

**ERK  
EL  
ENZ**

Echt. Ehrlich. Einzigartig.



**STADT ERKELENZ**  
**Bebauungsplan Nr. IX/S**  
**"Sondergebiet**  
**Photovoltaik**  
**Freiflächenanlage",**  
**Erkelenz-Mitte**

AZ.: 612602

**Begründung**  
**Gemäß § 9 Abs. 8 BauGB**

Teil 1:

Ziele, Zwecke, Inhalte und wesentliche Auswirkungen des Bauleitplanes

Teil 2:

Umweltbericht

**Rechtsbasis:**

Baugesetzbuch vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)  
in der zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses des Bebauungsplans gültigen Fassung

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) vom 21.11.2017  
(BGBl. I S. 1310) in der zum Zeitpunkt der Offenlage des Bebauungsplans gem. § 3 Abs. 2 BauGB  
gültigen Fassung

Planzeichenverordnung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58)  
in der zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses des Bebauungsplans gültigen Fassung

Landesbauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen vom 21.07.2018 (GV. NRW. S. 421)  
in der zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses des Bebauungsplans gültigen Fassung

**Bebauungsplan Nr. IX/S**  
**"Sondergebiet**  
**Photovoltaik Freiflächenanlage",**  
**Erkelenz-Mitte**

AZ.: 612602

**Begründung**

Teil 2:  
Umweltbericht

# Inhalt

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens .....	1
1.1.1 Beschreibung der Planung .....	1
1.1.2 Wirkfaktoren.....	2
1.2 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung.....	3
1.2.1 Untersuchungsgebiet .....	3
1.2.2 Methodik und Vorgehensweise .....	4
1.3 Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung.....	6
1.3.1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen.....	6
1.4 Sonstige planerische Vorgaben und Ziele.....	7
<b>2. Beschreibung des Umweltzustandes (Basisszenario) und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen (Prognose).....</b>	<b>9</b>
2.1 Menschen, Bevölkerung und Gesundheit .....	9
2.2 Pflanzen und biologische Vielfalt .....	11
2.3 Tiere .....	16
2.4 Fläche und Boden .....	17
2.5 Wasser .....	18
2.6 Luft und Klima.....	19
2.7 Landschaft.....	21
2.8 Kultur- und Sachgüter.....	23
2.9 Wechselbeziehungen und kumulative Wirkungen.....	23
2.10 Weitere Belange des Umweltschutzes.....	24
2.10.1 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (e) .....	24
2.10.2 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (f) .....	24
2.10.3 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts (g).....	24
2.10.4 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (h).....	24
2.10.5 Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bauleitplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach § 1 Abs. 6	

Nr. 7 BauGB den Buchstaben a bis d und i (unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) (j).....	25
2.11 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete .....	25
<b>3. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen .....</b>	<b>25</b>
3.1 Artenschutz .....	26
3.2 Eingriffsregelung.....	27
<b>4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) .....</b>	<b>28</b>
<b>5. Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....</b>	<b>28</b>
<b>6. Zusätzliche Angaben .....</b>	<b>28</b>
6.1 Technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten .....	28
6.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Monitoring).....	29
<b>7. Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>30</b>
<b>8. Quellenverzeichnis .....</b>	<b>32</b>
<b>9. Rechtsgrundlagen .....</b>	<b>34</b>

## Abbildungen

Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. IX/S 'Sondergebiet Photovoltaik Freiflächenanlage' .....	2
Abbildung 2: Geltungsbereich des BP Nr. IX/S 'Sondergebiet Photovoltaik Freiflächenanlage' .....	4
Abbildung 3: Flächennutzungsplan, links gültiger FNP, rechts beabsichtigte 34. Änderung .....	8
Abbildung 4: Auszug aus dem Landschaftsplan 'Erkelenzer Börde' .....	9
Abbildung 5: Habitate im Plangebiet und seinem näheren Umfeld .....	13
Abbildung 6: Böschunggehölze an den Trassen im Umfeld des Plangebietes .....	14
Abbildung 7: Biotoptypen im Geltungsbereich .....	15
Abbildung 8 Blick über das Plangebiet nach Norden auf die Gewerbeflächen .....	22

## Tabellen

Tabelle 1: Wirkmatrix zur Bewertung der Umweltauswirkungen .....	5
Tabelle 2: Ziele des Umweltschutzes in einschlägigen Fachgesetzen .....	6

## 1. Einleitung

Die Stadt Erkelenz beabsichtigt, in der Ortslage Erkelenz-Mitte eine nördlich der Autobahn A 46, östlich der Bahntrasse Aachen–Mönchengladbach gelegene Fläche für den Bau einer Flächenphotovoltaikanlage planungsrechtlich vorzubereiten. Die Fläche wird z.Z. landwirtschaftlich genutzt. Zur planungsrechtlichen Absicherung des Vorhabens ist die Aufstellung eines Bebauungsplans vorgesehen. Die ebenfalls durchzuführende Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt im Parallelverfahren<sup>1</sup>.

Gemäß §§ 2 Abs. 4 und 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB ist im Rahmen der Aufstellung oder Änderung eines Bauleitplans für die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung gemäß § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen.

Der vorliegende Umweltbericht wird für die Satzungsfassung des Bebauungsplans Nr. IX/S erstellt. Die im Rahmen der Offenlage nach §§ 3 (2) und 4 (2) BauGB und der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 (1) BauGB eingegangenen Stellungnahmen wurden, soweit für den Umweltbericht relevant, berücksichtigt.

### 1.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

#### 1.1.1 Beschreibung der Planung

Der Bebauungsplan IX/S trifft die folgenden Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung (vgl. Abbildung 1):

- Zulässig sind innerhalb des 25.591 m<sup>2</sup> großen Sondergebietes ‚Photovoltaik Freiflächenanlagen‘ Photovoltaikanlagen sowie die für deren Wartung und Betrieb erforderlichen Wege und Infrastruktureinrichtungen.
- Es wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,002 festgesetzt (bezogen auf flächig mit der Bodenoberfläche verbundene bauliche Anlagen), die um weitere 0,035 für Zuwegungen überschritten werden darf. Hierdurch wird eine Bebauung, Versiegelung oder Teilversiegelung in einer Größenordnung von maximal 947 m<sup>2</sup> ermöglicht.
- Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch Baugrenzen festgesetzt. Baugrenzen dürfen durch Gebäude oder bauliche Anlagen nicht überschritten werden. Im Süden orientiert sich die überbaubare Grundstücksfläche an der Anbauverbotszone entlang der Bundesautobahn A 46.
- Die horizontal von Modultischen überdeckte, senkrecht projizierte Bodenoberfläche darf eine Fläche von 40 % der Fläche des Baugrundstücks nicht überschreiten.
- Die maximal zulässige Höhe der Modultische wird auf 3,5 m beschränkt. Der Abstand zwischen Modulunterkante und der Bodenoberfläche wird mit mindestens 0,80 m festgesetzt.
- Einfriedungen sind bis zu einer maximalen Höhe von 3,0 m zulässig und mit 15 – 20 cm Bodenfreiheit (Freibord) oder Durchlässen auszustatten, so dass sie keine Barriere für Klein- und Mittelsäuger darstellen

---

<sup>1</sup> Eine Baugenehmigung für die Errichtung der Photovoltaik Freiflächenanlage durch die SF Solarkraftwerke GmbH & Co. KG wurde von der Bauaufsichtsbehörde bereits erteilt (AZ 00946-20-01, 30.03.2021).

- Innerhalb des Sondergebiets sind – mit Ausnahme der Zuwegungen und versiegelten Flächen – extensive Grünlandflächen zu entwickeln.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan (FNP) wird mit der 34. Änderung im Parallelverfahren geändert. Der gültige FNP stellt für den Änderungsbereich ein Gewerbegebiet dar. Im Rahmen der 34. Änderung des FNP ist die Darstellung eines Sondergebietes (SO) mit der Zweckbestimmung 'Photovoltaik Freiflächenanlage' vorgesehen (siehe auch Kapitel 1.4 und Abbildung 3).

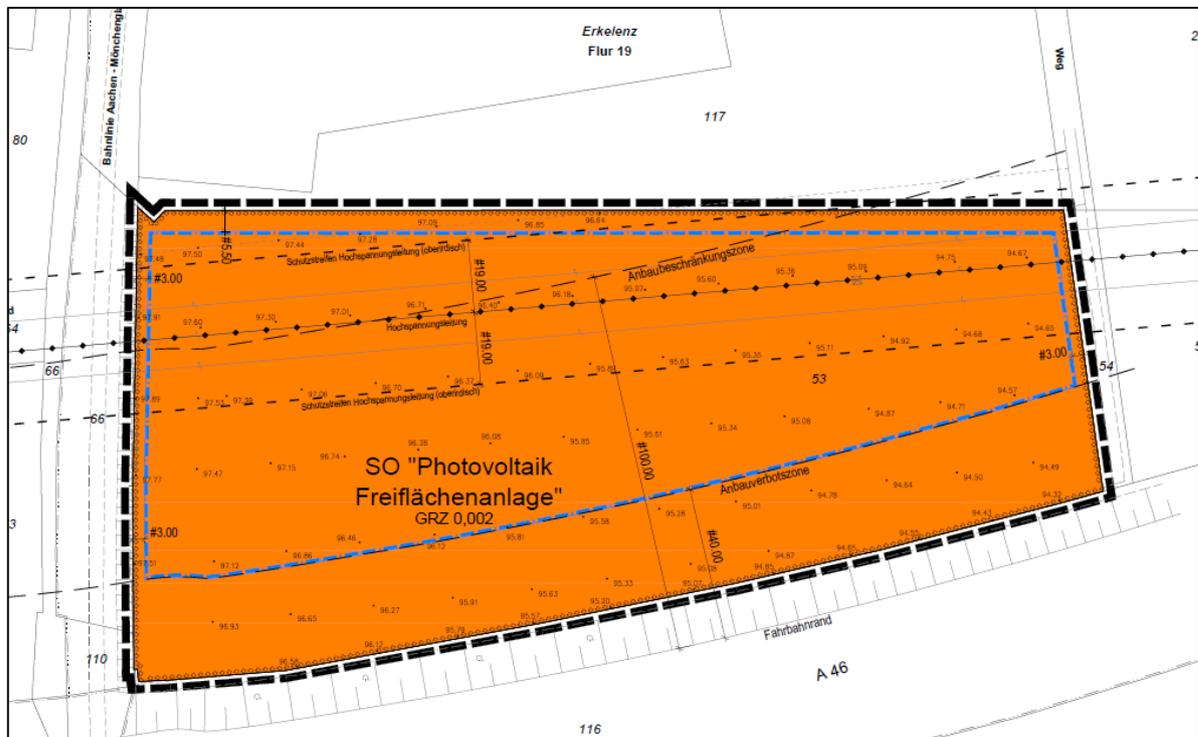


Abbildung 1: *Bebauungsplan Nr. IX/S 'Sondergebiet Photovoltaik Freiflächenanlage'*  
Quelle: BKR Aachen, November 2021

### 1.1.2 Wirkfaktoren

Als maßgebliche **Wirkfaktoren/Auswirkungen** bei Umsetzung der Photovoltaik Freiflächenanlage sind im Wesentlichen die folgenden Aspekte zu berücksichtigen:

- Baufeld-Vorbereitung mit
  - Beseitigung der bestehenden Vegetation (Acker)
  - Erdarbeiten zur Anlage von Pfahlgründungen, Kabelkanälen, Erschließung etc.
  - ggf. kurzfristige Störung (Erschütterung, Lärm, Licht, Staub)
  - mögliche Bodenschäden (Verdichtung) oder Schadstoffeinträge im Zuge der Bauarbeiten
- Anlage der Flächenphotovoltaikanlage mit
  - geringflächigen Versiegelungen (Trafostation, Übergabestation, Pfahlgründung der Modultische, Kabelkanäle) und Teilversiegelungen (Zuwegung)
  - Überstellung/Verschattung eines Teils der Fläche mit Modultischen (rd. 40 % des Grundstücks) und hierdurch Veränderung der Standortverhältnisse
  - Entwicklung von Vegetationsflächen unter und zwischen den Modulen
  - mögliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bei guter Sichtbarkeit der Anlagen
- Nutzung der Flächen mit

- regelmäßiger Pflege der Module (Wartung, Säuberung)
- Pflege der Vegetationsflächen (Mahd oder Beweidung), je nach zukünftiger Begrünung möglicherweise ökologische Aufwertung der Fläche
- Störung sensibler Arten durch Pflege der Fläche und der Module möglich, aber aufgrund der Vorbelastung des Standortes insbesondere durch Verkehrslärm nicht zu erwarten
- möglichen, aber vermeidbaren Einträgen in Boden und Wasser bei intensiver Pflege (Schadstoffe aus Reinigung, Pflanzenschutzmittel, Dünger)

## **1.2 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung**

Aufgabe der Umweltprüfung ist es, die mit der Realisierung des Bauleitplans zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten erheblichen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt frühzeitig, umfassend und medienübergreifend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Thematisch wird der Gegenstand der Umweltprüfung hierbei durch § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB abgesteckt. Dabei bezeichnen die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB unter den Buchstaben a) bis d) und i) aufgelisteten Belange die Auswirkungen auf die biotischen und abiotischen Schutzgüter einschließlich des Menschen und seiner Gesundheit sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter und die Wechselwirkungen zwischen den Umweltmedien.

Darüber hinaus enthält der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 aufgeführte Katalog der Belange des Umweltschutzes unter den Buchstaben e) bis h) sowie j) noch weitere im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigende Aspekte, wie die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, den sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern, die Nutzung erneuerbarer Energien einschließlich Energie-sparmaßnahmen sowie den Umgang mit Störfallbetrieben.

Als ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz sind gem. § 1a BauGB der sparsame Umgang mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel, Umwidmungssperrklausel), das Folgenbewältigungsprogramm der Eingriffsregelung und die Erfordernisse des Klimawandels durch Klimaschutz und Klimaanpassung zu berücksichtigen.

Soweit Natura 2000-Gebiete durch den Plan in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden können, sind die Vorschriften gemäß § 36 BNatSchG über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Auswirkungen anzuwenden.

Im Zuge der Aufstellung des Bauleitplans ist zudem darzulegen, dass aus Gründen des Artenschutzes keine unüberwindbaren Hindernisse für die Vollzugsfähigkeit des Plans bestehen.

### **1.2.1 Untersuchungsgebiet**

Das Untersuchungsgebiet der Umweltprüfung umfasst im Wesentlichen den rund 2,5 ha großen Geltungsbereich des Bebauungsplans (= Plangebiet) in der Ortslage Erkelenz-Mitte, nördlich der Autobahn A 46, östlich der Bahntrasse Aachen–Mönchengladbach und westlich des Bellinghoyer Kirchweges (Gemarkung Erkelenz, Flur 19, Flurstück 53; vgl. Abbildung 2).



Abbildung 2: Geltungsbereich des BP Nr. IX/S 'Sondergebiet Photovoltaik Freiflächenanlage'

Quelle: eigene Darstellung, Datenbasis WMS DTK Sammeldienst und WMS DOP [Abruf 31.03.2021] (dl-de/zero-2-0)

Aufgrund der Wirkfaktoren umfasst das Untersuchungsgebiet bezogen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft auch das nähere und für bestimmte Aspekte auch das weitere Umfeld des Plangebietes.

Der Geltungsbereich selbst wird intensiv ackerbaulich genutzt und ist frei von Gehölzen. Er wird von einer Hochspannungsfreileitung überspannt. Im Umfeld des Geltungsbereichs befinden sich:

- im Norden und Osten Ackerflächen und eine als Lagerfläche genutzte Brache mit Gehölzbestand
- im Süden die Autobahn A46 mit Gehölzeingrünung und daran anschließende Ackerflächen
- im Westen die Bahnstrecke und daran anschließende gewerbliche Bebauung des Gewerbegebietes im Süden von Erkelenz

Das Plangebiet ist ausgehend vom Wendehammer an der Jülicher Straße über einen befestigten, landwirtschaftlichen Weg (Bellinghover Kirchweg) von Norden erschlossen.

### 1.2.2 Methodik und Vorgehensweise

**Kapitel 2** enthält eine Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes sowie eine Abschätzung der voraussichtlichen erheblichen Umweltfolgen der Planung. Die Umweltfolgenabschätzung bei Durchführung der Planung berücksichtigt die möglichen Auswirkungen während der Bau- und

Betriebsphase des geplanten Vorhabens, soweit der Detaillierungsgrad der Planung dies ermöglicht.

Die Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die Umwelt ist abhängig von der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes und der Intensität des Eingriffs (Wirkintensität) durch die geplante Nutzung wie in der nachfolgenden Tabelle verdeutlicht.

Grundlage für die Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter stellen aktuell bestehende Informationen zum Zustand von Umwelt, Naturhaushalt und Landschaftsbild, vorliegende Fachgutachten sowie eine Ortsbegehung am 18.01.2021 dar. Für die Planung wurden zudem die folgenden Fachgutachten erstellt:

- Eingriffsbilanz zur Baugenehmigung (BKR 2021a)
- Artenschutzprüfung der Stufe I (Vorprüfung) zur Baugenehmigung (BKR 2021b)
- Bericht zum Blendrisiko der geplanten Anlage (FRAUNHOFER ISE 2021)

Die zusammenfassende Prognose der Umweltauswirkungen erfolgt in den folgenden Stufen: nicht relevant, geringfügig, bedingt erheblich, erheblich, sehr erheblich

Tabelle 1: Wirkmatrix zur Bewertung der Umweltauswirkungen

Wirkintensität	Empfindlichkeit / ökologische Bedeutung				
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering bzw. ohne Bedeutung
sehr hoch	sehr erheblich	sehr erheblich	erheblich	bedingt erheblich	geringfügig
hoch	sehr erheblich	erheblich	bedingt erheblich	geringfügig	nicht relevant
mittel	erheblich	bedingt erheblich	bedingt erheblich	geringfügig	nicht relevant
gering	bedingt erheblich	geringfügig	geringfügig	geringfügig	nicht relevant
sehr gering bzw. keine	geringfügig	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant

Der Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung berücksichtigt die Besonderheiten der Wirkfaktoren von Flächenphotovoltaikanlagen (siehe Kapitel 1.1.2). In der Regel sind bei einer Anlage auf einer stark vorbelasteten Freifläche – hier die Lage einer intensiv genutzten Ackerfläche zwischen Autobahn und Bahnlinie – vergleichsweise geringe Effekte auf den biotischen und abiotischen Naturhaushalt zu erwarten (schwerpunktmäßig: kleinflächige Versiegelungen, Bodenverdichtungen, temporäre Emissionen und Störungen in der Bauphase). Aufgrund ihrer Flächenhaftigkeit, ihres technischen Erscheinungsbildes können die Anlagen trotz geringer Höhenentwicklung eine störende Wirkung auf das Landschaftsbild und die Freiraumfunktionen entfalten.

Geplante Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden, auch unter Berücksichtigung der Eingriffsregelung und der Erfordernisse des Artenschutzrechtes in **Kapitel 3** beschrieben.

Vergleichend erfolgt in **Kapitel 4** eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basiszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.

Im Umweltbericht werden in **Kapitel 5** die im Geltungsbereich in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten (Planungsalternativen) beschrieben.

**Kapitel 6** benennt Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen sowie bei der schutzgutbezogenen Auswertung, beschreibt technische Verfahren und die geplanten

Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt. In **Kapitel 7** werden die Ergebnisse der Umweltprüfung in allgemeinverständlicher Sprache zusammengefasst.

Die der Umweltprüfung zugrunde liegenden Daten sind schutzgutbezogen in den Kapiteln 2.1 bis 2.8 sowie im Quellenverzeichnis in **Kapitel 8** aufgelistet.

Der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wurde bei neuen Erkenntnissen im Laufe des Bebauungsplanverfahrens angepasst.

### 1.3 Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung

#### 1.3.1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen

In Tabelle 2 sind die wesentlichen Fachgesetze mit ausgewählten umweltrelevanten Zielen aufgeführt, die für die Aufstellung des Bebauungsplanes bedeutsam sind und in den nachfolgenden Kapiteln schutzgutbezogen berücksichtigt werden.

*Tabelle 2: Ziele des Umweltschutzes in einschlägigen Fachgesetzen*

Fachgesetze	Ziele des Umweltschutzes
Baugesetzbuch – BauGB	<p>Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringen [...]. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, [...], zu fördern, [...] (§ 1 Abs. 5).</p> <p>In der Bauleitplanung sind die Belange des Umweltschutzes einschl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.</p> <p>Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts [...] (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung [...] zu berücksichtigen (§ 1a Abs. 3 BauGB).</p> <p>Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden (§ 1a Abs. 5 BauGB).</p>
Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind [...] (§ 1 Abs. 1 BNatSchG).</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren (§ 13 BNatSchG).</p>
Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG	<p>Böden, die die Bodenfunktionen nach BBodSchG im besonderen Maße erfüllen, sind besonders zu schützen.</p>
Wasserhaushaltsgesetz – WHG/ LWG NRW – Landeswassergesetz	<p>Bewirtschaftung des Grundwassers, so dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird, [...] (§ 47 WHG).</p> <p>Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden [...] (§ 55 WHG).</p>

Fachgesetze	Ziele des Umweltschutzes
Erneuerbare-Energien-Gesetz 2021 – EEG 2021	Ziel der Bundesregierung ist es, den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch auf 65 Prozent bis zum Jahr 2030 zu steigern. Ziel ist es ferner, dass vor dem Jahr 2050 der gesamte Strom, der im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) erzeugt oder verbraucht wird, treibhausgasneutral erzeugt wird.
Denkmalschutzgesetz NW – DSchG	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.
Bundesklimaschutzgesetz KSG 2021	Die Treibhausgasemissionen werden im Vergleich zum Jahr 1990 schrittweise gemindert. Bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 Prozent, bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 Prozent. Bis zum Jahr 2045 soll die Netto-Treibhausgasneutralität erreicht werden.
Gesetz zur Neufassung des Klimaschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen	Auch die Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen sollen im Vergleich zum Jahr 1990 schrittweise wie folgt gemindert werden. Bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 Prozent, bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 Prozent. Bis zum Jahr 2045 soll ein Gleichgewicht zwischen den anthropogenen Emissionen von Treibhausgasen aus Quellen in Nordrhein-Westfalen und dem Abbau solcher Gase durch Senken (Treibhausgasneutralität) technologieoffen, innovationsorientiert und effizient erreicht werden.
VV-Artenschutz NW	Verwaltungsvorschrift zum Artenschutzrecht gem. nationaler Vorschriften zur Umsetzung der FFH-RL und V-RL bei Planungs- oder Zulassungsverfahren; Vermeidung von Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten.

## 1.4 Sonstige planerische Vorgaben und Ziele

Weitere Ziele des Umwelt- und Naturschutzes können sich aus planerischen Vorgaben wie dem Regionalplan, dem Landschaftsplan oder Schutzgebietsverordnungen ergeben. Sie werden nachfolgend kurz aufgeführt und in den folgenden Kapiteln schutzgutbezogen berücksichtigt.

### REGIONALPLANUNG

Im **Regionalplan** für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen (2003) liegt das Plangebiet am Rand des Bereiches für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) nördlich einer Straße für den vorwiegend großräumigen Verkehr (Bundesautobahn A 46) und östlich eines Schienenwegs für den Hochgeschwindigkeitsverkehr und sonstigen großräumigen Verkehr (Bahntrasse Aachen – Mönchengladbach).

### BAULEITPLANUNG

Der rechtswirksame **Flächennutzungsplan** stellt für das Plangebiet ein Gewerbegebiet dar. Dieses wird von Westen nach Osten durch die Darstellung einer oberirdischen Versorgungsleitung (110 kV) inkl. Schutzstreifen durchschnitten. Das Plangebiet wird nahezu vollständig durch die nachrichtliche Übernahme einer Richtfunktrasse inkl. des zugehörigen Schutzstreifens überdeckt.

Da Bebauungspläne gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, erfordert die geplante Festsetzung eines Sondergebietes im Bebauungsplan die entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans. Die 34. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans.

Bauplanungsrechtlich liegt das Plangebiet nach Angaben der Stadt Erkelenz im unbeplanten Innenbereich gem. § 34 BauGB.

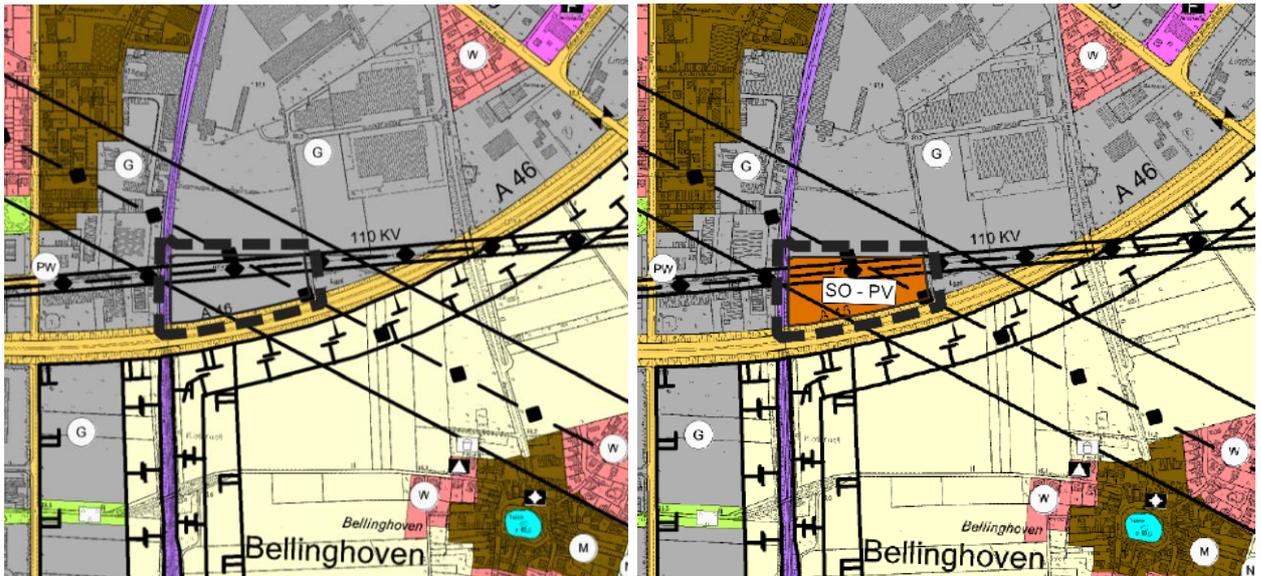


Abbildung 3: Flächennutzungsplan, links gültiger FNP, rechts beabsichtigte 34. Änderung  
Quelle: FNP der Stadt Erkelenz (2019), 34. Änderung des FNP, November 2021

#### LANDSCHAFTSPLAN / SCHUTZGEBIETE

Der Eingriffsbereich selbst befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs eines **Landschaftsplans** sowie außerhalb festgesetzter Schutzgebiete oder gesetzlich geschützter Biotope.

Der Geltungsbereich des Landschaftsplan I71 ‚Erkelenzer Börde‘ (Kreis Heinsberg 1985, 1. Änderung) umfasst die Flächen südlich der Autobahn A46. Er stellt hier die Entwicklungsziele 1 (Erhalt) und 2 (Anreicherung) dar und setzt teilflächig das Landschaftsschutzgebiet NR. 2.2-3 ‚Wahnenbusch/Nüsterbachtal‘ fest.

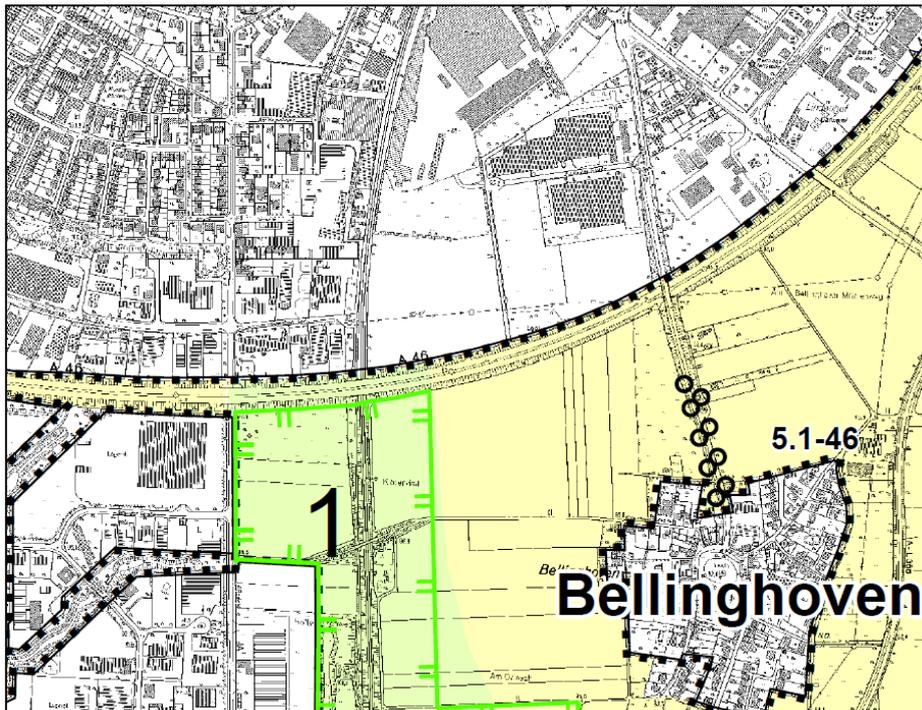


Abbildung 4: Auszug aus dem Landschaftsplan 'Erkelenzer Börde'  
Quelle: Kreis Heinsberg 1985, Stand 1. Änderung

#### BIOTOPKATASTER, BIOTOPVERBUND

Im Plangebiet und seinem näheren Umfeld befinden sich keine Flächen des landesweiten Biotopkatasters und keine Flächen mit Bedeutung im landesweiten Biotopverbund<sup>2</sup>.

Einige Gehölzstrukturen südlich des Untersuchungsgebietes besitzen eine Funktion als Verbundflächen in der Kulturlandschaft (Gehölze, Grünland, Acker-Komplexe, vgl. LANUV 2019).

#### FACHPLANUNGEN DER WASSERWIRTSCHAFT

Im Plangebiet und seinem näheren Umfeld befinden sich keine Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete oder sonstige Gebiete mit Hochwasserrisiko<sup>3</sup>.

## 2. Beschreibung des Umweltzustandes (Basisszenario) und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen (Prognose)

### 2.1 Menschen, Bevölkerung und Gesundheit

#### Basisszenario

Die nächste vorhandene Wohnnutzung befindet sich an der Gerhard-Welter-Straße, in rd. 120 m Entfernung inmitten des Gewerbegebietes. Zwischen Wohnnutzung und Plangebiet verläuft die Bahnstrecke, so dass zwischen Wohngebiet und Plangebiet keine Wegeziehungen bestehen.

<sup>2</sup> Angaben gem. Landschaftsinformationssystem LINFOS NRW des LANUV [abgerufen am 30.03.2021]

<sup>3</sup> Angaben gem. WMS Wasserschutzgebiete NRW, WMS Hochwasser-Risikokarte, WMS Überschwemmungsgebiete NRW des LANUV [abgerufen am 24.03.2021].

Der Standort der geplanten Flächenphotovoltaikanlage ist von der Wohnbebauung in gewissem Umfang sichtbar.

Das Plangebiet selbst wird ackerbaulich genutzt. Mit den umgebenden Strukturen (Bundesautobahn A46, Bahnstrecke Aachen – Mönchengladbach, Gewerbegebiet im Süden von Erkelenz) besteht keine relevante Wohnumfeldfunktion. Das Gebiet ist durch Autobahn und Bahnstrecke vom Siedlungsbereich abgetrennt und nur von Norden über den Bellinghovener Weg bis zur Autobahn erschlossen.

Das sonstige Umfeld wird landwirtschaftlich oder gewerblich genutzt. Von der in Hochlage verlaufenden Autobahn ist das Plangebiet zumindest im Winter einsehbar.

Es besteht eine erhebliche Geräuschvorbelastung<sup>4</sup> durch Straßen- und Schienenverkehrslärm (beide  $L_{den}$  60 bis 70 dB(A)) aus den unmittelbar anschließenden Trassen.

Weiterhin ist ein Vorliegen von Kampfmitteln nicht auszuschließen.

## Prognose

Im Zuge der Bau- oder Rückbauphase sind temporär Lärmentwicklungen, Erschütterungen und ggf. weitere Emissionen durch Bauarbeiten und Anlieferverkehre zu erwarten. Gegenüber den vorhandenen Emissionen aus Bahn- und Straßenverkehr sind diese jedoch zu vernachlässigen. In der Betriebsphase sind mit dem Vorhaben keine relevanten Emissionen verbunden.

Nach Umsetzung der Planung wird sich das Erscheinungsbild der Fläche verändern. Da diese jedoch keine besondere Funktion als Wohnumfeld aufweist, sind die Auswirkungen insgesamt gering. Von der nördlich in rd. 120 m Entfernung liegenden Wohnbebauung ist die Flächenphotovoltaikanlage bedingt einsehbar.

Grundsätzlich sind bei Solaranlagen Blendwirkungen möglich. Zwar sind die Module so konstruiert, dass sie möglichst viel Licht absorbieren und wenig reflektieren. Allerdings können bei bestimmten Einstrahlungswinkeln Reflektionen auftreten. Relevant sind diesem Zusammenhang die Fahrzeugführer auf der südlich verlaufenden Autobahn A46. Mögliche Blendwirkungen für die Fahrzeugführer wurden daher in einem Fachgutachten untersucht (Fraunhofer ISE 2021).

Sowohl in Fahrtrichtung von Osten nach Westen als in Fahrtrichtung von Westen nach Osten ist in Hauptblickrichtung an keinem der Referenzpunkte mit erhöhtem Gefährdungspotential zu rechnen. In Fahrtrichtung von Westen nach Osten gibt es zwar einige wenige Stunden, in der eine Reflexion durch die PV-Anlage in Hauptblickrichtung auftritt. In diesen Stunden ist aber gleichzeitig die deutlich stärkere direkte Blendung durch die Sonne vorhanden. Durch das Fachgutachten wird das Blendrisiko durch die geplante PV-Anlage daher insgesamt als unkritisch eingeschätzt (Fraunhofer ISE 2021).

In der Bauphase besteht ein gewisses Risiko für die menschliche Gesundheit durch möglicherweise vorliegende Kampfmittel. Weite Teile des Plangebiets wurden geräumt. Lediglich in den Randbereichen und um den Mast der Hochspannungsfreileitung konnte bislang keine Räumung erfolgen. Es ist daher nicht auszuschließen, dass noch Kampfmittel im Boden vorhanden sind. Hierzu enthält der Bebauungsplan einen entsprechenden Hinweis.

---

<sup>4</sup> Angabe gem. WMS Lärmkarte NRW unter: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/laerm?> [abgerufen am 30.03.2021]

Zusammenfassend sind keine dauerhaften zusätzlichen relevanten Belastungen für die menschliche Gesundheit zu erwarten. Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut werden insgesamt als 'geringfügig' bewertet.

## 2.2 Pflanzen und biologische Vielfalt

### Basisszenario

Das Plangebiet liegt im Naturraum Erkelenzer Lössplatte (554<sub>23</sub>), der durch ein ebenes Relief sowie durch fruchtbare, meist ackerbaulich genutzte Böden geprägt ist. Als potenzielle natürliche Vegetation gilt hier ein Flattergras-Buchenwald. Bodenständige Gehölze dieser Vegetation sind im Wesentlichen Buche, Eiche, Hainbuche, Sandbirke, Vogelbeere, Espe, Salweide, Faulbaum, Hasel, Weißdorn, Hundsrose und Stechpalme (Suck et. al. 2010, Trautmann, Werner 1973).

Im Rahmen einer Ortsbegehung am 18.01.2021 wurden die Habitate und die Biotopstruktur des Eingriffsbereichs und seines direkten Umfeldes untersucht.

Das Plangebiet selbst sowie die nach Norden anschließenden Ackerflächen sind im Januar 2021 mit Wintereinsaaten bewachsen (Raps im Plangebiet, Senf im Umfeld). Die Ackerflächen haben durch ihre intensive Nutzung eine geringe Bedeutung als Pflanzenstandort und für die biologische Vielfalt insgesamt.

Östlich des Plangebietes verläuft ein landwirtschaftlicher Weg (Bellinghover Kirchweg). Dieser ist zwischen dem Wendehammer an der Jülicher Straße im Norden und der nördlichen Plangebietsgrenze versiegelt und hat kaum Saumstrukturen. Südlich setzt er sich als bewachsener grüner Weg bis zur Böschung der Autobahn fort (vgl. Abbildung 5 c). Daran schließt eine eingezäunte Brachfläche (Lagerfläche) mit randlicher Gehölzeingrünung aus einzelnen Fichten sowie überwiegend aus jüngeren Laubgehölzen (Hasel, Hainbuche, Ahorn, Schwarzerle, Ø rd. 20 -25 cm) an. Auf der Fläche befinden sich abgelagerte Steine und Erdhaufen (vgl. Abbildung 5c bis e).

Die benachbarte Autobahn befindet sich in Hochlage. Im Bereich des Plangebietes ist die Autobahnböschung mit heimischen Laubgehölzen (Ahorn, Buche, Hasel u.a.) in der Alterskategorie des mittleren Baumholzes (Ø rd. 30 cm) dicht bewachsen. In den Gehölzen befinden sich vereinzelt Nester (Elstergröße, vgl. Abbildung 6d). Am Fuß zwischen Acker und Böschunggehölzen verläuft ein ca. 2 m breiter, nitrophiler Saum (vgl. Abbildung 6c und d). Die gegenüberliegende südliche Böschung der Autobahn wurde auf den Stock gesetzt und ist derzeit frei von Baumbewuchs.

An der westlichen Grenze des Plangebietes, entlang der tiefer liegenden Bahnlinie, wachsen Grassäume mit nur einzelnen Gebüschern (überwiegend Holunder). Das jenseits der Bahnlinie liegende Gewerbegebiet ist durch einen 20 m breiten, hochwüchsigen Gehölzbestand aus Laubgehölzen (Stammdurchmesser ca. 25 cm) optisch abgeschirmt (vgl. Abbildung 6a und b).

Das Plangebiet ist durch Autobahnlärm sowie eine Freileitung (110 kV) vorbelastet und wird durch die beiden Infrastrukturtrassen von seinem Umfeld abgeschnitten.

Im weiteren Umfeld schließen sich im Norden und Westen gewerblich genutzte Flächen mit großvolumigen Gebäuden an (vgl. Abbildung 8a bis d). Nach Süden, südlich der Autobahn, setzen sich bis zur Ortslage Bellinghoven ackerbaulich genutzte Flächen fort.

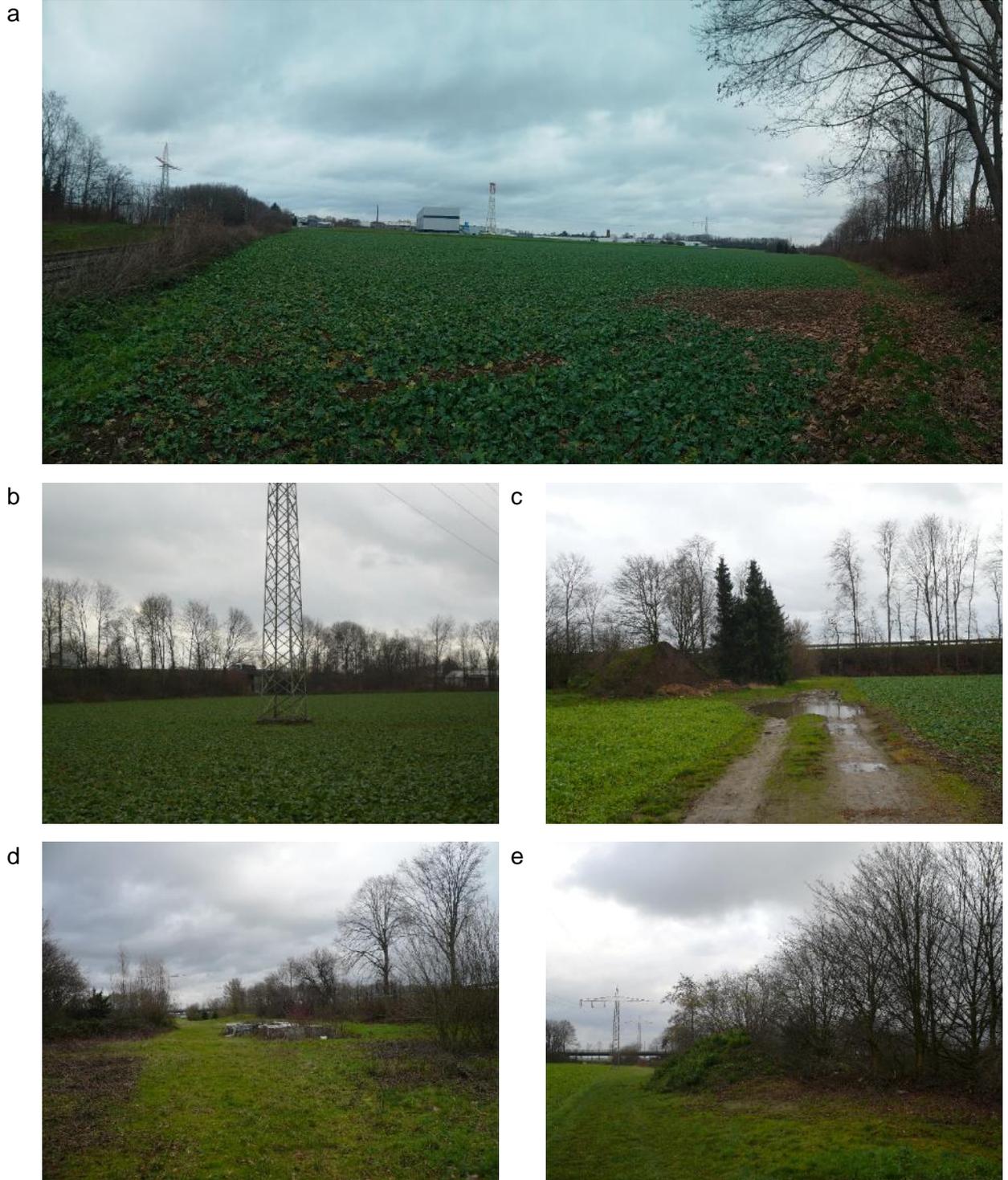
Im Geltungsbereich und auch in seinem Umfeld befinden sich keine Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, geschützte Biotope oder Flächen des Biotopkatasters NRW. Das nächste Natura

2000-Gebiet liegt (DE-4803-301 Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes u. Lüttelforster Bruch) in rd. 6 km Entfernung<sup>5</sup>.

Der Geltungsbereich hat aufgrund seiner geringen Biodiversität und der Barrierewirkung durch die angrenzende Autobahn und Bahnstrecke keine landesweite oder lokale Bedeutung im Biotopverbund.

---

<sup>5</sup> Angaben gem. WMS-Dienst LINFOS NRW des LANUV unter: [www.wms.nrw.de/umwelt/infos?](http://www.wms.nrw.de/umwelt/infos?) [abgerufen am 30.03.2021]



**Abbildung 5:** *Habitate im Plangebiet und seinem näheren Umfeld*

*a) Überblick über das Plangebiet von Südwesten*

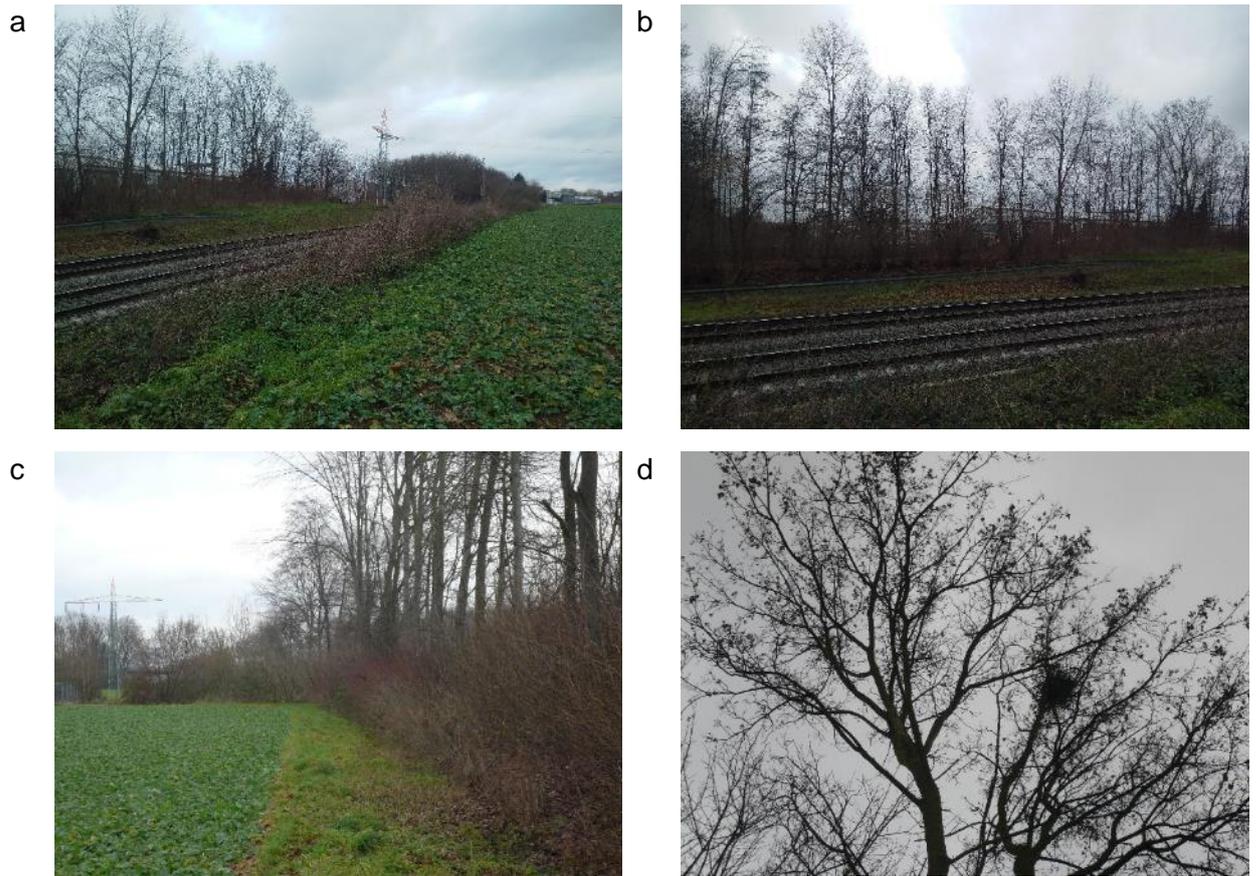
*b) Blick über das Plangebiet von Nordosten*

*c) Blick vom Bellinghove Kirchweg Richtung Autobahn*

*d) Brache (Lagerfläche) östlich des Plangebietes*

*e) Hecke am nördlichen Rand der Brachfläche*

*Quelle: Eigene Aufnahmen, Januar 2021*



**Abbildung 6:** *Böschungsgehölze an den Trassen im Umfeld des Plangebietes*

*a) Gebüsche und Grasböschungen an der Bahnlinie*

*b) Eingrünung des Gewerbegebietes östlich der Bahnlinie*

*c) Gehölzböschung der Autobahn und Saum am Fuß der Böschung*

*d) Nest in einer Buche in der Gehölzböschung der Autobahn*

*Quelle: Eigene Aufnahmen, Januar 2021*

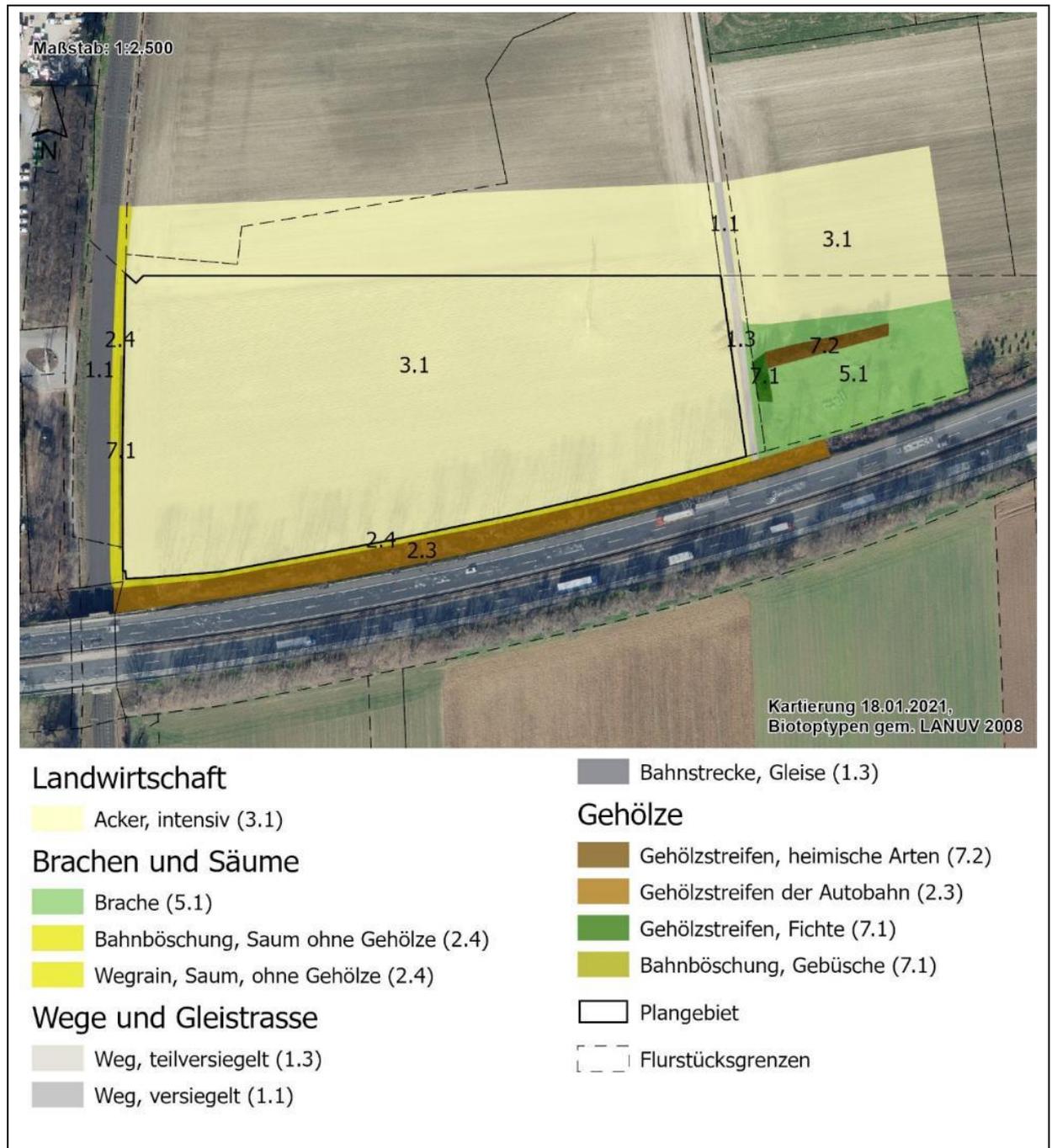


Abbildung 7: *Biotypen im Geltungsbereich*  
Kartierung: BKR Aachen am 18.01.2021

**Prognose**

Durch das Vorhaben kommt es im Bereich von Trafostation, Übergabestation, Pfahlgründungen und Zuwegungen in sehr geringem Maße zum dauerhaften Vegetationsverlust durch Versiegelung bzw. im Bereich der Zuwegung zu Teilversiegelung in einer Größenordnung von maximal 947 m². Daneben können in der Bauphase, beispielsweise durch das Einbringen der Kabel oder im Bereich von Lagerflächen, weitere Flächen temporär beansprucht werden.

Betroffen sind hiervon ausschließlich heutige Ackerflächen mit insgesamt geringer Bedeutung als Pflanzenstandort oder für die biologische Vielfalt.

Die Flächen unter und neben den Modulen bleiben unversiegelt und naturbelassen und werden zukünftig begrünt. Es werden extensiv genutzte Grünlandflächen entwickelt, die zukünftig jedoch zu maximal 40 % durch die Modultische beschattet werden. Vorgesehen ist eine Begrünung entweder mit zertifiziertem Regio-Saatgut oder durch Mahdgut-Übertragung sowie eine extensive Nutzung (siehe Kapitel 3).

Durch eine extensive Nutzung der Flächen und den Verzicht auf Düngung können sich langfristig artenreichere Grünlandbestände ausbilden, sodass hier eine Verbesserung des Artenreichtums und der biologischen Vielfalt im Vergleich zur jetzigen Situation ermöglicht wird. Durch den Ausschluss von Düngemitteln (Hinweis) werden negative Auswirkungen durch Nährstoffeinträge vermieden.

Die möglichen Auswirkungen auf Pflanzen und die biologische Vielfalt werden insgesamt als 'geringfügig' bewertet.

## 2.3 Tiere

### Basisszenario

Mögliche Vorkommen von planungsrelevanten Arten sowie artenschutzrechtliche Auswirkungen wurden im Rahmen der Artenschutzprüfung Stufe I zur Baugenehmigung bewertet (BKR 2021b). Die Einschätzung der Bedeutung des Plangebietes für Tierarten erfolgte dabei auf Basis einer Ortsbegehung am 18.01.2021, einer Bewertung der Habitatstrukturen sowie durch Auswertung vorliegender Unterlagen.

Aufgrund der Strukturarmut des Plangebietes und der hohen Vorbelastung (Autobahn, Bahntrasse, Freileitung) kann ein Vorkommen anspruchsvoller, planungsrelevanter Offenland-Vogelarten im Geltungsbereich nahezu ausgeschlossen werden. Nur ein Brutvorkommen der Feldlerche lässt sich für das Plangebiet nicht gänzlich ausschließen, wenngleich zu erwarten ist, dass die Feldlerche den Bereich aufgrund der bestehenden Silhouetten meidet und 2016 (RASKIN) auch südlich des Plangebietes nicht nachgewiesen werden konnte.

Auch bietet der Geltungsbereich keine Quartiermöglichkeiten (Gebäude, Gehölze) für planungsrelevante Fledermausarten.

Möglich ist die Nutzung des Geltungsbereichs als nicht-essenzielles Nahrungshabitat für planungsrelevante Arten (z.B. Greifvogelarten) aus dem Umfeld, als Nahrungshabitat sowie ggf. Bruthabitat für nicht planungsrelevante Vogelarten (Fasan, Saatkrähe, Ringeltaube, Kohlmeise u.a.) sowie als Jagdhabitat für Fledermausarten, die die Gehölze der Autobahn als Leitstruktur nutzen.

Im Jahr 2016 lag der Horst eines Mäusebussards in einem Feldgehölz am Kreuzherrenpfad südlich der Autobahn. Zudem wurden Jagdgebiete von Zwergfledermaus und Abendsegler entlang von Gehölzstrukturen südlich der Autobahn nachgewiesen (RASKIN 2016).

Darüber hinaus kann das Plangebiet Lebensräume für weitere Arten aus anderen Tiergruppen bieten, beispielsweise für Insekten, Spinnen, Weichtiere, Klein-, Mittelsäuger oder Amphibien. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Nutzungsstrukturen und Habitatpotenziale für die heimische Fauna sind im Geltungsbereich hierbei hauptsächlich wenig anspruchsvolle, ungefährdete Tierarten zu erwarten.

## Prognose

Für die Beurteilung der Auswirkungen auf den Aspekt Tiere sind insbesondere mögliche negative Effekte der Bauphase (Baufeldfreimachung, Erdarbeiten, Störeffekte), mögliche anlagebedingte Irritationswirkungen, Scheuch- und Störfwirkungen (Kulisseneffekte), Meidungseffekte und Zerschneidungseffekte sowie wartungsbedingte Störeffekte zu betrachten. Für diesbezüglich empfindliche Tierarten können die Modultische grundsätzlich Störfwirkungen entfalten, die eine Entwertung des Habitats zur Folge haben.

Aufgrund der begrenzten Wirkfaktoren von Flächenphotovoltaikanlagen ist in erster Linie nur auf der überplanten Fläche selbst von relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut auszugehen.

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. Auch für die potenziell vorkommende Feldlerche wird davon ausgegangen, dass sie entweder im Plangebiet selbst verbleibt oder im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes Ausweichmöglichkeiten findet.

Das Plangebiet kann, insbesondere bei einer extensiven Nutzung der zukünftigen Grünlandflächen, grundsätzlich von vielen Arten weiterhin als Brut- und Jagdhabitat genutzt werden. Bei einer Steigerung der Artenvielfalt an Blütenpflanzen werden sich positive Effekte für blütengebundene Insektenarten und in Folge auch als Nahrungshabitat für Vogelarten ergeben.

Gemäß ASP 1 (BKR 2021) sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte insbesondere zeitliche Beschränkungen der Bauphase insbesondere für die Feldlerche relevant. Weiterhin sollte eine Durchgängigkeit der Einfriedung für Klein-, Mittelsäuger oder Amphibien (Bodenfreiheit mindestens 15 bis 20 cm) gewährleistet sein, um Zerschneidungseffekte zu vermeiden.

Die möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere werden insgesamt als 'geringfügig' bewertet. Wenn die Bewirtschaftungsintensität der Fläche abnimmt und extensives Grünland entwickelt wird, können sich für das Schutzgut auch positive Effekte ergeben.

## 2.4 Fläche und Boden

### Basisszenario

Für das Plangebiet liegen detaillierte Informationen aus der landwirtschaftlichen Standorterkundung des Geologischen Dienstes NRW im Maßstab 1:5.000 (WMS-Server IS BK5) sowie großmaßstäbige Informationen aus der Bodenkarte BK 50 (WMS Server IS BK50) des Geologischen Dienstes NRW (GD NRW) vor.

Aus den quartären Lössablagerungen, die den Raum Erkelenz geologisch bestimmen, haben sich großflächig tiefgründige Parabraunerden entwickelt. Im Geltungsbereich stehen überwiegend über 20 dm mächtige, tonig-schluffige Parabraunerden (L 35) ohne Stau- oder Grundwassereinfluss an. Die fruchtbaren Böden haben eine sehr hohe Funktionserfüllung als Regulations- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit sowie als Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion (Schutzwürdigkeit der Böden gemäß GD NRW, 3. Auflage).

Kleinflächig treten im Süden Parabraunerden (L33) auf, deren oberste Bodenschicht eine etwas geringere Mächtigkeit (6 bis 10 dm) aufweist.

Die 2,5 ha große, am Siedlungsrand gelegene und bisher nicht baulich genutzte Fläche hat aufgrund der hohen Bodenfruchtbarkeit insgesamt eine besondere Eignung für eine landwirtschaftliche Nutzung. Die Böden sind durch die landwirtschaftliche Nutzung (Pflügen, Eintrag von Düngemittel und Pflanzenschutzmitteln) nur mäßig überprägt.

Es liegen keine Hinweise auf Altlasten im Geltungsbereich oder seinem näheren Umfeld vor.

## Prognose

Mit der Realisierung der Planung gehen kleinflächige dauerhafte Versiegelungen / Teilversiegelungen in einer Größenordnung von 947 m<sup>2</sup> einher. Hierdurch kommt es zu einer kleinflächigen, dauerhaften Zerstörung, verbunden mit einem vollständigen Funktionsverlust schutzwürdiger Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung. Der Bebauungsplan beschränkt die zulässige Versiegelung über die Festlegung einer Grundflächenzahl. Die notwendigen Zuwegungen sind zudem mit wasserdurchlässigem Belag auszuführen.

Bei den erforderlichen Bauarbeiten zur Errichtung der Anlage sind weiterhin Bodenschäden der verdichtungsempfindlichen Lössböden durch Befahren und Verdichtung sowie Verunreinigungen, z.B. durch Maschinenleckagen möglich. Diese Beeinträchtigungen sind durch entsprechende Maßnahmen zum Bodenschutz in der Bauphase vermeidbar (vgl. Kapitel 3).

Der überwiegende Teil der Böden nimmt, einen sachgerechten Umgang in der Bauphase vorausgesetzt, auch nach Umsetzung der Planung Bodenfunktionen (Regelungs- und Pufferfunktion, Regulations- und Kühlungsfunktion, Funktion als Pflanzenstandort) wahr. Die fruchtbaren Böden auf einer Fläche von 2,5 ha werden jedoch zukünftig einer landwirtschaftlichen Nutzung sowie dem Freiraum entzogen.

Die möglichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche werden insgesamt als 'bedingt erheblich' bewertet.

## 2.5 Wasser

### Basisszenario

#### GRUNDWASSER

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers 'Hauptterrassen des Rheinlands' (286\_07). Dabei handelt es sich um einen ergiebigen bis sehr ergiebigen Porengrundwasserleiter aus dem Tertiär/Quartiär (Gesteinstyp: silikatisch; Lithologie: Kies und Sand) mit einer mittleren bis hohen Durchlässigkeit, einem durchschnittlich 9 m mächtigen Grundwasserstockwerk und einer hohen wasserwirtschaftlichen Bedeutung (Angaben gem. ELWAS NRW des MUNLV). Gemäß der Darstellung des ELWAS-WEB befindet sich der Grundwasserkörper in einem schlechten chemischen und mengenmäßigen Zustand.

Die Böden im Plangebiet sind grundwasserfrei. Eine Grundwassermessstelle des LANUV (LGD Nr. 218090729– Erkelenz) befindet sich nördlich des Plangebietes. Der im Jahr 1997 gemessene

höchste Grundwasserstand lag bei 68,44 m NHN2016 und damit mehr als 25 Meter unter Flur. Der durchschnittliche Grundwasserstand liegt bei 65,85 mNHN2016<sup>6</sup>.

Das Plangebiet befindet sich im Einflussbereich der tagebaubedingten Grundwasserabsenkungen (Sümpfung). Im potenziellen Einflussbereich der Sümpfungen für die Braunkohlentagebaue können Absenkungen und später Anstiege im oberen und in tieferen Grundwasserleitern auftreten. Sowohl im Zuge der Grundwasserabsenkung als auch bei einem späteren Grundwasserwiederanstieg sind Bodenbewegungen möglich.

Das Plangebiet liegt außerhalb festgesetzter oder geplanter Heilquellen- oder Wasserschutzgebiete<sup>7</sup>.

#### OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Innerhalb des Plangebietes und seinem näheren Umfeld befinden sich keine Oberflächengewässer, Überschwemmungsgebiete oder Gebiete mit Hochwasserrisiko<sup>8</sup>.

### Prognose

Auswirkungen auf Oberflächengewässer sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

Die mit dem Vorhaben einhergehenden, vergleichsweise kleinflächigen Bodenversiegelungen sowie die modulbedingten Veränderungen des Abflussregimes haben keine relevanten Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate. Bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Bodenverdichtung kann Niederschlagswasser weiterhin auf der Fläche versickern.

Die geplante Grünlandnutzung kann sich im Vergleich zur heutigen Ackernutzung positiv auf den Bodenwasserhaushalt (Wasserrückhaltung und Verdunstung) auswirken. Mit einem erhöhten Verschmutzungsrisiko durch die Photovoltaik Freiflächenanlage ist – ausgenommen unvorhergesehener Unfälle (Maschinenleckagen) in der Bauphase – nicht zu rechnen.

Die möglichen Auswirkungen auf Grundwasser werden insgesamt als 'geringfügig' bewertet. Für Oberflächengewässer bestehen keine relevanten Auswirkungen.

## 2.6 Luft und Klima

### Basisszenario

#### ALLGEMEINE KLIMATISCHE SITUATION<sup>9</sup>

Das Plangebiet ist durch atlantischen Klimaeinfluss geprägt (mäßig warme, niederschlagsreiche Sommer, mäßig milde Winter). Es zeichnet sich durch Temperaturen im langjährigen Jahresmittel von 10,3 °C sowie durch Niederschlagsmengen von 784 mm/a aus. Die mittlere Sonnenscheindauer beträgt 1.562 Stunden pro Jahr, die mittleren Schneetage liegen bei 15 Tage pro Jahr. Durch die Lage im Regenschatten des linksrheinischen Schiefergebirges sind die jährlichen Niederschläge vergleichsweise gering und die Sonnenstunden vergleichsweise hoch.

<sup>6</sup> Angaben gem. ELWAS WEB unter: [www.elwasweb.nrw.de](http://www.elwasweb.nrw.de) [abgerufen am 29.03.2021]

<sup>7</sup> Angaben gem. WMS Wasserschutzgebiete NRW des LANUV [abgerufen am 24.03.2021]

<sup>8</sup> Angaben gem. WMS Hochwasser-Risikokarte, WMS Überschwemmungsgebiete NRW des LANUV [abgerufen am 24.03.2021]

<sup>9</sup> Angaben gemäß <https://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>, Zeitraum 1981 – 2010, abgerufen am 29.03.2021

## LOKALES KLIMA<sup>10</sup>

Lokalklimatisch ist im Plangebiet mit freilandklimatischen Verhältnissen zu rechnen. Für die Ackerfläche ist eine verstärkte nächtliche Abkühlung (sog. Kaltluftentstehung) zu erwarten, wobei der Kaltluftvolumenstrom der Freifläche aufgrund der geringen Flächengröße eher gering ist.

Nach Norden schließen sich Gewerbeklimatope mit siedlungsklimatischer Überprägung (nächtliche Überwärmung), nach Süden ausgedehnte Freilandklimatope mit mittlerem nächtlichen Kaltluftabfluss an.

Eine besondere Bedeutung für mögliche benachbarte Lasträume ist nicht anzunehmen, da sich die entstehende Kaltluft dem Geländeprofil folgend eher in südöstliche Richtung bewegen wird.

Durch die Lage in direkter Nachbarschaft zu Autobahn, Bahnlinie und den umgebenden Betrieben sind lufthygienische Vorbelastungen (insbesondere Stickoxide und Feinstäube aus dem Verkehr) anzunehmen. Informationen aus Messungen liegen für diesen Bereich nicht vor<sup>11</sup>.

## Prognose

Voraussichtlich kommt es auf der Fläche im Bereich der Überstellung mit Modultischen zu mikroklimatischen Veränderungen (bodennahe Veränderung des Windfeldes sowie der Besonnungs- und Verdunstungsflächen, möglicherweise geringere Kaltluftproduktion). Diese sind jedoch insgesamt nicht von erheblichem Ausmaß.

Gesamtklimatisch und lufthygienisch betrachtet ist die Nutzung von Solarenergie als emissionsfreie Energiegewinnungsform positiv zu beurteilen. Die lufthygienischen Vorbelastungen sind für das Vorhaben nicht relevant.

Durch den globalen Klimawandel wird sich die klimatische Situation im Plangebiet verändern. Die Jahresmitteltemperaturen werden sich bis 2050 um bis zu ca. 1,8 C gegenüber dem langjährigen Mittelwert weiter erhöhen. Zugleich kommt es zu einer Zunahme der mittleren Jahresniederschlagssumme um 5 bis 10 %. Die Anzahl der Sommertage steigt von heute 37 Tage um rd. 17 Tage pro Jahr an, die Anzahl der Frosttage sinkt von heute 53 Tage um rd. 10 Tage pro Jahr ab. Die Zahl der Schneetage sinkt um rd. vier Tage, die Anzahl der Tage mit Starkniederschlägen > 20 mm bleibt voraussichtlich annähernd gleich.<sup>12</sup> Das Vorhaben zeigt jedoch keine besondere Empfindlichkeit gegenüber diesen Folgen des Klimawandels.

Die möglichen lokalklimatischen Auswirkungen durch das Vorhaben werden insgesamt als 'geringfügig' bewertet. Gesamtklimatisch ist die Nutzung von Solarenergie als emissionsfreie Energiegewinnungsform positiv zu beurteilen. Gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels bestehen keine Empfindlichkeiten.

---

<sup>10</sup> Angaben gemäß FIS Klimaanpassung NRW unter: <http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de>, abgerufen am 29.03.2021

<sup>11</sup> Angaben gemäß Messorte der Luftqualitätsüberwachung in NRW des LANUV unter: [www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/immissionen/messorte-und-werte](http://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/immissionen/messorte-und-werte) [abgerufen am 29.03.2021]

<sup>12</sup> Angaben gemäß <https://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>, Szenario RCP8.5 auf Basis des DWD-Referenzensembles v 2018, 2021-2050 bezogen auf 1971-2000, 85. Perzentil [abgerufen am 29.03.2021]

## 2.7 Landschaft

### Basisszenario

Das Plangebiet liegt im **Landschaftsraum** LR-II-001 der 'Jülicher Börde'. Großflächige, intensiv genutzte Ackerflächen (Getreide, Zuckerrüben) bestimmen das Landschaftsbild, landschaftsgliedernde Einzelelemente fehlen weitgehend. Die flachen Ackerplatten dieser offenen Landschaft erlauben einen ungehinderten Blick. So sind Hochspannungsleitungen oder die Kraftwerke des Tagebaus weithin sichtbare technogene Elemente. Es wird der **Landschaftsbildeinheit** LBE-II-001-A6 zugeordnet, der insgesamt eine sehr geringe bis geringe Bedeutung beigemessen wird<sup>13</sup>.

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt durch ein ebenes Relief mit einer intensiven ackerbaulichen Nutzung und seiner Lage am gewerblich geprägten, südlichen Siedlungsrand von Erkelenz zwischen Bahntrasse und Autobahn.

Landschaftliche Vorbelastungen bestehen durch eine 110 kV-Leitung, die das Plangebiet überquert, durch die hohen großvolumigen Gewerbegebäude und einen Bohrturm im Umfeld des Plangebietes sowie durch Lärmvorbelastungen von Straßen- und Schienenverkehr.

Die direkten Blickbeziehungen auf das Plangebiet sind durch die in Hochlage verlaufende Autobahn, die trassenbegleitenden Gehölzeingrünungen (Bahn und Autobahn) und die Gewerbegebäude verstellt, so dass keine Fernblickbeziehungen gegeben sind.

Der gesamte Landschaftsraum und auch das Plangebiet bieten keine bedeutenden **Erholungsqualitäten**. Es ist randlich durch den Bellinghovener Kirchweg erschlossen. Dieser endet jedoch an der Autobahn.

Die kulturlandschaftliche Bedeutung des Plangebietes wird im Kapitel 2.8 'Kultur- und Sachgüter' beschrieben.

---

<sup>13</sup> Angaben gem. Landschaftsinformationssammlung NRW @LINFOS des LANUV, Fachbeitrag Natur und Landschaft unter: <http://infos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atinfos>. [abgerufen am 30.03.2021]

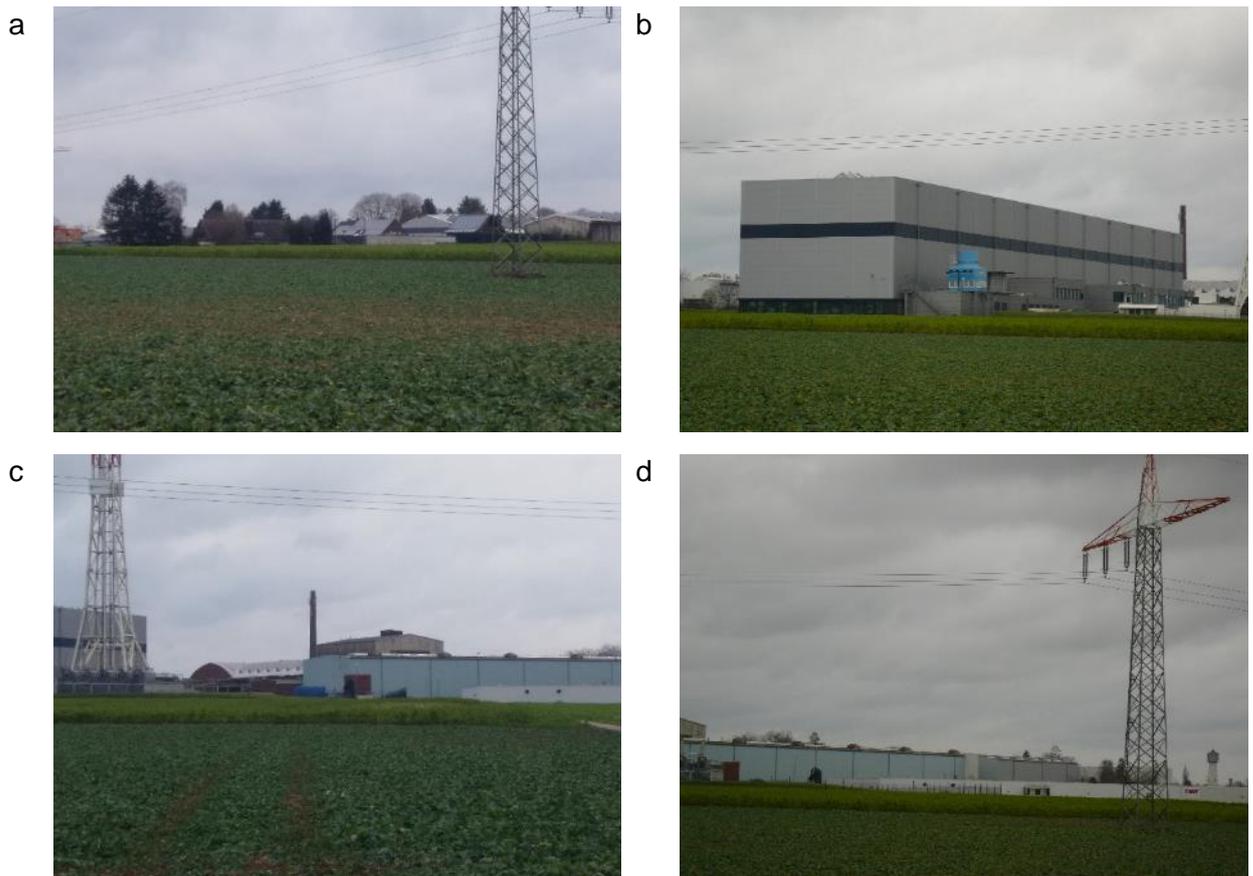


Abbildung 8 Blick über das Plangebiet nach Norden auf die Gewerbeflächen  
Quelle: Eigene Aufnahmen, Januar 2021

## Prognose

Mit einer Umsetzung der Planung wird die Fläche selbst nicht mehr primär als landwirtschaftliche Fläche, sondern als technisch geprägte Flächenphotovoltaikanlage erscheinen. Hierdurch wird der Charakter der Fläche stark verändert.

Grundsätzlich sind bei Solaranlagen Lichtreflexe oder Blendwirkungen möglich. Zwar sind die Module so konstruiert, dass sie möglichst viel Licht absorbieren und wenig reflektieren. Allerdings können bei bestimmten Einstrahlungswinkeln Reflektionen auftreten. Diese werden teilweise durch die deutlich stärkere direkte Blendung durch die Sonne überlagert (siehe Kapitel 2.1).

Da die Fläche kaum einsehbar ist und keine relevante Landschaftsbildqualitäten, Erholungs- oder Wohnumfeldfunktion wahrnimmt, werden die Auswirkungen auf die Landschaft insgesamt als 'geringfügig' bewertet.

## 2.8 Kultur- und Sachgüter

### Basisszenario<sup>14</sup>

Das Plangebiet weist keine Baudenkmäler, denkmalwerte Objekte oder bedeutende Sachgüter auf. Auch die Liste der Bodendenkmäler führt keine Eintragung im Plangebiet und seinem näheren Umfeld auf. Für das Plangebiet besteht jedoch aufgrund der frühzeitlichen Besiedelung und der Funde im weiteren Umfeld grundsätzlich eine erhöhte Wahrscheinlichkeit archäologisch bedeutsamer Funde.

Das Gebiet liegt im landesweit 'bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich Erkelenz – Wegberg (KLB 25.01)' mit der Beschreibung "wichtige Siedlungsplätze und Städte von der Vorgeschichte bis zum Mittelalter, Motten, Landwehren, Flachsgruben, Kloster Hohenbusch" (LVR & LVL 2009).

Im Umfeld liegen die im Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln (LVR 2016) beschriebenen bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche (KLB):

- KLB 032 'Bellinghoven': Dorf mit zentralem Teich, „Maar“ genannt; Kapelle von 1824
- KLB 031 'Erkelenz': Handelsstadt des 15./16. Jahrhunderts an den Fernstraßen Köln – Roermond und Aachen – Duisburg; Burg (15. Jahrhundert) mit Burghof und Bergfried, Markt; katholische Pfarrkirche St. Lambertus; Reste der ehemaligen Befestigung; jüdischer Friedhof an der Neusser Straße.

### Prognose

Im Zuge der Bauphase ist ohne Vorsichtsmaßnahmen grundsätzlich eine Beschädigung möglicherweise vorliegender archäologisch bedeutsamer Objekte möglich. Insbesondere die Anlage der Trafostationen, der Übergabestation sowie der Bau von Zuwegung und Leitungen kann zu einer Zerstörung der Bodendenkmalsubstanz führen. Mit der Gründung der Module sind nur minimale, punktuelle Störungen des Bodens verbunden.

Zur Vermeidung von Schäden an archäologisch bedeutsamen Objekten enthält der Bebauungsplan einen Hinweis, wie mit unerwarteten archäologischen Bodenfunden in der Bauphase umzugehen ist. Bei Funden ist die zuständige Denkmalbehörde unverzüglich zu informieren und die Fundstelle unverändert zu erhalten.

Relevante Auswirkungen auf die bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche im Umfeld sind nicht zu erwarten.

Die möglichen Auswirkungen auf archäologisch bedeutsame Objekte werden nach derzeitigem Kenntnisstand als 'geringfügig' eingeschätzt.

## 2.9 Wechselbeziehungen und kumulative Wirkungen

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

---

<sup>14</sup> Angaben gem. KuLaDig Kultur.Landschaft.Digital unter: [www.kuladig.de](http://www.kuladig.de) [abgerufen am 29.03.2021] sowie Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln (LVR 2016) und Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in NRW (LVR & LVL 2009)

Im Untersuchungsgebiet sind die Wechselwirkungen innerhalb des Naturhaushaltes durch menschliche Aktivitäten (historische Entwaldung des Naturraums, intensive landwirtschaftliche Nutzung, Zerschneidung durch Infrastrukturanlagen etc.) bereits beeinflusst. Für die naturbezogene Erholung liegt keine durch besondere Ausprägung der Schutzgüter bedingte hervorzuhebende Bedeutung des Raumes vor.

Die relevanten Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander sind schutzgutbezogen berücksichtigt.

Kumulative Wirkungen können in Zusammenhang mit vergleichbaren Vorhaben benachbarter Plangebiete entstehen, die genehmigt oder mit einer gewissen Planreife geplant, aber noch nicht umgesetzt sind. Derartige Planverfahren oder Genehmigungen für Anlagen im Umfeld mit möglichen kumulativen Wirkungen sind nicht bekannt.

## **2.10 Weitere Belange des Umweltschutzes**

Das BauGB führt in § 1 Abs. 6, Nr. 7 e) – h) und j) weitere Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf, die bei der Bauleitplanung zu berücksichtigen sind:

### **2.10.1 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (e)**

Durch die geplante Nutzung entsteht kein zusätzliches Aufkommen von Abfällen und Abwässern. Eine Nutzung der Solarenergie kann gesamtheitlich betrachtet zur Vermeidung von Emissionen beitragen.

### **2.10.2 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (f)**

Der Nutzung erneuerbarer Energien wird durch die Bereitstellung einer Fläche zur Nutzung der Solarenergie in besonderem Maße Rechnung getragen.

### **2.10.3 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts (g)**

Das Plangebiet befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans ‚Erkelenzer Börde‘. Sonstige Planwerke des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts liegen nicht vor.

### **2.10.4 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (h)**

Hier nicht relevant.

### **2.10.5 Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bauleitplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB den Buchstaben a bis d und i (unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) (j)**

In Bezug auf störfallrechtliche Belange sind keine Planungskonflikte zu erwarten. Der Bebauungsplan ermöglicht weder die Genehmigung störfallrelevanter Betriebsbereiche noch plant er empfindliche Nutzungen innerhalb der Achtungsabstände bestehender **Störfallbetriebe**.

Mögliche klimawandelbedingte Einwirkungen sind in Kapitel 2.6 beschrieben. Das Vorhaben zeigt keine Empfindlichkeit gegenüber den **Folgen des Klimawandels**.

In der Bauphase besteht ein gewisses Risiko durch möglicherweise vorliegende Kampfmittel im Boden. Weite Teile des Plangebiets wurden geräumt. Lediglich in den Randbereichen und um den Mast der Hochspannungsfreileitung ist bislang keine Räumung erfolgt. Es ist nicht auszuschließen, dass noch **Kampfmittel** im Boden vorhanden sind.

### **2.11 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete**

Nach § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen oder dem Schutzzweck eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen. Gem. § 36 BNatSchG sind für Pläne, die Vorgaben des § 34 BNatSchG entsprechend anzuwenden.

Innerhalb oder im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereichs befinden sich keine FFH- oder Vogelschutzgebiete. Das nächste Natura 2000-Gebiet liegt (DE-4803-301 Schwalm, Knippertz-bach, Raderveekes u. Lüttelforster Bruch) liegt in rd. 6 km Entfernung<sup>15</sup>.

Es sind keine relevanten funktionellen Beziehungen zwischen den Schutzgebieten und dem Plangebiet erkennbar. Entsprechend sind keine Auswirkungen durch die geplante Entwicklung im Plangebiet zu erwarten.

## **3. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase ist schonend mit den Naturgütern umzugehen. Der Verursacher eines Eingriffs ist gem. § 15 (1) BNatSchG 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).

Zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs sind die folgenden Maßnahmen geplant:

- Schutz des Bodens in der Bauphase und Berücksichtigung der Normen zum Bodenschutz durch Beachtung des § 202 BauGB, der DIN 18915 und der DIN 19731 (Hinweis). Vermeidung von Bodenverdichtung in der Bauphase, kein Befahren von Böden in nassem Zustand, ggf. Verwendung von Baustraßen oder Baggermatten, Auflockerung möglicher,

---

<sup>15</sup> Angaben gem. WMS-Dienst LINFOS NRW des LANUV unter: [www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?](http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?) [abgerufen am 30.03.2021]

durch Maschineneinsatz in der Bauphase verursachter Bodenverdichtungen nach Abschluss der Bauarbeiten, um eine ungestörte Versickerung des durch die Module lokal gebündelten Niederschlagswassers zu gewährleisten, getrennter Ausbau von Unter- und Oberboden, ordnungsgemäße Zwischenlagerung von Boden, keine Vergeudung von Mutterboden

- Sollten bei der Ausführung der Wegearbeiten Recyclingbaustoffe verwendet werden, ist hierfür eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich.
- Beschränkung der Versiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß durch Festlegung einer Grundflächenzahl und der Festlegung, dass Zuwegungen versickerungsfähig auszugestalten sind (Festsetzung).
- Beschränkung der Überbauung auf einen Flächenanteil von maximal 40 % der Fläche des Baugrundstücks (Festsetzung)
- Beschränkung der Höhenentwicklung baulicher Anlagen auf maximal 3,5 m (Festsetzung),
- Vermeidung von Zerschneidungswirkung für die Fauna: Gewährleistung einer Durchgängigkeit für Klein-, Mittelsäuger oder Amphibien durch eine Bodenfreiheit von mindestens 15 bis 20 cm bei der Einfriedung (Festsetzung) oder durch regelmäßige Durchlässe (etwa alle 5 m mit 15 bis 20 cm Durchmesser)
- Entwicklung arten- und blütenreicher, extensiv genutzter Grünlandflächen neben, unter und zwischen den Modultischen (Festsetzung und Hinweis) durch:
  - Begrünung mit zertifiziertem Regio-Saatgut (Wiesenmischung mit Gräsern und Kräutern) oder durch Mahdgut-Übertragung
  - keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln.
  - extensive Nutzung der Grünlandfläche durch 2-schürige Mahd (erst Mahd zum spätesten möglichen Zeitpunkt mit Abtransport des Schnittguts) oder extensive Beweidung (maximal 2 GVE/ha, ggf. wenn aus Brandschutzaspekten erforderlich mit zusätzlicher Mahd)
- Zur Vermeidung der Beschädigung, Tötungen oder Verletzungen von Individuen oder Gelegen europäischer Vogelarten (Bodenbrüter) und zur Vermeidung von Störungen der im direkten Umfeld brütenden Arten (Gebüschbrüter) sollte die Bauphase sowie Wartungsarbeiten außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar durchgeführt werden. Sofern dies nicht möglich ist und eine Baufeldräumung zwischen März und September erfolgen muss, muss vorab durch einen qualifizierten Sachverständigen festgestellt werden, dass sich keine Bruten auf den Flächen befinden (Hinweis).
- Gewährleistung des vollständigen Rückbaus der Anlage nach Ablauf der Betriebszeit inklusive Verpflichtung zur vollständigen Entsiegelung der Fläche.
- Sollten bei Bodenbewegungen archäologische Bodenfunde oder Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit zu Tage treten, ist die zuständige Denkmalbehörde unverzüglich zu informieren. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland - für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten (Hinweis).

### 3.1 Artenschutz

Mögliche Vorkommen von planungsrelevanten Arten sowie artenschutzrechtliche Auswirkungen wurden im Rahmen der Artenschutzprüfung Stufe 1 zur Baugenehmigung bewertet (BKR 2021b). Die Baufeldfreimachung in den heutigen Ackerflächen betrifft möglicherweise die planungsrelevante Offenlandart Feldlerche, deren Brutvorkommen im Eingriffsbereich nicht gänzlich ausgeschlossen wird sowie andere nicht planungsrelevante europäische Vogelarten während der Brut- und Aufzuchtzeit.

Als artenschutzrechtlich notwendige Vermeidungsmaßnahmen wird deshalb folgende Bauzeitenbeschränkung festgelegt (Hinweis):

- Zur Vermeidung der Beschädigung, Tötungen oder Verletzungen von Individuen oder Gelegen europäischer Vogelarten (Bodenbrüter) und zur Vermeidung von Störungen der im direkten Umfeld brütenden Arten (Gebüschbrüter) ist die Bauphase nur außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen. Sofern dies nicht möglich ist, und eine Baufeldräumung zwischen März und September erfolgen muss, muss vorab durch einen qualifizierten Sachverständigen festgestellt werden, dass sich keine Bruten auf der Flächen befinden.  
Zur Vermeidung von Störwirkungen auf Brutvorkommen in den angrenzenden Gebüschstrukturen ist die Bauzeit so kurz wie möglich zu halten. Eine nächtliche Beleuchtung ist nicht zulässig.

Es wird davon ausgegangen, dass in der nachfolgenden Betriebsphase die potenziell vorkommende Feldlerche entweder im Plangebiet selbst verbleibt oder im Umfeld des Plangebiets Ausweichmöglichkeiten findet, so dass das Vorhaben keine populationsrelevanten Auswirkungen auf diese im Kreis Heinsberg noch vergleichsweise häufige Offenlandart und andere, nicht planungsrelevante Vogelarten mit sich bringt.

Im Ergebnis (BKR 2021b) wird durch das Vorhaben unter Beachtung der Bauzeitenbeschränkung kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach §44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst.

### **3.2 Eingriffsregelung**

Die Rechtsgrundlage für die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung bilden § 1a BauGB in Verbindung mit dem Bundesnaturschutzgesetz. Sind aufgrund der Aufstellung eines Bebauungsplans Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, sind diese gemäß Eingriffsregelung hinreichend zu qualifizieren und zu quantifizieren. Die Vermeidung und der Ausgleich des Eingriffs sind in der Abwägung zu berücksichtigen. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Im Zusammenhang mit der Baugenehmigung für die Flächenphotovoltaikanlage erfolgt die Anwendung der gesetzlichen Eingriffsregelung gem. §§ 13 bis 18 BNatSchG sowie eine Bewertung der Eingriffsfolgen (BKR 2021a).

Die Bilanzierung des Eingriffsumfangs und die Ermittlung des Ausgleichbedarfs wurden auf Basis der zur Baugenehmigung eingereichten Unterlagen (SF Solarkraftwerke GmbH & Co. KG, Stand 5.02.2021) durchgeführt. Im Ergebnis wurde ein positiver ökologischer Saldo von rd. + 11.510 Punkten (Verfahren LANUV 2008) ermittelt. Plangebietsexterne Ausgleichsmaßnahmen waren zur Baugenehmigung nicht erforderlich (BKR 2021a).

Zwischenzeitlich wurde die Planung verändert. Das Baufenster wurde unter Berücksichtigung der Anbauverbotszone zur Bundesautobahn (40 m) verkleinert. Der vorliegende Bebauungsplan unterschreitet in seinen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und der überbaubaren Grundstücksfläche deutlich die Annahmen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens. Insofern werden auch für den Bebauungsplan Nr. IX/S 'Sondergebiet Photovoltaik Freiflächenanlage' keine plangebietsexternen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

#### **4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)**

Bei Fortführung der aktuellen Nutzung als Ackerfläche ist zunächst nicht mit maßgeblichen Veränderungen des Umweltzustands zu rechnen.

Mittel- und langfristig ist mit verschiedenen allgemeinen, projektunabhängigen Veränderungen im Raum, wie beispielsweise einer allgemeinen Verkehrsverlagerung im Straßennetz oder Veränderungen des Grundwasserregimes zu rechnen, die insbesondere aus dem Fortschreiten des Tagebaus Garzweiler II resultieren. Weiterhin können die erwarteten Auswirkungen des Klimawandels auch zu lokalen Veränderungen der aktuellen Situation führen.

Bei einer Genehmigung der Flächenphotovoltaikanlage nach § 34 BauGB sind die in diesem Umweltbericht beschriebenen Auswirkungen in vergleichbarem Ausmaß auch ohne die Aufstellung eines Bebauungsplans zu erwarten.

Soweit die im FNP dargestellte gewerbliche Nutzung weiterverfolgt würde, ist mit deutlich höheren Auswirkungen auf die Umwelt zu rechnen.

#### **5. Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Durch die Lage innerhalb eines 200 m-Streifens entlang der Autobahn A 46 bzw. der Bahnverbindung Aachen–Mönchengladbach erfüllt das Gelände die Anforderungen zur Förderung gemäß dem Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021). Aufgrund der besonderen Eignung der Fläche zur Nutzung von Solarenergie wurden daher keine Alternativstandorte untersucht.

Als in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten wird im Zuge der Umweltprüfung eine gewerbliche Nutzung gem. der Darstellung des alten FNP oder eine Fortführung einer landwirtschaftlichen Nutzung betrachtet (vgl. Nullvariante in Kapitel 4).

#### **6. Zusätzliche Angaben**

##### **6.1 Technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten**

Der Umweltbericht enthält eine systematische Zusammenstellung der Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB. Methodik und Vorgehensweise der Umweltprüfung werden in Kapitel 1.2.2 beschrieben. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen durch den Bebauungsplan erfolgt verbal in vier Stufen (vgl. Tabelle 1). Die Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung wurden, soweit für den Umweltbericht relevant, berücksichtigt.

Die Ergebnisse der folgenden, für die Baugenehmigung erstellten Fachgutachten sind in den Umweltbericht eingeflossen:

- Eingriffsbilanz zur Baugenehmigung (BKR 2021a)
- Artenschutzprüfung der Stufe I (Vorprüfung) zur Baugenehmigung (BKR 2021b)
- Bericht zum Blendrisiko der geplanten Anlage (FRAUNHOFER ISE 2021)

Im Folgenden werden Hinweise auf Schwierigkeiten benannt, die bei der Zusammenstellung der Angaben auftraten:

- Für die Planung wurden keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt, sondern Prognosen auf Basis der Habitatpotenziale getroffen. Prognoseunsicherheit (beispielsweise

zum möglichen Vorkommen der Feldlerche) wurden durch Annahmen des Worst Case und entsprechende Vermeidungsmaßnahmen gelöst.

Weitere Schwierigkeiten bei der Ermittlung und Zusammenstellung der Angaben haben sich nicht ergeben.

## **6.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Monitoring)**

Die Gemeinde überwacht die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Maßnahmen zum Ausgleich (vgl. § 4c BauGB).

Zur Überwachung der Umweltauswirkungen des Bebauungsplans sind die folgenden Maßnahmen geboten:

- Überprüfung des ordnungsgemäßen Umgangs mit Boden in der Bauphase
- Überprüfung der Festsetzung zur Einfriedung (Höhe, Bodenfreiheit)
- Überprüfung der Festsetzung zur Versickerungsfähigkeit der Zuwegungen
- Überprüfung der ordnungsgemäßen Anlage und extensiven Bewirtschaftung der geplanten Grünlandflächen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Festsetzungen und Hinweise des Baubauungsplans im bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren hinreichend geprüft, konkretisiert und bei der Bauabnahme überwacht werden.

Ein Monitoring zur Vegetationsentwicklung kann üblicherweise ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans erfolgen und bei Bedarf in einem Fünf-Jahres-Intervall wiederholt werden.

## 7. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Erkelenz beabsichtigt, in der Ortslage Erkelenz-Mitte eine nördlich der Autobahn A 46, östlich der Bahntrasse Aachen–Mönchengladbach gelegene Fläche für den Bau einer Flächenphotovoltaikanlage planungsrechtlich vorzubereiten. Die Fläche wird landwirtschaftlich genutzt. Zur planungsrechtlichen Absicherung des Vorhabens ist die Aufstellung eines Bebauungsplans vorgesehen<sup>16</sup>. Die ebenfalls durchzuführende 34. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt im Parallelverfahren.

Der Bebauungsplan IX/S lässt in einem rd. 2,5 ha großen Sondergebiet Photovoltaikanlagen sowie die für deren Wartung und Betrieb erforderlichen Wege und Infrastruktureinrichtungen zu. Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch Baugrenzen geregelt und das Maß der Bebauung durch eine Grundflächenzahl von 0,002 festgesetzt, die um weitere 0,035 für Zuwegungen überschritten werden darf.

Gemäß §§ 2 Abs. 4 und 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB ist im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans für die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der vorliegende Umweltbericht beschreibt als gesonderter Teil der Begründung die Ergebnisse der Umweltprüfung.

Die Böden im Plangebiet haben eine hohe Bedeutung aufgrund ihrer sehr hohen Funktionserfüllung für verschiedenen Naturhaushaltsfunktionen (Regelungs- und Pufferfunktion, natürliche Bodenfruchtbarkeit, Regulations- und Kühlungsfunktion, Wasserspeicherung). Die übrigen Umweltschutzgüter weisen eine geringe bis mittlere Bedeutung und Empfindlichkeit auf. Das Plangebiet weist keine Schutzgebiete oder schutzwürdige Biotope auf und ist durch die angrenzenden Trassen (Autobahn und Bahnlinie) und die nördlich liegenden gewerblichen Nutzungen vorbelastet.

Die maßgeblichen Wirkfaktoren bei Umsetzung der Photovoltaik Freiflächenanlage sind im Vergleich mit zahlreichen anderen Bauvorhaben zudem vergleichsweise gering (geringe Versiegelungsanteile, keine Emissionen).

Die prognostizierten Umweltauswirkungen werden für die meisten Schutzgüter als geringfügig eingeschätzt. Mögliche Vorkommen von planungsrelevanten Arten sowie artenschutzrechtliche Konflikte wurden im Rahmen einer Artenschutzprüfung zur Baugenehmigung untersucht. Bei der Beachtung von Bauzeitenbeschränkung wird kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote erwartet.

Durch eine extensive Nutzung und den Verzicht auf Düngung können sich unter und neben den Modulen artenreichere Grünlandbestände mit einer reicheren Insektenfauna auch als Nahrungshabitat für andere Arten ausbilden, sodass hier eine Verbesserung des Artenreichtums und der biologischen Vielfalt im Vergleich zur jetzigen Situation ermöglicht wird.

Im Zusammenhang mit der Baugenehmigung für die Flächenphotovoltaikanlage erfolgt die Anwendung der gesetzlichen Eingriffsregelung gem. §§ 13 bis 18 BNatSchG sowie eine Bewertung der Eingriffsfolgen. Im Ergebnis wurde ein positiver ökologischer Saldo ermittelt, sodass keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden.

---

<sup>16</sup> Eine Baugenehmigung für die Errichtung der Photovoltaik Freiflächenanlage durch die SF Solarkraftwerke GmbH & Co. KG wurde von der Bauaufsichtsbehörde bereits erteilt (AZ 00946-20-01, 30.03.2021).

Die besonders fruchtbaren Böden werden sehr kleinflächig versiegelt, aber dauerhaft einer landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Das wird als bedingt erheblich bewertet.

In der nachfolgenden Tabelle werden die prognostizierten Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter und den Menschen zusammengefasst:

Schutzgut	Bedeutung / Empfindlichkeit		Bewertung der Auswirkungen	
<b>Mensch, seine Gesundheit, Bevölkerung</b>	keine Erholungs- oder Wohnumfeldfunktionen, nächste Wohnbebauung in 120 m Entfernung	geringfügig	geringfügige Auswirkungen durch veränderte Blickbeziehungen und Verlust von Freiraum mit geringer Erholungsfunktion	geringfügig
<b>Pflanzen, biologische Vielfalt</b>	keine Schutzgebiete oder schutzwürdigen Flächen, geringe biologische Vielfalt	geringfügig	geringfügige Auswirkungen in der Bauphase, positive Auswirkungen bei der Entwicklung von artenreichem Grünland	geringfügig
<b>Tiere</b>	hohe Vorbelastung, aber Brutvorkommen der Feldlerche nicht gänzlich auszuschließen	mittel	vermeidbare Auswirkungen in der Bauphase (Bauzeitenbeschränkungen), positive Auswirkungen bei der Entwicklung von artenreichem Grünland	geringfügig
<b>Fläche / Boden</b>	schutzwürdige fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung (Regelungs- u. Pufferfunktion, natürliche Bodenfruchtbarkeit, Wasserspeicher)	hoch	die fruchtbaren Böden werden zukünftig einer landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Sehr kleinflächiger vollständiger Funktionsverlust durch Versiegelung, Teilversiegelung	bedingt erheblich
<b>Wasser</b>	Hohe Grundwasserflurabstände, keine Oberflächengewässer	geringfügig	keine relevanten Auswirkungen auf Grund- und Oberflächengewässer, ggf. geringes Verschmutzungsrisiko	geringfügig
<b>Klima / Luft</b>	freilandklimatische Verhältnisse mit Kaltluftproduktion, lufthygienische Vorbelastung	mittel	geringfügige lokalklimatische Veränderungen, positive gesamt-klimatische Wirkung durch emissionsfreie Energiegewinnungsform	geringfügig
<b>Landschaft</b>	landschaftliche Vorbelastungen, keine Fernblickbeziehungen	geringfügig	geringfügige Beeinträchtigung eines vorbelasteten Landschaftsbildes	geringfügig
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Keine Bau- oder Bodendenkmäler bekannt	geringfügig	geringfügige Auswirkung auf archäologisch bedeutsame Objekte in der Bauphase nicht gänzlich auszuschließen aber vermeidbar	geringfügig

Durch die Lage innerhalb eines 200 m-Streifens entlang der Autobahn A 46 bzw. der Bahnverbindung Aachen–Mönchengladbach erfüllt das Gelände die Anforderungen zur Förderung gemäß dem Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien. Aufgrund der besonderen Eignung der Fläche zur Nutzung von Solarenergie wurden keine Alternativstandorte untersucht.

## 8. Quellenverzeichnis

- 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
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen – BfN-Skripten 247 Bearbeitung: Herden, C., Gharadjedghi, B. & Rassmus, J.
- BKR Aachen (2021a): Eingriffs-Ausgleichsbilanz zur Genehmigung der Photovoltaik-Freiflächenanlage am Bellinghover Kirchweg in Erkelenz. Gutachten Stand 3. März 2021
- BKR Aachen (2021b): Photovoltaik-Freiflächenanlage, Bellinghover Kirchweg, in Erkelenz. Gutachten zur Artenschutzprüfung Stufe I, Gutachten vom 3. März 2021
- Fraunhofer ISE 2021 (2021): Bericht zum Blendrisiko einer geplanten PV-Anlage in Erkelenz, Deutschland, BERICHT AMK293-AA-2110-V1.0, Stand 11.03.2021
- Geobasis NRW [Hrsg.]: WMS Luftbilder DOP unter: [https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms\\_nw\\_dop? \(dl-de/zero-2-0\)](https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop? (dl-de/zero-2-0) [zuletzt abgerufen 31.03.2021]) [zuletzt abgerufen 31.03.2021]
- Geobasis NRW [Hrsg.]: WMS NW Digitale Topographische Karten DTK Sammeldienst unter: [http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms\\_nw\\_dtk? \(dl-de/zero-2-0\)](http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dtk? (dl-de/zero-2-0) [zuletzt abgerufen 31.03.2021]) [zuletzt abgerufen 31.03.2021]
- Geobasis NRW: WMS NW TFIS Touristik- und Freizeitinformationen NRW unter: [https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms\\_nw\\_tfis?](https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_tfis? [zuletzt abgerufen am 30.03.2021]) [zuletzt abgerufen am 30.03.2021]
- Geologischer Dienst NRW: WMS Server IS BK50 Bodenkarte von NRW 1 : 50.000 Abrufbar unter: [https://www.wms.nrw.de/gd/bk05?](https://www.wms.nrw.de/gd/bk05? [zuletzt abgerufen März 2021].) [zuletzt abgerufen März 2021].
- Geologischer Dienst NRW: WMS-Server IS BK5 Bodenkarte zur Landwirtschaftlichen Standorterkundung von NRW 1 : 5.000 unter: [https://www.wms.nrw.de/gd/bk05l?](https://www.wms.nrw.de/gd/bk05l? [zuletzt abgerufen am 28.03.2021]) [zuletzt abgerufen am 28.03.2021]
- Grüneberg, C., Sudmann, S. R., Weiss, J., Jöbges, H., König, H., Laske, V., Schmitz, M. & Skibbe, A. (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens, NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
- Institut für Landeskunde [Hrsg.] (1963): Geografische Landesaufnahmen 1:200 000, Naturräumliche Gliederung, Blatt 108/109 Düsseldorf Erkelenz. Bearbeitung: Pfaffen, Schüttler, Müller-Miny.
- Kiel, E. (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen. MKULNV [Hrsg.], Duisburg
- Kreis Heinsberg (1985): Landschaftsplan I/1 Erkelenzer Börde, Satzung des Kreises Heinsberg vom 9.04.1985, in der Fassung der 1. Änderung vom 6.11.1989
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen [Hrsg.]: WMS Lärmkarte NRW unter: [http://www.wms.nrw.de/umwelt/laerm?](http://www.wms.nrw.de/umwelt/laerm? [zuletzt abgerufen am 30.03.2021]) [zuletzt abgerufen am 30.03.2021]
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Klimaatlas NRW unter: [https://www.klimaatlas.nrw.de](https://www.klimaatlas.nrw.de [zuletzt abgerufen am 29.03.2021]) [zuletzt abgerufen am 29.03.2021]
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: FIS Klimaanpassung NRW unter: <http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de>

- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Klimafolgenmonitor NRW unter: <https://www.lanuv.nrw.de/kfm-indikatoren/index.php?mode=home> [zuletzt abgerufen am 29.03.2021]
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Recklinghausen, Stand März 2008
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen [Hrsg.]: WMS Wasserschutzgebiete NRW unter: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/wsg/> [Abruf 24.03.2021]
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen [Hrsg.]: WMS Hochwasser-Risikokarte unter: [http://www.wms.nrw.de/umwelt/HW\\_Risikokarte/](http://www.wms.nrw.de/umwelt/HW_Risikokarte/) [Abruf 24.03.2021]
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen [Hrsg.]: WMS Überschwemmungsgebiete NRW unter: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/uesg/> [Abruf 24.03.2021]
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW: Fachinformationssystem Geschützte Arten in NRW, Planungsrelevante Arten unter: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe> [Abruf Januar 2021]
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW: WMS-Dienst Linfos NRW mit Unterlayern unter: [www.wms.nrw.de/umwelt/linfos/](http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos/) [abgerufen am 30.03.2021]
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2021): Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS) unter: <http://linfos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos>. [abgerufen am 30.03.2021]
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2019): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspfleger für die Planungsregion des Regierungsbezirks Köln, Anlage I.6, Karten zum Biotopverbundsystem für die Kreise Heinsberg und Düren.
- Lieder, K. & Lumpe, J. (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz?
- LVR – Landschaftsverband Rheinland (Hrsg.): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln. Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung, Köln 2016
- LVR – Landschaftsverband Rheinland [Hrsg.]: KuLaDig (Kultur. Landschaft. Digital.) mit Kartenansicht und Objektdaten unter: [www.kuladig.de](http://www.kuladig.de) [zuletzt abgerufen am 29.03.2021]
- LVR & LWL – Landschaftsverband Rheinland und Landschaftsverband Westfalen-Lippe (2009): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen, November 2007, Korrekturfassung September 2009
- MBWSV NRW – Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2014): Radroutenplaner NRW unter: <http://radservice.radroutenplaner.nrw.de/rrp/nrw/cgi?lang=DE> [zuletzt abgerufen am 30.03.2021]
- MKULNV NRW – Ministerium für Klimaschutz, Umwelt Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen.

- MULNV NRW – Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: ELWAS-WEB - Wasserinformationssystem. Abrufbar unter: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf> [zuletzt abgerufen am 29.03.2021].
- MWEBWV & MKULNV 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
- Naturschutzbund NABU / Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft UVS (2005): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Raskin Umweltplanung und Umweltberatung GbR (2016): Bebauungsplan „Tenholter-Straße-Nord“ (Erkelenz). Faunistische Untersuchungen im Jahr 2016
- SF Solarkraftwerke GmbH & Co. KG (2021): Photovoltaik-Freiflächenanlage, Bellinghove Kirchweg (Grundriss / Lageplan M500), erstellt durch plan bar, Alexandra Richard, Burghagenweg 6, 59872 Meschede, Stand 05.02.2021
- SF Solarkraftwerke GmbH & Co. KG: Baugenehmigungsverfahren § 65 BauO NRW 2018, Bauantrag / Antrag auf Vorbescheid vom 28.12.2020, Anlage I/1 zur VV BauPrüfVO, Anlage I-7, Baubeschreibung und Anlage I-8, Betriebsbeschreibung für gewerbliche Anlagen
- Stadt Erkelenz, Bauaufsichts- und Hochbauamt (2021): Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage, Baugenehmigung 00946-20-01 vom 30.03.2021
- Stadt Erkelenz (2001): Flächennutzungsplan der Stadt Erkelenz, Änderungsstand 1.04.2016
- Stadt Erkelenz (2019): Flächennutzungsplan der Stadt Erkelenz, Bekanntmachung vom 01.09.2001, Rechtsstand 09.08.2019
- Suck, R., Bushart, M., Hofmann, G. & Schröder, L. (2014): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands - Band I Grundeinheiten. 1. Band. Bon - Bad Godesberg. 451 S.
- Südbeck, P. et al [Hrsg.] (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e.V. (DDA)
- Trautmann, W. (Hrsg.) 1973: Vegetationskarte 1:200.000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5502 Köln. Erläuterungstext. In: Schriftenreihe für Vegetationskunde 6. Bonn-Bad Godesberg.

## 9. Rechtsgrundlagen

- KSG – Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905)
12. BImSchV – Störfall-Verordnung  
in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 08. Dezember 2017 (BGBl. I S. 3882, 3890) geändert worden ist
- BauGB – Baugesetzbuch  
in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147, 4151)

**BauNVO – Baunutzungsverordnung:**

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)

**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, 308)

**BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz**

vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 114 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436, 3479)

**BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung**

vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

**Bundes-Immissionsschutzgesetz**

in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458)

**DSchG – Denkmalschutzgesetz**

Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen; vom 11. März 1980 (GV. NW. S. 226, ber. S. 716), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934)

**EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz**

vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 3026, 3063)

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)

**LBodSchG – Landesbodenschutzgesetz:**

Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen; vom 9. Mai 2000 (GV. NW. S. 439), zuletzt geändert durch Art. 5 G zur Änd. von Vorschriften zum Befristungsmanagement im Geschäftsbereich des Umweltministeriums vom 20.9.2016 (GV. NRW. S. 790)

**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 Artikel 5 des Gesetzes vom 4. Mai 2021 (GV. NRW. S. 560), in Kraft getreten am 18. Mai 2021

**WHG – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)**

Gesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901)