 97318 0, eMail: info@vdh.com

Bauherr: PNE AG
Emanuel-Leutze-Straße 1
40547 Düsseldorf
Datum/Unterschrift

Entwurfsverfasser:
Unterschrift

Projekt: PV-FFA

Zeichnung: LBP - Bestand

Planstatus:
☒ Vorentwurf / Entwurf
☐ Genehmigungsplanung
☐ Ausführung
☐ Bestandsunterlagen

Maßstab: 1:1000
Zeichner: Michalke
Projektleiter: Le-Giang

Projektnummer	Abteilung / Zeichnung	Nr. / Variante	Index	sonstiges
24-071	-BLP-LBP	- 01	- 00	

Plan-Nr.:
Stand: 15.10.2026



Legende

		Flächengröße	Code
	Verfahrensgrenze	ca. 91.338 m²	
	Trafostation und Fernmeldeanlage	ca. 84 m²	HN/V,...,me1/me2
	Schotter	ca. 971 m²	V,...,me3/mf1/mf6/mf7
	Überschirmte Fläche (Solarmodule)	ca. 44.956 m²	SE,...,sty1
	Zwischen den Modulen <4,0m	ca. 24.257 m²	HM,..., mc2
	Randbereich >4,0m	ca. 11.445 m²	HM,..., mc2
	Flächen zum Anpflanzen davon Gebüschstreifen davon Wildkrautflur	ca. 6.844 m² ca. 3.454 m² ca. 3.383 m²	 BD0/BD7…lrg100, kb HM,..., mc2
	intensive Grünfläche	ca. 182 m²	HM,...,mc1
	Baumreihe zu Erhalten	ca. 1.670 m²	BF...lrt70, ta 1-2
	Gehölzflächen zu Erhalten	ca. 936 m²	BD7,..lrg70,..kb1

Index: 01	Änderungen:	Gez.: /	Datum:

Gemarkung:	Brandenberg	Flur:	24
Flurstück:	verschiedene		
Grundlage:	Kataster	Koordinatensystem:	☐ Gauß-Krüger ☒ UTM / ETRS89
Stand:	Juli 2023	Höhenangaben:	☐ m ü. NN ☒ m ü. NHN 2016

VDH PROJEKTMANAGEMENT GMBH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
Telefon: 02431 - 97318 0, eMail: info@vdh.com

Bauherr:	PNE AG Emanuel-Leutze-Straße 1 40547 Düsseldorf Datum/Unterschrift	Entwurfsverfasser: Unterschrift	
Projekt:	PV-FFA		
Zeichnung:	LBP - Planung		
Planstatus:	☒ Vorentwurf / Entwurf ☐ Genehmigungsplanung ☐ Ausführung ☐ Bestandsunterlagen	Maßstab:	1:1000
		Zeichner:	Michalke
		Projektleiter:	Le-Giang
Plan-Nr.:	Projektnummer Abteilung / Zeichnung Nr. / Variante Index sonstiges 24-071 -BLP-LBP - 01 - 00	Stand:	15.10.2026