

# Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

zum Bebauungsplan Nr. 102  
„Solarpark Wember Straße“  
der Wallfahrtsstadt Kevelaer



Auftraggeber:

V.K. Real Estate UG & Co. KG  
Johannesstraße 13  
47623 Kevelaer

Auftragnehmer:



umweltbüro essen  
Bolle und Partner GbR

**Auftraggeber:**

V.K. Real Estate UG & Co. KG  
Johannesstr. 13  
47623 Kevelaer

**Bearbeitung:**

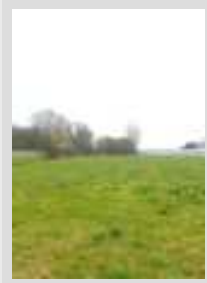
Andreas Bolle  
Anna Heinrichs

Essen, im Dezember 2022



umweltbüro essen

Rellinghauser Straße 334 • 45136 Essen  
fon 0201/860 61-0  
e-mail [info@umweltbuero-essen.de](mailto:info@umweltbuero-essen.de)  
[www.umweltbuero-essen.de](http://www.umweltbuero-essen.de)



# Gliederung

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>5</b>
2.1	Lage im Raum, derzeitige Nutzung, Siedlungsstruktur und Topographie	5
2.2	Planungsrechtliche Vorgaben und sonstige Zielkonzepte	6
2.3	Boden	8
2.4	Grund- und Oberflächenwasser	11
2.5	Klima und Lufthygiene	14
2.6	Flora, Fauna, Habitate	16
2.7	Orts- und Landschaftsbild sowie Erholungspotential	21
<b>3</b>	<b>Planvorhaben und Konfliktanalyse</b>	<b>22</b>
3.1	Vorhabensbeschreibung	22
3.2	Eingriffscharakteristik und Minderungsmaßnahmen	24
<b>4</b>	<b>Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung</b>	<b>27</b>
4.1	Methodik der Biotopbeurteilung und Kompensationsberechnung	27
4.2	Berechnung des Kompensationsbedarfes im Plangebiet	28
<b>5</b>	<b>Literatur</b>	<b>29</b>

## Abbildungen

Abbildung 1:	Räumliche Lage (©Land NRW 2022)	5
Abbildung 2:	Luftbild Bildflugdatum 24.03.2020 (©Land NRW 2022)	6
Abbildung 3:	Geplante Darstellung des FNP (Auszug)	7
Abbildung 4:	Landschaftsplan (Auszug aus der Festsetzungskarte A)	8
Abbildung 5:	Bodentypen (©GD NRW + ©Land NRW 2022, verändert)	10
Abbildung 6:	Überblick über das Gewässersystem (©Landesbetrieb IT NRW 2022 / ELWAS-WEB)	12
Abbildung 7:	Starkregenkarte „Extremer Starkregen (90 mm/h)“ gem. „Starkregenhinweiskarte für NRW des BKG“	13
Abbildung 8:	Klimatoptypen (Land NRW (2021), dl-de/zero-2-0)	15
Abbildung 9:	Biotopstruktur im Plangebiet und Umgebung (Hintergrund: ©Geobasis NRW 2022)	18
Abbildung 10:	Vorhabenkonzeption (Stand: November 2021)	23
Abbildung 11:	B-Plan Nr. 102 (Stand: Dezember 2022)	24
Abbildung 12:	Externe Kompensationsfläche (Land NRW, verändert)	29

**Landschaftspflegerischer Fachbeitrag**

zum Bebauungsplan Nr. 102  
„Solarpark Wember Straße“  
der Wallfahrtsstadt Kevelaer

umweltbüro essen

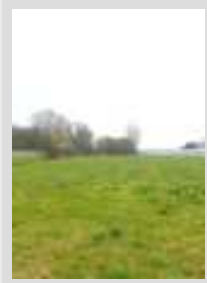


**Tabellen**

Tabelle 1: Eingriffsbilanzierung Plangebiet 28

**Karten**

Karte 1 Bestand  
Karte 2 Planung



## 1 Einleitung

Für Flächen südlich der Wember Straße in Kevelaer sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung einer Freiland-Photovoltaikanlage geschaffen werden (vgl. Abbildung 1). Das Plangebiet hat eine Größe von einem Hektar. Im Rahmen der Bauleitplanung sind die Belange des Naturhaushaltes und der Landschaftspflege abzuarbeiten. Dazu dient der vorliegende Landschaftspflegerische Fachbeitrag.

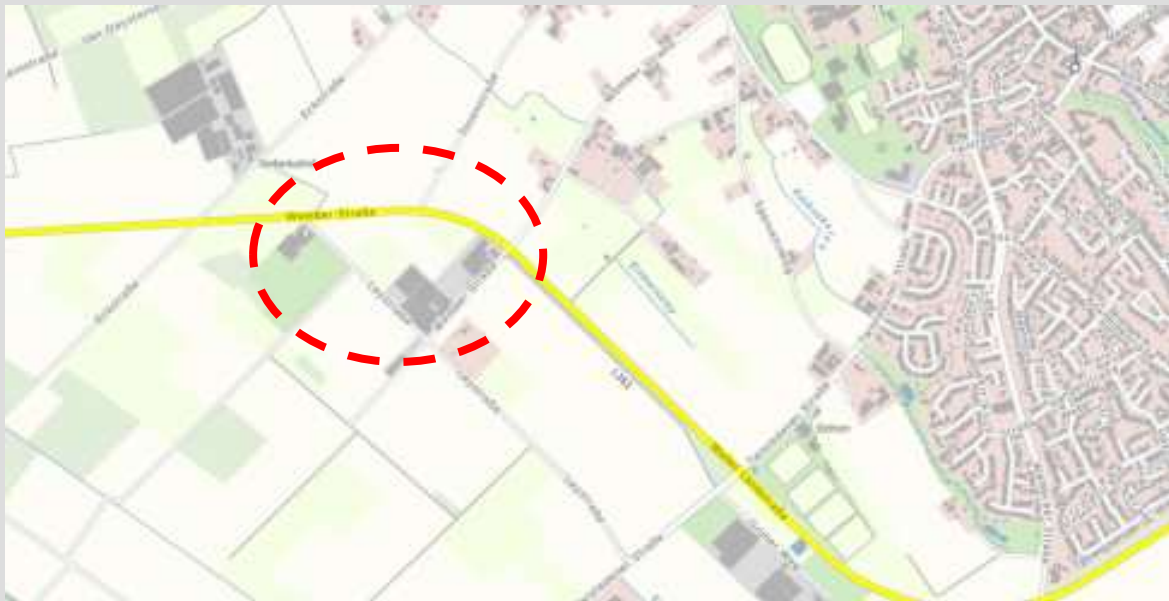


Abbildung 1: Räumliche Lage (©Land NRW 2022)

## 2 Grundlagen

### 2.1 Lage im Raum, derzeitige Nutzung, Siedlungsstruktur und Topographie

Das Plangebiet liegt südwestlich der Innenstadt von Kevelaer in einer Distanz zum Siedlungskern von etwa 1 km.

Die Fläche im Geltungsbereich ist landwirtschaftlich (Grünland) genutzt und nahezu eben.

Unmittelbar östlich angrenzend befinden sich die Betriebsflächen eines Gartenbaubetriebes, zu denen auch ein offenes Regenspeicherbecken an der Plangebietsgrenze gehört.



Abbildung 2: Luftbild Bildflugdatum 24.03.2020 (©Land NRW 2022)

## 2.2 Planungsrechtliche Vorgaben und sonstige Zielkonzepte

Der Flächennutzungsplan der Wallfahrtsstadt Kvelaer (Stand Juni 2016) stellt den Geltungsbereich des Bebauungsplanes als Fläche für die Landwirtschaft dar (vgl. Abbildung 3).

Es liegt kein Bebauungsplan für den Geltungsbereich vor. Die Fläche ist planungsrechtlich nach § 35 BauGB zu beurteilen.

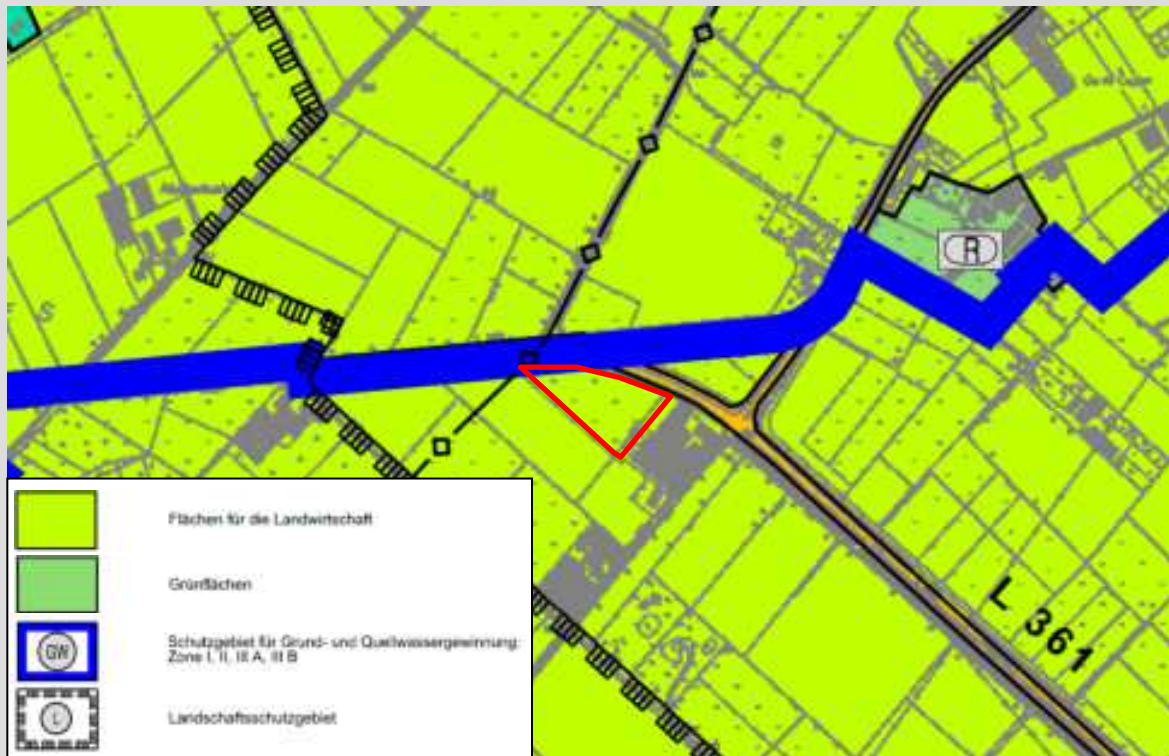
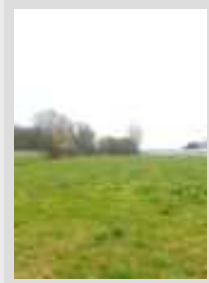


Abbildung 3: Geplante Darstellung des FNP (Auszug)

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des **Landschaftsplanes** Kreis Kleve Nr. 11 - Kevelaer aus dem Jahr 2009. Dieser verzeichnet das Entwicklungsziel „Erhaltung“, für die Entwicklungsfläche 1.1.3 „Schwarzes Bruch“. Diese etwa 1.150 ha große Entwicklungsfläche wird im Landschaftsplan textlich folgendermaßen beschrieben: „*Das mit Bachniederungen durchzogene Bruchgebiet, in dem Feldgehölze, Einzelbäume, Heckenstrukturen, Baumreihen, kleine Waldparzellen und der Nutzungswechsel zwischen Acker- und Weideflächen das Landschaftsbild prägen, ist zu erhalten und ggf. durch geeignete Maßnahmen aufzuwerten.*

*Zur Sicherung eines funktionstüchtigen Wasserhaushaltes sind eine Erhöhung des Grünlandanteils durch Umwandlung von Ackerflächen, entsprechend der standörtlichen Verhältnisse insbesondere in den feuchten Niederungen, und eine verstärkte Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung anzustreben.*

*Die vorhandenen Waldflächen sind im Sinne des Arten- und Biotopschutzes zu erhalten und durch vernetzende Strukturen und geeignete Entwicklungsmaßnahmen vorrangig entlang des Ottersgrabens zu einem Biotopverbundsystem auszubauen.“*

In der Festsetzungskarte C „Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen“ des Landschaftsplanes ist das Plangebiet Teil des 535 ha großen Maßnahmenraumes M8 „Schwarzes Bruch“. In diesem sind vorgesehene Maßnahmen allgemein (also ohne konkrete Verortung) verzeichnet, die daher auch Hinweise für die Auswahl geeigneter Kompensationsmaßnahmen geben:

- Entwicklung von Waldsäumen
- Erhaltung und Förderung von Alt- und Totholz (5 - 10 Altbäume / ha)
- Anlage von Biotopstrukturen auf ca. 1 - 2 ha) (Anpflanzung von Feldgehölzen, Hecken und Gehölzstreifen, Baumreihen, Baumgruppen, Kopfbäumen sowie die Anlage von Feldrainen und Krautsäumen)
- Erhalt und Pflege der Streuobstwiesen sowie Ergänzung abgängiger Obstgehölze



- Pflege von Gehölzen (u.a. Kopfbäume und Hecken)

Schutzgebiete sind auch im weiteren Umfeld des Plangebietes nicht ausgewiesen (vgl. Abbildung 4).



Abbildung 4: Landschaftsplan (Auszug aus der Festsetzungskarte A)

Das Plangebiet und sein weiteres Umfeld sind nicht im **Biotopkataster** des Landes NRW verzeichnet. Biotopverbundflächen sind im Verbundflächenkataster des Landes NRW erst in Entfernungen von ca. 2,5 km verzeichnet.

Die Wember Straße ist ab der Kreuzung mit der Tönenstraße nördlich des Plangebietes Richtung Westen auf 2,2 km zu beiden Seiten einreihig mit Rot- und Stieleichen bestanden. Die Eichenallee wird im **Alleenkataster** mit der Kennung AL-KLE-0112 geführt. Alleenen stehen gemäß § 29 BNatSchG als Geschützter Landschaftsbestandteil unter Schutz. Im Geltungsbereich ist die Allee nicht ausgebildet.

## 2.3 Boden

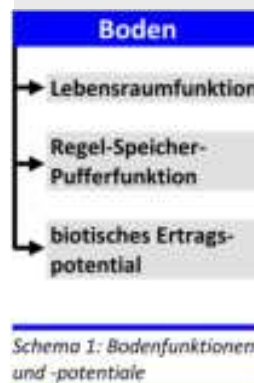
### Beurteilungsgrundlagen

Dem Boden kommt sowohl wegen seiner zentralen Stellung im Naturhaushalt wie auch als Grundlage vielfältiger Nutzungen durch den Menschen eine wichtige Rolle bei der Beurteilung der Umweltverträglichkeit von flächenbeanspruchenden Vorhaben zu.

Die im Rahmen landschaftspflegerischer Planungen zu berücksichtigenden Funktionen und Potentiale gibt Schema 1 wieder.

#### Regel-, Speicher- und Pufferfunktion

Böden haben vielfältige regulierende Funktionen für den Material- und Energieumsatz im Naturhaushalt. Durch Niederschläge, über die Luft und durch Flächennutzung kommt es zu Schadstoffeinträgen in den Boden. Physikalische, chemische und biologische Prozesse können die Filterung, Bindung und Umwandlung sowohl von außen eingetragener wie auch natürlich im Boden vorhandener







Substanzen bewirken. Aus dem Boden können Substanzen ins Grundwasser weitergeleitet, in die Luft freigesetzt oder in Biomasse (z. B. in die Vegetation) eingelagert und weiträumig verfrachtet werden.

Diese Vorgänge sind über Regelkreise sowohl untereinander als auch mit anderen - z. B. klimatischen oder geologischen - Faktoren verknüpft, so dass für die Landschaftsplanung eine Beschränkung auf die wichtigsten Aspekte erfolgen muss.

Dies sind in der Regel:

- bestehende Schadstoffbelastungen des Bodens
- Schutz der Gewässer (Grund- u. Oberflächenwasser) vor Schadstoffeinträgen
- Möglichkeit dezentraler Niederschlagswasserversickerung.

#### Lebensraumfunktion

Böden stellen den Lebensraum einer potentiell reichhaltigen Flora und Fauna dar. Sie sind mitentscheidend dafür, welche natürliche Vegetation und damit auch welche Tierwelt sich in einem Gebiet ausgebildet hat oder sich nach Ende menschlicher Eingriffe potentiell einstellen würde. Für das Kriterium Lebensraumfunktion sind daher sowohl die tatsächliche aktuelle Bedeutung zu berücksichtigen als auch ihre potentielle - auf den natürlichen Entwicklungsmöglichkeiten beruhende - Bedeutung für die Ausbildung einer mehr oder weniger schützenswerten Tier- und Pflanzenwelt. Als besonders hoch zu bewerten für die Existenz vieler seltener Tier- und Pflanzenarten sind

generell solche Böden, die "extreme" Eigenschaften (sehr trocken, sehr feucht, nährstoffarm) aufweisen. Wegen der geringen Flächengröße erfolgen entsprechende Aussagen im Kapitel 2.7.

An dieser Stelle entscheidende Beurteilungskriterien sind die Naturnähe der Böden sowie die Intensität der vorgenommenen Eingriffe und - damit verbunden - die Möglichkeit, naturnahe Verhältnisse wiederherzustellen.

#### Biotisches Ertragspotential

Das biotische Ertragspotential - also die landwirtschaftliche Nutzungseignung einer Fläche - hängt von einer Vielzahl natürlicher Faktoren sowie von Art und Intensität der Bewirtschaftung ab.

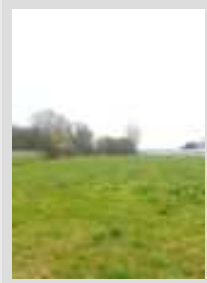
Zur Beurteilung wird im Weiteren auf die Boden- und die Grünlandgrundzahl zurückgegriffen, die als integrierende Messgrößen verschiedene Einzelfaktoren berücksichtigten. Diese Zahlen machen Angaben zur landwirtschaftlichen Nutzungseignung unter Außerachtlassung der tatsächlichen landwirtschaftlichen Nutzung (also z. B. der Bewirtschaftungsintensität).

Die natürliche Nutzungseignung einer Fläche für die landwirtschaftliche Produktion kann durch Schadstoffbelastungen des Bodens in Frage gestellt werden. Zur Beurteilung liegt eine Vielzahl von Grenzwerten vor, auf deren Darstellung an dieser Stelle verzichtet wird, da eine nennenswerte Schadstoffbelastung im Entwicklungsgebiet nicht bekannt ist.

## Zustand im Untersuchungsgebiet

Das Plangebiet ist der naturräumlichen Haupteinheit der Niersniederung im Niederrheinischen Tiefland und der Untereinheit der Unteren Niersebene zuzurechnen. Die durch Kevelaer verlaufende, mäandrierende Niers und ihre Nebenbäche schufen Donken (inselartige Platten), die aus Sand- und Kiesschichten aufgebaut und mit Hochflutsedimenten überlagert sind. Im Bereich der höher liegenden Donken entwickelten sich Braunerden und Parabraunerden, die Auen und Niederungen in ihrem Umfeld sind dem Bodentyp Gley (hier schwach bis stark lehmiger Sand) zuzuordnen, der den größten Teil des Bodens im Plangebiet ausmacht (gem. **Bodenkarte 1:50.000**; Abbildung 5). In den Bereichen, die unter Grundwassereinfluss mit Wald bestanden waren, bildet sich eine mächtige Rohhumusauflage. Der sog. Bodentyp

<sup>1</sup> Geologischen Dienst NRW (frei abrufbar z. B. über Tim-online und über ELWAS-Web)



Podsol-Gley (hier sandig) ist nur in der nordwestlichen Ecke des Plangebietes verzeichnet.

Die Böden sind zwar grundwassergeprägt, wobei das Grundwasser bei 4 bis 8 dm unter Geländeoberkante (GOK) liegt, weisen aber keine Staunässe auf. Die Gesamtfilterfähigkeit ist sehr gering bis gering. Podsol-Gley wie auch Gley sind durch eine extrem hohe Verdichtungsgefährdung gekennzeichnet.

Laut Geologischem Dienst NRW ist der Boden demnach für eine **Versickerung** nicht geeignet, auch steht kein unterirdischer Stauraum zur Verfügung.

Da das Plangebiet überwiegend landwirtschaftlich genutzt wird, kann davon ausgegangen werden, dass der natürliche Bodenaufbau weitgehend erhalten geblieben ist. Es liegen keine Hinweise auf Altlasten vor.



Abbildung 5: Bodentypen (©GD NRW + ©Land NRW 2022, verändert)

### Beurteilung

Eine besondere **Schutzwürdigkeit** weisen die vorliegenden Böden gemäß Systematik des Geologischen Dienstes NRW nicht auf.

Die **Verdichtungsempfindlichkeit** der vorliegenden Böden wird als extrem hoch bewertet.

### Hinweise für die weitere Planung:

- Die Analyse der Bodenverhältnisse lässt keine Aspekte erkennen, die die geplante Nutzung prinzipiell in Frage stellen.
- Vor allem weil es sich weiterhin um eine landwirtschaftlich nutzbare Fläche handeln wird und um die ökologischen Funktionen des Bodens zu sichern, ist eine Verdichtung des Bodens prinzipiell zu vermeiden. Zum einen ist eine Befahrung nur mit einem reduzierten Reifendruck und bei nicht feuchten





Bodenverhältnissen zulässig. Näheres ist der Vereinbarung zur „Vermeidung von Bodenschadverdichtungen“<sup>2</sup> zu entnehmen.

## 2.4 Grund- und Oberflächenwasser

### Beurteilungsgrundlagen

Die im Rahmen der Planung zu untersuchenden Funktionen und Potentiale von Gewässern gibt Schema 2 wieder.

Die Grundwasserschutzfunktion weist einen engen Zusammenhang zum Umweltmedium Boden, die Grundwasserneubildungsfunktion einen engen Zusammenhang zu Boden und Klima auf. In beiden Fällen ist daher nicht von Funktionen des Wassers zu sprechen, sondern von Funktionen einer Fläche, auf die verschiedene Medien Einfluss ausüben.

#### Grundwasserschutzfunktion

Der Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen hängt von vielen Einzelfaktoren ab:

- Bodenverhältnisse (Filter-, Speicher-, Puffervermögen, Wasserdurchlässigkeit; Schadstoffbelastungen)
- Grundwasserflurabstand
- sonstige geologische Verhältnisse (u. a. hydraulische Durchlässigkeit)

Ausgewiesene und geplante Wasserschutzzonen geben vor allem dann wertvolle Hinweise auf mögliche Konflikte, wenn ansonsten nur unzureichende Grundlagen für die Beurteilung der Grundwasserschutzfunktion vorliegen.

#### Grundwasserneubildungsfunktion

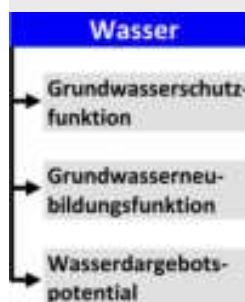
Angesichts der normalerweise geringen Ausdehnung geplanter Baugebiete (in

Relation zur Größe des gesamten Gebietes, welches zur Mächtigkeit des Grundwassers beiträgt), sind messbare Auswirkungen auf den Grundwasserstand auch bei einer vollständigen Flächenversiegelung in der Regel nicht zu erwarten. Da jedoch die Vielzahl „kleiner Flächenversiegelungen“ in ihrer Summe negative Auswirkungen haben kann, ist im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung eine Abschätzung vorzunehmen, inwieweit durch entsprechende Maßnahmen (u. a. Niederschlagswasserrückhaltung und -versickerung) die Grundwasserneubildung erhalten werden kann. Veränderungen in der Grundwasserneubildung, die zum Beispiel durch eine Veränderung des Bewuchses hervorgerufen werden, sind nicht Gegenstand des LBP.

#### Wasserdargebotspotential (Grund- und Oberflächenwasser)

Unter Wasserdargebotspotential ist die Menge und Qualität des wirtschaftlich nutzbaren Grundwassers zu verstehen. Zur Beurteilung ist zu berücksichtigen, ob tatsächlich eine wirtschaftliche Nutzung erfolgt bzw. geplant ist.

Da auf Menge und Qualität keine bzw. unwesentliche Einflüsse zu erwarten sind, wird eine Beurteilung dieses Potentials für die vorliegende Fragestellung nicht für notwendig gehalten.



Schema 2: Wasserfunktionen und -potentiale

### Zustand im Untersuchungsgebiet

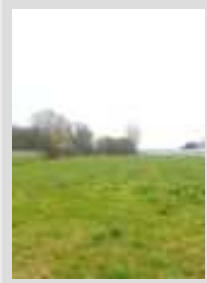
Die Vorhabenfläche gehört zum Einzugsgebiet der Schwarzbruchsley, die ca. 200 m südwestlich parallel des Plangebiets in einem begradigten Graben an der Leystraße verläuft (Abbildung 6). Ein weiterer Graben, der als Entwässerungsgraben fungiert, verläuft an der Wember Straße unmittelbar nördlich der Plangebietsgrenze. Ihm strömt auch Wasser über einen weiteren Graben zu, der an der östlichen

<sup>2</sup> Dialog „Landwirtschaft und Umwelt“ NRW: „Vermeidung von Bodenschadverdichtungen“ (Juni 2016)

## Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

zum Bebauungsplan Nr. 102  
„Solarpark Wember Straße“  
der Wallfahrtsstadt Kevelaer

umweltbüro essen



Plangebietsgrenze in unmittelbarer Nähe zu einem Rückspeicherbecken des angrenzenden Gartenbaubetriebes verläuft. Die Wasserführung im straßenbegleitenden Graben erfolgt auf Höhe des Abzweiges der Tönenstraße unter der Wember Straße her und dann weiter im Grüner Weg Graben, der das Wasser der 370 m nördlich verlaufenden Einhornslay zuführt, die wiederum in die Schwarzbruchsley mündet.

Das **Grundwasser** ist nach Angaben der Bodenkarte zwischen 4 und 8 dm unter GOP zu erwarten. Der Boden weist keine Staunässe auf. Die gesättigte Wasserleitfähigkeit ist als hoch zu bewerten, der optimale Flurabstand sehr gering.

Das Plangebiet liegt in der **Wasserschutzzone III B** (vgl. Abbildung 4) des Wasserwerkes Kevelaer-Keylaer, das sich etwa 2 km nördlich befindet.

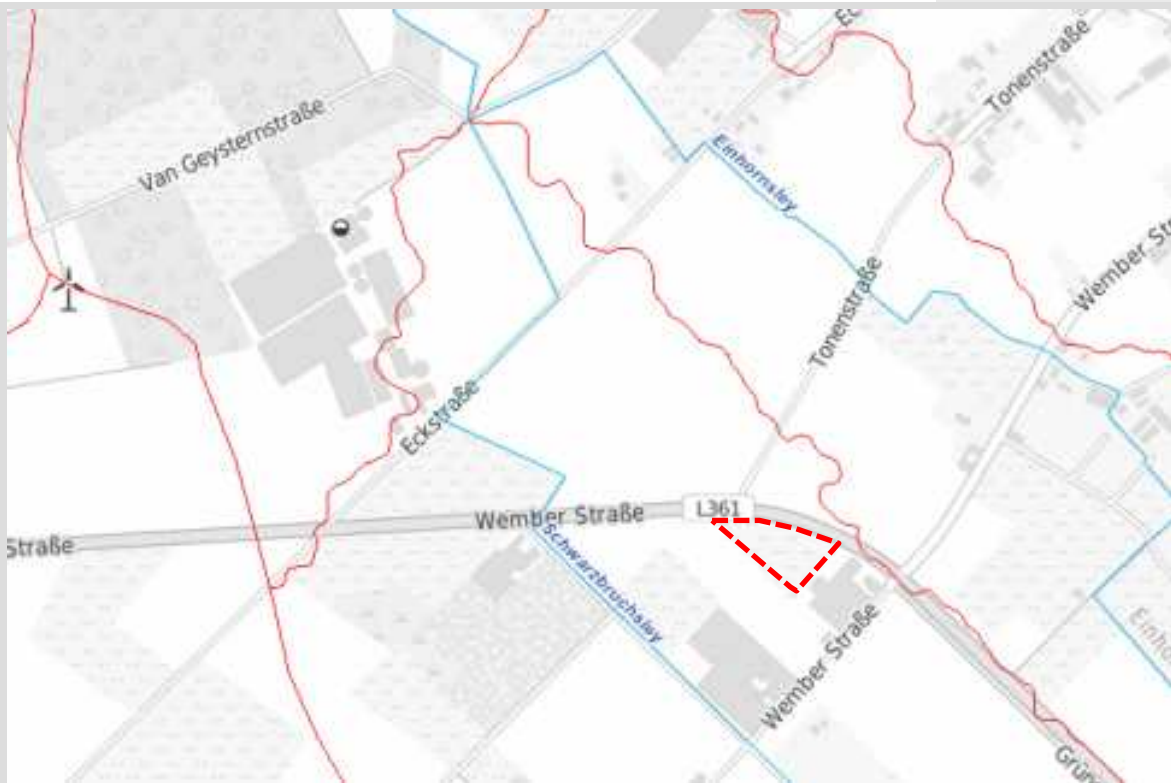


Abbildung 6: Überblick über das Gewässersystem (©Landesbetrieb IT NRW 2022 / ELWAS-WEB)

Das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) hat eine **Starkregenhinweiskarte** für Nordrhein-Westfalen erstellt und auf der Internetseite [www.geoportal.de](http://www.geoportal.de) veröffentlicht. Für die Wallfahrtsstadt Kevelaer liegt zurzeit noch kein kommunales Konzept zum Starkregenmanagement vor. Die Karte des BKG gibt Hinweise auf besondere Gefahrenbereiche innerhalb der Kommunen und kann als Grundlage für die Vertiefung und erste dringende Maßnahmen dienen. Für das Plangebiet verzeichnet die Starkregenhinweiskarte NRW im Extremszenario geringe Überstauungen von bis zu 10 cm (vgl. Abbildung 7).

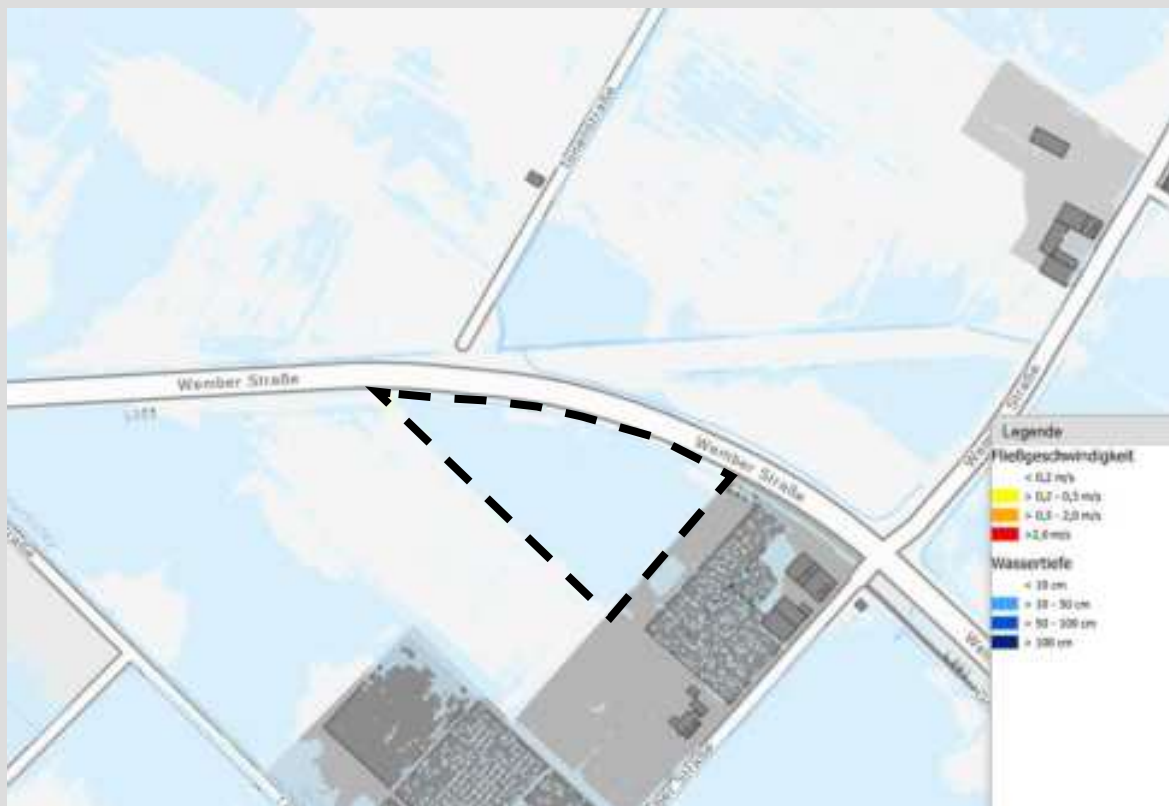
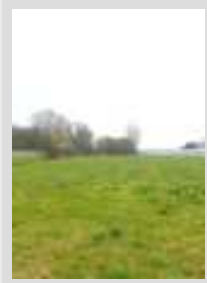


Abbildung 7: Starkregenkarte „Extremer Starkregen (90 mm/h)“ gem. „Starkregenhinweiskarte für NRW des BKG“

### Beurteilung

Die **Grundwasserneubildung** ist derzeit nicht eingeschränkt.

Die **Grundwasserschutzfunktion**, die eine Fläche durch die Filterleistung des Bodens haben kann, ist wegen des geringen Flurabstandes als allenfalls mittel zu beurteilen. Für das **Grundwasserdargebotspotential** (also die wirtschaftliche Nutzbarkeit) hat das Plangebiet aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet insofern planungserhebliche Bedeutung, als für unbehandeltes oder behandeltes Niederschlagswasser besondere Regelungen nach § 52 WHG gelten. Ein Erfordernis nach speziellen planungsrechtlichen Festsetzungen oder Hinweisen resultiert daraus aber nicht.

In Anbetracht der vorliegenden Planung, mit der keine oder allenfalls zu vernachlässigende Versiegelung sowie keiner wassergefährdenden Stoffen einhergehenden, sind planungserhebliche Auswirkungen in Hinblick auf alle drei genannten Funktionen auszuschließen.

### Hinweise für die weitere Planung:

- Die Analyse des Wasserhaushaltes lässt keine Aspekte erkennen, die grundsätzlich gegen das Vorhaben sprechen.
- Im Falle von Eingriffen in den Boden für die Verlegung von Leitungen ist Vorsorge zu treffen, dass die Gräben keine drainierende Wirkung auf die umgebenen Flächen erlangen.





## 2.5 Klima und Lufthygiene

### Beurteilungsgrundlagen

Für die Beurteilung der Funktionsfähigkeit des Plan- und Untersuchungsgebietes hinsichtlich der klimatischen und lufthygienischen Leistungen werden die klimatischen Kriterien und die aktuelle Luftbelastung mit Schadstoffen (Schema 3) getrennt betrachtet.

#### Ausgleichspotential

Die Beurteilung einer Fläche hinsichtlich ihres klimatischen Ausgleichspotentials ist daran festzumachen, ob sie klimatische Funktionen (s. u.) hat, die sich in solchen Gebieten auswirken, die als belastet anzusehen sind und somit einer Entlastung bedürfen. Als klimatisch belastet sind in der Regel Stadt-, Innenstadt sowie Gewerbe- und Industriegebietsklimata anzusehen. Nur in diesen Fällen ist eine Beurteilung des klimatischen Ausgleichspotentials notwendig.

Falls die durch ein Entwicklungsgebiet potentiell beeinflussten Flächen über ein ausgeglichenes Klima und lufthygienisch unbedenkliche Verhältnisse verfügen, kann in der Regel auf eine detaillierte Prüfung der lufthygienisch-klimatischen Funktionen verzichtet werden.

#### Luftregenerationsfunktion

Die Fähigkeit einer Fläche, zur Luftregeneration beizutragen (der Frischluftentstehung zu dienen), besteht in erster Linie in der Ausfilterung von Schadstoffen und der Erhöhung der Luftfeuchtigkeit durch die Vegetation, weniger in der oftmals vermuteten Produktion von Sauerstoff. Hinzu kommt der Temperatenausgleich durch die Produktion von kühlerer Luft. Der entscheidende Faktor für eine diesbezügliche Leistungsfähigkeit ist die Flächengröße. In der Regel ist erst ab 50 ha von einer Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Luftregeneration zu sprechen.

#### Temperatenausgleichsfunktion

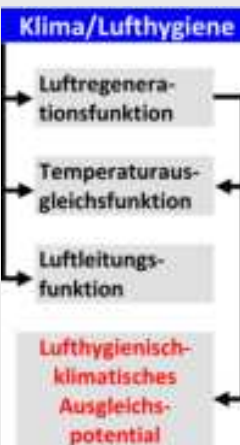
Besiedelte Gebiete weisen in der Regel eine gegenüber dem Umland deutlich höhere Temperatur sowie eine geringere relative Luftfeuchtigkeit auf. Da diese stadtklimatischen Effekte unter anderem auch negative gesundheitliche Auswirkungen haben können, ist ein Temperatenausgleich durch die Zuführung kühlerer Luft in belastete Gebiete von hoher stadtoökologischer Bedeutung. Entscheidendes Kriterium für die Bildung von Kaltluft ist die Dichte und Art des Bewuchses einer Fläche.

#### Luftleitungsfunktion

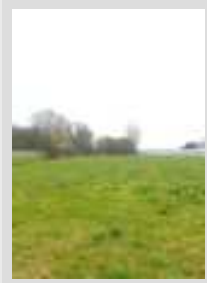
Die äußere Gestalt und Lage einer Fläche (topografische Verhältnisse, Bewuchs, Art und Größe sowie Ausrichtung von Baukörpern) ist entscheidend dafür, inwieweit sie selbst als auch weitere Flächen in ihrem Lee durchlüftet werden, die Fläche also Teil einer Ventilationsbahn ist. Die Funktion der Luftleitung kann bei einer Fläche nicht nur durch ihre Bebauung, sondern auch durch dichten Bewuchs (z. B. Waldgebiete) deutlich beeinträchtigt werden. Die Berücksichtigung einer Luftleitungsfunktion ist vor allem dann von Bedeutung, wenn durch eine Bebauung Auswirkungen auf Gebiete mit hoher Belastung und bereits schlechter Durchlüftung zu befürchten sind.

#### Schadpotential

Zur Ermittlung des Schadpotentials von stofflichen Immissionen können sowohl Ermittlungen der Immissionskonzentrationen von Einzelschadstoffen wie auch die Erfassung von Immissionswirkungen an Bioindikatoren beitragen (Schema 4). Liegen entsprechende Untersuchungen nicht vor, ist mittels Hilfskriterien eine theoretische Ableitung der anzunehmenden Immissionsbelastung vorzunehmen.



Schema 3: Klimafunktionen und -potentiale



## Zustand im Untersuchungsgebiet und Beurteilung

Für das Plangebiet verzeichnet das Fachinformationssystem Klimaanpassung des LANUV den Klimatotyp „Freilandklima“, für den angrenzenden Gartenbaubetrieb „offenes Gewerbeklima“.

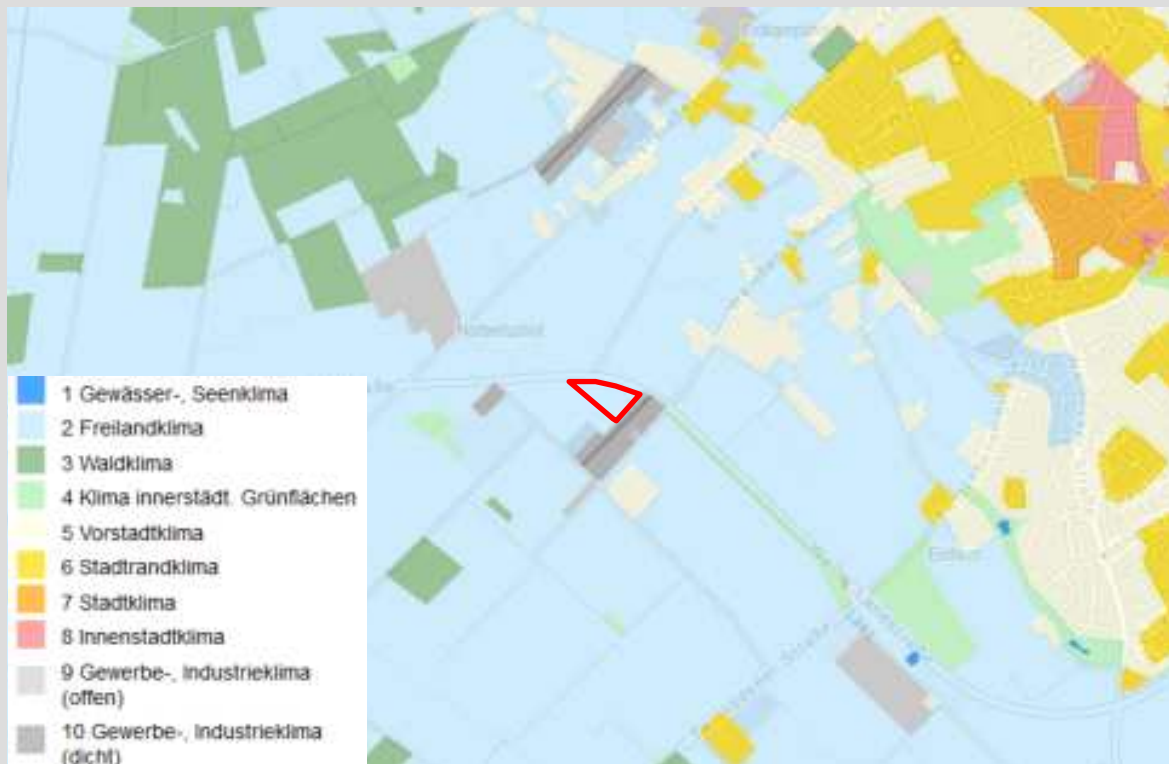


Abbildung 8: Klimatoptypen (Land NRW (2021), dl-de/zero-2-0)

### **Spezieller Bedarf an lufthygienisch-klimatischem Ausgleich ist im näheren Umfeld des Plangebietes nicht zu erkennen.**

In Hinblick auf die Klimafunktionen ist beim Plangebiet eine Leistungsfähigkeit zur Kaltluftbildung zu erkennen, diese erlangt aber aufgrund der generell guten klimatisch-lufthygienischen Verhältnisse keine besondere Bedeutung, die planerischen Handlungsbedarf begründen würde. Eine spezielle Bedeutung in Hinblick auf die Luftleitung ist nicht zu erkennen, eine Bedeutung zur Luftregeneration wegen der geringen Strukturierung durch Gehölze und des Fehlens von Emittenten staubförmiger Emissionen auszuschließen. **Lufthygienisch-klimatische Leistungen für das nähere Umfeld, die einer speziellen planerischen Berücksichtigung im Bauleitplanverfahren bedürften, erbringt das Plangebiet somit nicht.**

### **Hinweise für die weitere Planung:**

- Die Analyse der klimatisch-lufthygienischen Verhältnisse lässt keine Aspekte erkennen, die gegen eine Realisierung des Vorhabens sprechen.
- Mikroklimatische Effekte einer Überdachung mit Modulen werden im Zusammenhang mit dem Schutzgut Flora/Fauna zu bewerten.





## 2.6 Flora, Fauna, Habitate

### Beurteilungsgrundlagen

Für eine Beschreibung und Beurteilung des Zustandes und der Leistungsfähigkeit einer Fläche für die Belange der belebten Umwelt (Flora und Fauna, Habitate) sind die im Schema 5 aufgeführten Potentiale und Funktionen zu berücksichtigen.

#### Lebensraumfunktion

Mit der Lebensraumfunktion einer Fläche ist ihre Eignung gemeint, die Rahmenbedingungen für das Vorkommen von Tieren und Pflanzen zu bieten. Dabei kann sich die Lebensraumfunktion gegebenenfalls auch auf die Eignung als saisonal oder "nutzungsbedingt" begrenzter Aufenthaltsraum (Winterquartier, Brutrevier, Nahrungshabitat) beschränken.

Für die durch die Planung direkt betroffene Fläche und ihre unmittelbaren Randbereiche wird eine möglichst detaillierte Beurteilung anhand der Kriterien Seltenheit und Gefährdung, Naturnähe, Vielfalt, Flächengröße und Ersetzbarkeit vorgenommen.

#### Seltenheit und Gefährdung von Biotopen

Die Beurteilung von **Gefährdung** und **Seltenheit** von Biototypen erfolgt in erster Linie auf Basis der "Roten Liste der gefährdeten Biototypen von Nordrhein-Westfalen" sowie der einschlägigen Biotopbewertungsverfahren. Dabei ist zu beachten, dass Flächen innerhalb von besiedelten Gebieten einen höheren ökologischen Stellenwert besitzen als in der freien Landschaft. Für die Beurteilung der Seltenheit und Gefährdung einzelner Tier- und Pflanzenarten werden die einschlägigen "Roten Listen" zugrunde gelegt.

#### Naturnähe

Für die Beurteilung des Kriteriums Naturnähe werden die Teilkriterien:

- Natürlichkeit (Anteile von Elementen der potentiellen natürlichen Vegetation, bzw. kulturbetonter oder künstlicher Strukturen) und
- Maturität (Reife der Biotopstrukturen, also ihr Entwicklungszustand innerhalb der natürlichen Sukzessionsabläufe herangezogen. Darüber hinaus erlaubt die Klassifizierung der Siedlungsdichte eine

Beurteilung der Intensität anthropogener Einflüsse und die damit einhergehende Minderung der Naturnähe.

#### Vielfalt

Das Kriterium Vielfalt umfasst neben der Artenvielfalt vor allem den Reichtum einer Fläche an unterschiedlichen Biotopstrukturen. Eine vielfältige Lebensraumausstattung zieht oftmals auch eine hohe Vielfalt der auftretenden Tierarten nach sich.

Als Teilkriterien sind zu betrachten:

- Vegetationsschichtung (= vertikale Vegetationsstruktur)
- horizontale Vegetationsstruktur und Grenzliniendichte
- sonstige Strukturmerkmale (Totholz, Steine etc.).

#### Flächengröße

Die Größe einer unzerlegten Fläche ist als wertsteigerndes Merkmal bei der Beurteilung zu berücksichtigen. Mit zunehmender Größe steigt nämlich nicht nur die Leistungsfähigkeit der Fläche, einer artenreichen Lebensgemeinschaft Lebensraum zu bieten, sondern nimmt gleichzeitig auch der Flächenanteil, auf den die Umgebungsnutzung negativ einwirkt (Störungszone), ab.

Eine allgemeine Angabe der vor allem für Tiergemeinschaften notwendigen minimalen Biotopgröße ist nicht möglich. Aufgrund von Untersuchungen zum Minimumareal einiger Tiergruppen wird ab einer Freiflächengröße von 5 ha ein erhöhter Biotopwert angenommen.

Im besiedelten Bereich ist die Bebauung größerer Freiflächen in der Regel mit einem nicht ersetzbaren Verlust an Lebensraum verbunden, da vergleichbar große Flächen nicht mehr existieren (vgl. räumliche Ersetzbarkeit).

#### Ersetzbarkeit

Die Ersetzbarkeit von Biotopen ist sowohl unter zeitlichen (Wiederherstellbarkeit) wie räumlichen Aspekten zu betrachten.

Die Wiederherstellbarkeit ist ein wichtiges Kriterium bei der Beurteilung, ob ein Eingriff gemäß Landschaftsgesetz

### Flora/Fauna

#### Kriterien:

- Seltenheit/Gefährdung
- Naturnähe
- Vielfalt
- Flächengröße
- Ersetzbarkeit
- Entwicklungsfähigkeit



Lebensraumfunktion

Biotopverbundfunktion



#### Kriterien:

- Wert der Einzelbiotope
- Entfernung der Biotope voneinander
- Zerschneidungseffekte
- Einbindung in Freifächensystem

Schema 5: Biotische Funktionen





ausgleichbar ist oder nicht. Da Alter weder herstellbar ist, noch der Alterungsprozess verkürzt werden kann, müssen alte Biotope als nicht ersetzbar beurteilt werden. Zur Abgrenzung wird ein Zeitraum von 30 Jahren gewählt, da dies der äußerste noch überschaubare Planungshorizont ist.

Bei Biotopen mit Entstehungszeiträumen unterhalb von 30 Jahren wird eine größtmögliche Differenzierung angestrebt, wohingegen bei Entstehungszeiträumen über 150 Jahre auf eine weitere Differenzierung verzichtet wird (vgl. Tab. A6). Damit wird dem raschen Wandel der Agrarlandschaft und der Siedlungsgebiete Rechnung getragen, in denen auch solche Biotope zunehmend seltener werden, die unter bioökologischen Gesichtspunkten als jung zu bezeichnen sind. Gleichzeitig werden ältere Biotope *generell* als hochgradig schutzwürdig beurteilt.

Unter räumlichen Gesichtspunkten kann auch bei "jungen" Biotopen die Ersetzbarkeit dann eingeschränkt sein, wenn sie an bestimmte Randbedingungen geknüpft sind, die ihrerseits selten sind. Das können beispielsweise besonders nährstoffarme oder feuchte Bodenverhältnisse, große Flächen oder aber besondere klimatische Verhältnisse sein.

#### *Entwicklungsfähigkeit*

Während für die Beurteilung des Kriteriums "Ersetzbarkeit" primär danach gefragt wird, ob sich das durch ein Vorhaben beeinträchtigte Biotop an *anderer* Stelle wieder in gleicher oder – unter Naturschutzgesichtspunkten – besserer Ausprägung entwickeln kann, soll unter "Entwicklungsfähigkeit" die theoretische Eignung des *Entwicklungsgebietes* verstanden werden, bei veränderten Nutzungsansprüchen wieder Standort schutzwürdiger Biotope zu werden. Zu unterscheiden ist die Entwicklungsfähigkeit zu *naturnahen* Lebensräumen (z. B. entwässerte Wiese zu naturnaher Feuchtwiese oder Ackerfläche zum Standort der potentiellen natürlichen Vegetation) und die Entwicklung zu *naturschutz-*

*würdigen* Primär- und Sekundärlebensräumen (z. B. aufgelassene Abgrabungsflächen). In beiden Fällen erfolgt eine **integrierte Beurteilung verschiedener Faktoren**. Neben der Nachhaltigkeit bereits vorgenommener Eingriffe in den Boden und der Seltenheit der natürlichen Standortigenschaften sind insbesondere die Störintensität von benachbarten Nutzungen und die Flächengröße von Bedeutung. Die Skalierungen in der Tabelle A8 und Tabelle A9 sollen die Einstufung der einzelnen Flächen erleichtern. Die Zuordnung zu Wertstufen ist erforderlichenfalls jedoch zusätzlich verbal zu begründen. Eine Beurteilung dieser Flächenfunktionen erfolgt nur **für flächig ausgebildete Biotope mit einer Größe von mindestens 5 ha**. Bei kleineren oder schmalen linear ausgebildeten Biotopen sind die Nachbarnutzungen sehr stark wertbestimmend, so dass eine schematisierte Beurteilung ausscheidet.

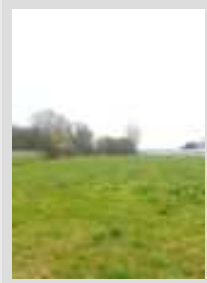
#### **Biotopverbundfunktion**

Einer Fläche kann - unabhängig von ihrer Lebensraumfunktion - eine Bedeutung für den Naturschutz zukommen, wenn sie Tieren ermöglicht, von einem (Teil-) Lebensraum zu einem anderen zu gelangen und so dem Mobilitätsbedürfnis zum Zwecke der Nahrungssuche, der Vermehrung oder der Retention bzw. der (Wieder-) Verbreitung von Arten dient. Um diesen Zweck erfüllen zu können, müssen die Flächen zwar ein Mindestmaß an Lebensmöglichkeiten bieten, jedoch nicht die gleiche Qualität haben wie Dauerlebensräume. Die Funktionsweise von Biotopverbundflächen kann als **Korridor**, der zwei Flächen direkt verbindet oder aber als **Trittsteinbiotop** gesehen werden, das ein Jahreszeitlich aber auch räumlich begrenztes Zwischenglied zwischen Hauptbiotopen darstellt (z. B. in Form eines Rastplatzes zwischen Sommer- und Winterquartier oder als räumlich und in seiner Ausstattung begrenzter Lebensraum von Populationen, die sich von hier aus weiterverbreiten).

## **Zustand im Entwicklungsgebiet**

### **A Biotopstruktur**

Die Abgrenzung der Biotoptypen in Karte 1 wurde auf Basis der Vermessungsunterlagen, der Amtlichen Basiskarte, dem aktuellsten verfügbaren Luftbild (März 2020) und auf Grundlage einer Begehung im Januar 2022 und einer ergänzenden Begehung im Dezember 2022 vorgenommen.



Im gesamten Plangebiet ist der Biotoptyp **Mähwiese (EA0)** ausgebildet, die eine merkliche Reliefierung des Geländes ausgebildet hat.

Nach Norden schließt sich außerhalb des Geltungsbereiches auf wesentlichen Teilabschnitten ein Gehölzstreifen (v.a. Salweiden) sowie ein wechselfeuchter Entwässerungsgraben an, der teilweise mit Binsen bestanden ist und keine dauerhafte Wasserführung aufweist. Jenseits des Gehölzstreifens verläuft die Wemberstraße. Die Wemberstraße ist partiell von schmalen Saumstrukturen begleitet.

Östlich grenzen nach einem schmalen Streifen Grünland die baulichen Anlagen eines Gartenbaubetriebes an, nach Süden zunächst eine kleine Ackerfläche dann ein weiterer Gartenbaubetrieb. Die beiden Betriebsgelände weisen einen sehr hohen Versiegelungsgrad auf (vgl. Abbildung 9, Karte 1 und Fotos).

Nördlich der Wemberstraße verläuft der Grüner Weg Graben innerhalb einer teilweise brachgefallenen Grünlandfläche mit randlichem Gehölzbestand und weiteren der Entwässerung dienenden Strukturen.

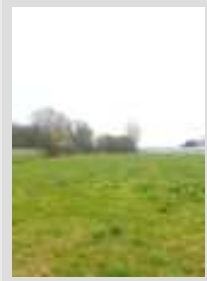


Abbildung 9: Biotopstruktur im Plangebiet und Umgebung (Hintergrund: ©Geobasis NRW 2022)

**Landschaftspflegerischer Fachbeitrag**

zum Bebauungsplan Nr. 102  
„Solarpark Wember Straße“  
der Wallfahrtsstadt Kevelaer

umweltbüro essen



*Fotos 1 + 2: Blick von Nordwesten auf die Vorhabenfläche bzw. das Mähgrünland parallel zur Wember Straße;  
im Hintergrund: Gewächshäuser eines Gartenbaubetriebes*



*Foto 3: Blick gen Nordwesten auf Wember Straße  
mit Alleebäumen*



*Foto 4: Plangebiet wird teilweise im Norden  
von einem wechselfeuchten Graben ...*



*Foto 5: ... sowie von einem Gehölzstreifen (überwiegend  
Weiden) begrenzt*

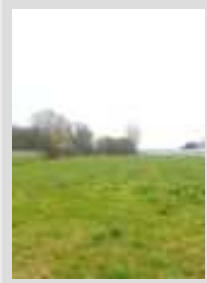


*Foto 6: südöstlich angrenzender Gartenbaubetrieb  
mit Gewächshäusern ...*

**Landschaftspflegerischer Fachbeitrag**

zum Bebauungsplan Nr. 102  
„Solarpark Wember Straße“  
der Wallfahrtsstadt Kevelaer

umweltbüro essen



*Foto 7: ... sowie versiegelten Flächen für den Außenanbau*



*Foto 8: Graben zwischen Gartenbaubetrieb und Plangebiet von einem Retenspeicherbecken zum straßenseitigen Graben*



*Foto 9: Hoflage des Gartenbaubetriebes am von der Wember Straße im Osten abgehenden Wirtschaftsweg*



*Foto 10: weitere Betriebsflächen (vgl. Foto 6); Blick gen Norden auf Allee*



*Foto 11: Schwarzbruchsley wird begradigt in einem Graben an der Leystraße geführt und ...*



*Foto 12: ... trifft auf Wember Straße im Norden*

Eine Beurteilung der **Lebensraumfunktion** ergibt für den **Biotoptyp** „intensives Grünland“ des Entwicklungsgebietes **eine mittlere bioökologische Wertigkeiten**. Im Plangebiet und dessen nahe Umgebung ist eine nur geringe **Strukturvielfalt** vorhanden. Die **Ersetzbarkeit** bei Eingriffen ist bei der Grünlandfläche aufgrund der vergleichsweise geringen Reife grundsätzlich gut. Es sind somit keine Biotoptypen betroffen, die als nicht ersetzbar gelten.



Unter **Biotopverbundgesichtspunkten** kommt dem Plangebiet keine besondere Bedeutung in dem Sinne zu, dass *konkrete* Wanderungsbewegungen zu erkennen oder zu erwarten sind.

### B Artenschutzrechtliche Belange gem. § 44 BNatSchG

Die zum Bebauungsplan erstellte Artenschutzrechtliche Vorprüfung kommt zu folgendem Ergebnis:

*„Vor dem Hintergrund fehlender Habitatbestandteile bzw. unzureichender Habitatqualität auf der Vorhabenfläche ist eine erhebliche Beeinträchtigung der weitaus meisten im FIS verzeichneten „planungsrelevanten“ Vogelarten und aller verzeichneten Fledermausarten auszuschließen. Hiervon ausgenommen ist lediglich der Kiebitz. Die artenschutzrechtlichen Belange sind demnach für die meisten Arten nicht in einer Weise betroffen, die der Realisierung der Planungsziele prinzipiell entgegenstehen. Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG ist in Verbindung mit den Regelungen des § 44 (5) BNatSchG für die Realisierung des Bebauungsplanes auszuschließen.“*

*In Hinblick auf den Kiebitz sind Untersuchungen auf Brutgeschehen im März/April 2023 erforderlich. Über das Erfordernis möglicher artenschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahmen ist vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Untersuchungen vor Satzungsbeschluss zu entscheiden. Selbst ein mögliches Vorkommen im Plangebiet steht dem Vorhaben aber nicht prinzipiell entgegen, da geeignete Maßnahmen zum Ausgleich mit einer guten fachlichen Prognose wirksam sind und dem Vorhabenträger nach eigener Auskunft eine entsprechende Fläche zur Verfügung steht.“*

#### Hinweise für die Planung:

- Die Analyse der biotischen Ausstattung des Plangebietes lässt keine Aspekte erkennen, die prinzipiell gegen die Realisierung der Planung sprechen.



## 2.7 Orts- und Landschaftsbild sowie Erholungspotential

### Beurteilungsgrundlagen

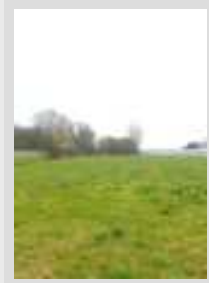
Zur Beurteilung des Landschafts- bzw. Ortsbildes sowie für die Bewertung von Eingriffen ist üblicherweise ein stark formalisiertes Verfahren zu wählen, da ansonsten die Gefahr besteht, dass die gutachterliche Stellungnahme lediglich die subjektive Meinung des Beurteilenden darstellt. Beispiele solcher Aggregationsverfahren mit festen Skalierungen für komplexere Beurteilungssituationen wurden zum Beispiel für Windkraftanlagen und andere mastenartige Bauten entwickelt. Vollständig lässt sich das subjektive Empfinden jedoch auch bei solchen Verfahren nicht abschließen.

Für die Zielsetzung des Fachbeitrages kann auf solch differenzierte Verfahren verzichtet und verbal-argumentativ geurteilt werden, ohne die Nachvollziehbarkeit unzulässig einzuschränken. Der Beurteilung des Landschaftsbildes werden die Kriterien Vielfalt, Natürlichkeit und Eigenart zugrunde gelegt. Beim Ortsbild wird der Begriff der Natürlichkeit durch den der Homogenität ersetzt (vgl. Schema 6). Schemel et al. (1990) erläutern die Begriffe Vielfalt und Eigenart wie folgt:

**Vielfalt:** "Kleingliedrigkeit verschiedener Vegetationsflächen (Felder, Wiesen, Wald)"



Schema 6: Beurteilung von Orts- und Landschaftsbild



**Eigenart:** "deutliche 'historische' Spuren (vorindustrielle, gepflegte Kulturlandschaft, "gewachsene" Ortsteile) oder Anklänge an 'Naturlandschaft' (Wildheit)"

**Natürlichkeit** meint besonders das Unterdordnen und Einfügen technischer Elemente unter die "Ganzheit" der visuellen Wirkung eines Landschaftsausschnittes.

Für die projektbezogene Beurteilung des aktuellen Zustandes und der durch das Vorhaben potentiell hervorgerufenen Veränderungen sind ggf. **Wirkungsbereiche** abzugrenzen. Zu unterscheiden sind:

- Nahbereich (bis 200 m)
- Mittelzone (200 bis 1500 m)
- Fernzone (über 1500 m)

#### Erholungspotential

Für eine projektbezogene Beurteilung des Erholungspotentials ist sowohl der derzeitige Zustand zu ermitteln, als auch die Eignung der Fläche, erholungsrelevante Defizite an anderer Stelle (z.B. Spielplatzbedarf) zu beheben, zu berücksichtigen. Die Beurteilung erfolgt verbal-argumentativ.

### Zustand im Untersuchungsgebiet/Beurteilung

Das **Orts- und Landschaftsbild** wird im Wesentlichen durch die offene Lage am Rande von großräumig agrarisch geprägten Flächen mit geringem Strukturreichtum bestimmt. Die baulichen Anlagen mehrerer Gartenbaubetriebe (inklusive großer versiegelter Flächen) sind weithin sichtbar und ebenso wie die naturfern ausgebildeten Wasserläufe landschaftsbildprägend.

Blickbeziehungen reichen in der Regel auf mittlere Distanzen (s. Fotos). Landschaftsbildprägende Gehölzbestände finden sich im unmittelbaren Umfeld der Vorhabenfläche nicht. Die Kriterien Vielfalt, Eigenart und Natürlichkeit sind als gering ausgeprägt zu bewerten und eine deutliche anthropogene Überformung erkennbar.

Das Plangebiet ist für die **Naherholung** weder formell erschlossen noch informell genutzt, hat aber für die Erholung im wohnungsnahen Freiraum eine gewisse Bedeutung wegen seiner Kulissenfunktion.

#### Hinweise für die Planung:

- Die Analyse lässt keine Aspekte erkennen, die prinzipiell gegen eine Realisierung des Vorhabens sprechen.



## 3 Planvorhaben und Konfliktanalyse

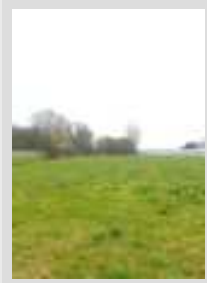
### 3.1 Vorhabensbeschreibung

Die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage besteht aus in Nord-Süd-Richtung ausgerichteten Reihen aufgeständerter Solar-Module. Die Module sind somit in Ost-West-Richtung orientiert. Geplant ist die Installation von ca. 3.128 Modulen (Gesamtfläche von 5.755 m<sup>2</sup>) auf einer Gesamtfläche von ca. 1 ha. Es sollen jeweils zwei Module übereinander auf Gestellen montiert werden und zwei Reihen der Gestelle in eine Art Dachkonstruktion direkt aneinanderstoßen. Die Breite der Moduldoppelreihen beträgt ca. 7,2 m, der Abstand der Modulreihen beträgt etwa ein Meter. Es werden Module werden mit einer nur teiltransparenten weißen Folie installiert, so

## Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

zum Bebauungsplan Nr. 102  
„Solarpark Wember Straße“  
der Wallfahrtsstadt Kevelaer

umweltbüro essen



dass der Lichteinfall unter den Modulen zwar stark verringert wird, jedoch keine vollständige Verdunkelung des Bodens stattfindet. Aufgrund des frühen Planungsstandes ist die genaue Lichtdurchlässigkeit noch nicht bekannt.

Die Ständer haben einen Abstand vom Boden von mindestens 80 cm. Die Bauhöhe wird auf 2,2 m begrenzt, um die landschaftsästhetische Wirksamkeit zu mindern, gleichzeitig aber eine Beweidung möglich zu machen. Sie werden mittels eingemrammter Stahlprofile oder Erdschraubanker aufgestellt und benötigen keine Fundamente. Ein späterer Rückbau ist also ohne massive Eingriffe in den Boden möglich.

Die einzelnen Module werden miteinander durch Kabel verbunden, die am Ständerwerk befestigt werden. Im Plangebiet werden 6 - 8 Wechselrichter erforderlich, die ebenfalls am Ständerwerk befestigt sind und somit keine Versiegelung verursachen.

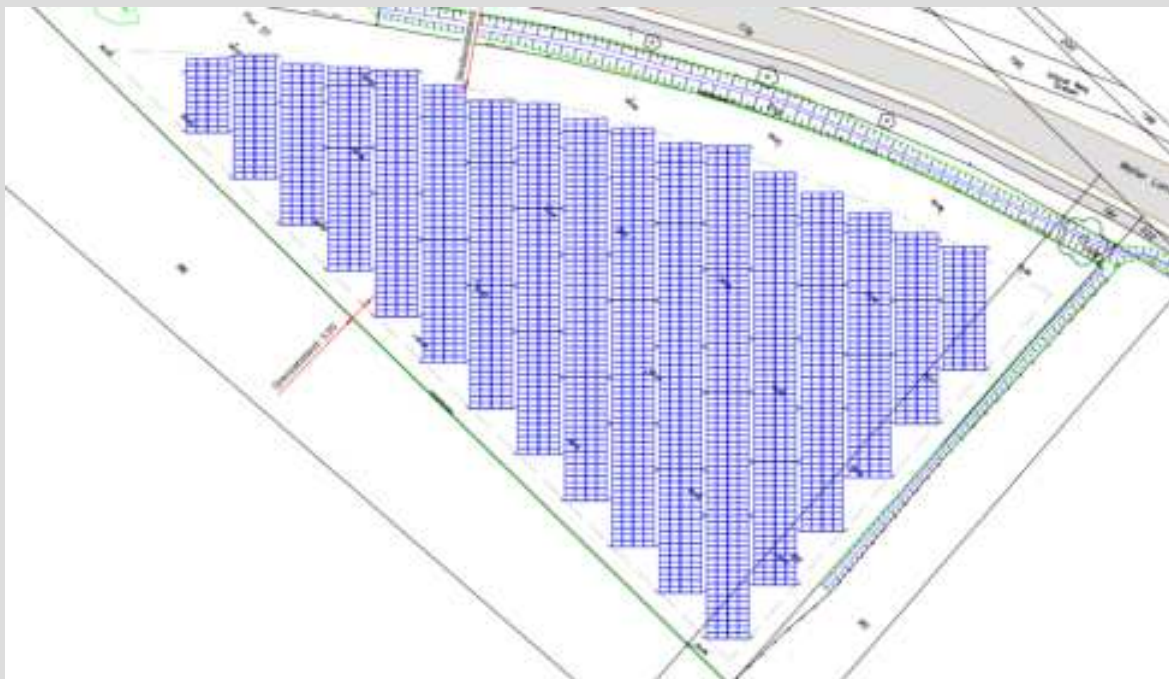


Abbildung 10: Vorhabenkonzeption (Stand: November 2021)

Innerhalb der Panelfelder, die in einer ca. 7.935 m<sup>2</sup> großen überbaubaren Fläche angeordnet werden, wird es zu einer Überdeckung (senkrecht projizierte horizontale Überschirmung) von ca. 70 % kommt. Der B-Plan setzt eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 fest. Die überbaubare Fläche weist einen Abstand von der Wemberstraße von 20 m auf.

Versiegelungen im eigentlichen Sinne sind im Plangebiet nicht vorgesehen, da kein Technikgebäude und keine befestigten Unterhaltungsweg zwischen den Modulreihen erforderlich sind und die Einspeisung an einer in ca. 200 m Entfernung bereits bestehenden Trafostation erfolgt. Im Unterschied zu „normalen“ Sondergebieten wie etwa für den großflächigen Einzelhandel, dokumentiert die GRZ bei der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage somit keinen Versiegelungsgrad.

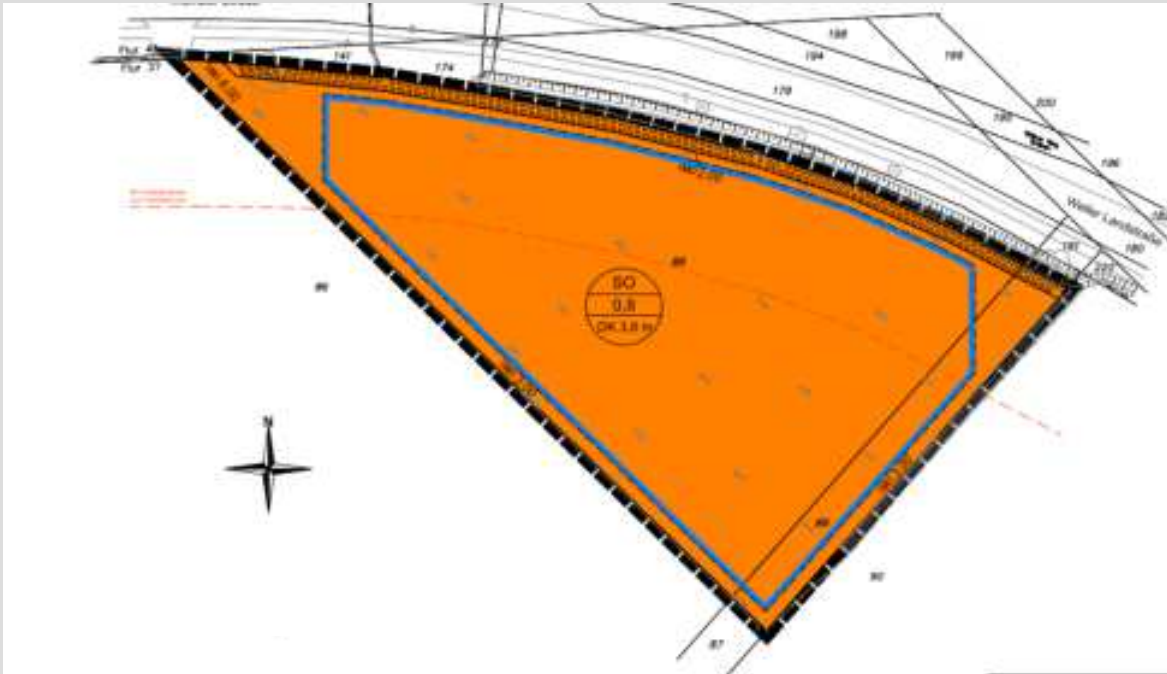
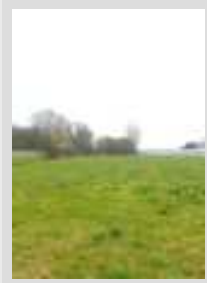


Abbildung 11: B-Plan Nr. 102 (Stand: Dezember 2022)

Die Anlage wird mit einer 2 m hohen Zaunanlage eingefriedet. Der Zugang erfolgt im westlichen Teil des Plangebietes. Der Zaun wird mit einem Mindestbodenabstand von 25 cm errichtet, um für Kleinsäuger bis mittlere Größe durchlässig zu bleiben. An der nördlichen Grenze des Plangebietes wird eine Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern nach § 9 (1) Nr. 25 BauGB festgesetzt, die eine landschaftliche Einbindung zu den öffentlichen Verkehrsflächen gewährleistet, ohne zu einer die Leistungsfähigkeit der Anlage einschränkenden Beschattung zu führen.

Die Betriebszufahrt erfolgt direkt von der Wember Straße, eine Baustraße ist nicht erforderlich oder vorgesehen. Gehölzstrukturen werden nicht in Anspruch genommen.

### 3.2 Eingriffscharakteristik und Minderungsmaßnahmen

Zu den wesentlichen Wirkfaktoren einer PV-Freiflächenanlage gehören die Beschattung durch die Module, die dadurch eintretende Entwertung der betroffenen Flächen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie ihre landschaftsästhetisch negativen Auswirkungen. Im Einzelnen führen diese Faktoren zu folgenden Wirkungen, die durch geeignete Maßnahmen zu minimieren sind.

- Veränderung des Bodengefüges und des Bodenwasserhaushaltes durch kleinteilige Bodenumlagerung und Verdichtung für die Module bzw. die Gestelle auf denen diese montiert werden und die Beschattung durch die Module mit Auswirkungen auf die Temperaturentwicklung unter den Modulen.

**Mögliche Maßnahmen:** Erhöhung der Transparenz der Module, Verringerung des Überstellungsgrades durch veränderte Ausrichtung der Modulreihen.





- Verlust bzw. Entwertung von Lebensräumen für Tiere durch die Flächeninanspruchnahme als solche und die Überstellung mit Veränderung der Besonnung am Boden sowie die Silhouettenwirkung der technischen Elemente (Tiere werden infolge der nur teiltransparenten Module stark verschatteten Flächen unterhalb der Module nur noch stark eingeschränkt nutzen können)  
**Mögliche Maßnahmen:** Erhöhung der Transparenz der Module, Verringerung des Überstellungsgrades durch veränderte Ausrichtung der Modulreihen.
- Barrierewirkung durch die Einzäunung  
**Mögliche Maßnahmen:** bei großen Anlagen ist die Freihaltung von Biotopverbundschneisen ohne Einzäunung vorzusehen, bei allen Anlagen die Sicherstellung eines Mindestbodenabstandes des Zaunes für Kleinsäuger von mindestens 25 cm.
- Landschaftsästhetische Beeinträchtigung durch das Einbringen technischer Elemente (Modulreihen) in raumgreifender Form sowie durch Reflexe und Spiegelungen  
**Mögliche Maßnahmen:** Verwendung gering reflektierender Module, landschaftliche Einbindung durch Pflanzstreifen.

Mit den geplanten Eingriffen sind daher folgende **Auswirkungen auf Naturhaushalt und Ortsbild** verbunden.

**Boden:** Mit der Errichtung der Gestelle auf denen die Module montiert werden ist bauzeitlich eine Befahrung der Vorhabenfläche verbunden, was mit der Gefahr einer Bodenverdichtung einhergeht. Es bedarf daher eine Beschränkung auf den Einsatz bodenschonender Fahrzeuge.  
Das Vorhaben führt nicht zu einer Versiegelung, dennoch werden die Bodenfunktionen in begrenztem Umfang wegen der Überstellung mit einer Art von Dachkonstruktion verringert, was im Wesentlichen auf die Veränderung der Besonnung und damit einhergehende stärkere Erwärmung unter den Modulen, vor allem aber auch die Verringerung der zur Versickerung kommenden Niederschläge zurückzuführen ist, da ein Teil des Niederschlages bereits auf den Modulen zur Verdunstung kommt. Somit wird der Bodenwasserhaushalt in einem begrenzten Umfang verändert werden. Da dieser aber durch Grundwasser geprägt wird (Gleyboden), ist von einer eher geringen Veränderung auszugehen.

#### Hinweis zum Bodenschutz (Vorschlag)

Zum Schutz des Bodens sollen während der Bauphase geeignete Maßnahmen getroffen werden, die einer Verdichtung entgegenwirken (z.B. Verwendung von Lastverteilplatten, Luftdruckreduzierung in den Reifen der Baufahrzeuge, Durchführung der Baumaßnahmen bei trockenem Boden etc.).

**Wasser:** Ein Teil des auf der Vorhabenfläche niedergehenden Niederschlages wird bereits auf den geplanten Solarmodulen zur Verdunstung kommen und somit nicht versickern und zur Grundwasseranreicherung beitragen.  
Die Gefahr von größeren vorhabenbedingten Schadstoffeinträgen besteht nicht. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot zu erwarten, da keine Ableitung von nicht zur Verdunstung kommendem Niederschlagswasser geplant ist.  
Auswirkungen auf möglicherweise vom Grundwasser abhängige Biotope (insbesondere Quellen mit entsprechender Biozönose) sind auszuschließen.



Es sind keine Gefahren durch Hochwasser oder Starkregen erkennbar, die besonderer Regelungen auf der Ebene der Bauleitplanung bedürften.

**Klima/Lufthygiene:** Durch die Bebauung wird es eine Verschiebung der mikroklimatischen Charakteristika geben, die aber nur auf die unmittelbar unterhalb der Module befindlichen Flächen wirkt. Erhebliche klimatische oder lufthygienische Auswirkungen auf benachbarte Flächen sind durch die Umsetzung der Planung somit nicht zu befürchten.

Veränderungen der Luftbelastung sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

**Vegetation/Fauna:** Es ist davon auszugehen, dass die Grünlandflächen unterhalb der Module durch die Beschattung generell eine nur noch artenarme Ausprägung mit der Dominanz weniger Arten erreichen werden und einen weniger dichten Bestand ausbilden. Die betroffenen Biotoptypen sind unter Berücksichtigung der Struktur des konkreten Umfeldes als solche von allenfalls mittlerem ökologischem Wert einzustufen.

Bauzeitlich kommt es durch die Baufeldvorbereitung und den Einsatz von Maschinen und Baufahrzeugen zu Lärmemissionen, die verstärkte Anwesenheit von Menschen wird wie bei jeder Baustelle zu einer Störung führen, die temporär eine Verdrängung von Tieren bewirken kann. Aufgrund der Bauzeit von nur wenigen Wochen wird diese jedoch nicht zur dauerhaften Vergrämung und einem Verlust von Lebensraum führen.

Die Veränderung der Biotopstruktur durch die weitreichende Überstellung mit Solarmodulen wird jedoch anlagebedingt zu einer dauerhaften Entwertung für sogenannte Offenlandarten führen, die die Vorhabenfläche wegen des hohen Überstellungsgrades nur noch eingeschränkt zur Nahrungssuche und kaum noch zur Fortpflanzung nutzen können.

Daher ist eine ergänzende Untersuchung auf das tatsächliche Auftreten von Offenlandarten (hier gem. Artenschutzprüfung vor allem Kiebitz) erforderlich und die Wahl der erforderlichen Kompensationsflächen muss sich unmittelbar auf den Charakter der verloren gehenden Biotopstrukturen beziehen. Im Idealfall ist die Neuschaffung von (dann artenreichem) Grünland erforderlich.

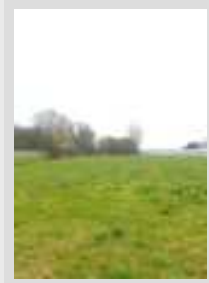
#### Festsetzungen nach § 9 (1) Nr. 20 BauGB (Vorschlag)

**F2** Die Freiflächen im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind als Grünland zu entwickeln und als extensive Mähwiese oder Mähweide zu unterhalten. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder das Ausbringen von Kunstdünger ist nicht zulässig.

**Orts- und Landschaftsbild/Erholung:** Das Ortsbild wird sich durch die geplante Bebauung erheblich verändern und den Charakter einer technischen Landschaft annehmen, auf der sich auf fast 8.000 m<sup>2</sup> eine Dachlandschaft aus Solarmodulen befindet. Landschaftsästhetisch ist dies einer raumgreifenden Bebauung mit Gewächshäusern vergleichbar. Daher ist eine landschaftliche Einbindung durch die Realisierung eines breiten Gehölzstreifens am nördlichen Rand der Vorhabenfläche (parallel der Wemberstraße) vorgesehen.

Mit der Realisierung des Vorhabens werden keine für die Naherholung unmittelbar bzw. mittelbar (als Kulisse) genutzten Flächen wesentlich beeinträchtigt, da die insgesamt geringe Größe der Gesamtanlage keine Dominanz in den umgebenden Landschaftsraum entfaltet.

Die mit den Modulen verbundene Gefahr von Reflexen und Spiegelungen ist in Hinblick auf Wirkungen auf Menschen (vor allem Straßenverkehr und an Wohnstandorten) als gering einzustufen.



Es werden folgende textliche Festsetzungen empfohlen:

#### Festsetzungen nach § 9 (1) Nr. 20 und 25 BauGB (Vorschlag)

##### **F3 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**

Innerhalb der nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB festgesetzten Fläche entlang der nördlichen Plangebietsgrenze ist eine Gehölzpflanzung aus heimischen, standortgerechten Gehölzen mit Untersaat in einem Pflanzraster von 1 m x 1 m anzulegen. Die Anpflanzung ist dauerhaft zu erhalten, bei Abgang sind Gehölze nachzupflanzen. Die Pflanzung der Sträucher soll je Art in Gruppen zu 3-4 Gehölzen erfolgen. Die Anpflanzhöhe des Pflanzgutes muss 1,25 m bis 1,50 m betragen. Es ist eine Anwuchspflege von mindestens 3 Jahren zu gewährleisten. Abgängige Pflanzen sind gleichwertig nachzupflanzen.

Aufgrund der feuchten und sonnenexponierten Standortverhältnisse kommen folgende Arten in Betracht: *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel), *Prunus spinosa* (Schlehe), *Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball), *Crataegus laevigata* (Zweiggriffliger Weißdorn), *Euonymus europaeus* (Pfaffenhütchen), *Salix purpurea* (Purpur-Weide), *Salix caprea* (Salweide). Die Verwendung anderer Arten ist mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Kleve zu vereinbaren.

##### *Begründung:*

*Das Pflanzgebot soll den angestrebten Sichtschutz zu den öffentlichen Flächen sicherstellen und ist daher in entsprechender Weise dicht zu bepflanzen.*

## **4 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung**

### **4.1 Methodik der Biotopbeurteilung und Kompensationsberechnung**

Für die Ermittlung des notwendigen Umfangs von Kompensationsmaßnahmen wird das Verfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ des LANUV von 2008 zugrunde gelegt. Diese Methodik hat zum Ziel, eine größtmögliche Gleichbehandlung von Eingriffen innerhalb des gleichen Landschaftsraumes zu erzielen und somit auch den Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in einer „gerichtsfesten“ Weise zu ermitteln und zu begründen.

Für die Ermittlung der Größe notwendiger Kompensationsflächen werden folgende Bezugsgrößen ermittelt:

- Bewertung des Ausgangszustandes (Biotopwert) der betroffenen Flächen
- Bewertung des Zielzustandes (Biotopwert) der betroffenen Flächen gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanentwurfes.

Aus der Gegenüberstellung des aktuellen Wertes und des sich zukünftig ergebenden Wertes der Flächen wird in einer Gesamtbilanz das maximale



Kompensationserfordernis - unter Berücksichtigung von Möglichkeiten zur Eingriffsreduzierung oder der Entwicklung weiterer Kompensationsmaßnahmen - errechnet. Die anrechenbare Wertsteigerung auf den Kompensationsflächen wird analog durch den Vergleich des Ausgangsbiotopwertes mit dem Zielbiotopwert auf der Kompensationsfläche bestimmt.

## 4.2 Berechnung des Kompensationsbedarfes im Plangebiet

Der **Zustand des Plangebietes vor Umsetzung der Ziele des Bebauungsplanes** wird wie folgt bilanziert (vgl. Abbildung 9 und Karte 1):

- Das bewirtschaftete Grünland wird in seinem aktuellen Zustand mit einem Biotopwert von 4 bilanziert, da keine Gründe für eine Auf- oder Abwertung erkennbar sind.

Zur **Bewertung des Zustandes des Plangebietes gemäß Festsetzungen des Bebauungsplanes** (vgl. Karte 2) werden folgende Annahmen getroffen:

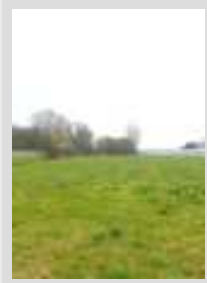
- Die Grünlandflächen unterhalb der Module werden mit einem Biotopwert von 2,5 Punkten bilanziert, da es zwar keine nachhaltigen Veränderungen der Bodenstruktur jedoch solche des Bodenwasserhaushaltes gibt. Die Vegetationsentwicklung ist zudem gegenüber einer freien Fläche stark eingeschränkt aber besser als bei einer Ackerfläche. Als Beeinträchtigungsbereich wird vereinfachend die überbaubare Fläche herangezogen, da auch im direkten Umfeld der Module eine Zunahme der Verschattung zu erwarten ist, die GRZ von 0,8 aber nicht vollständig ausgenutzt werden kann.
- Der geplanten Gehölzstreifen wird entsprechend der methodischen Vorgaben mit 5 Punkten bilanziert.
- Die sonstigen Flächen des Plangebiets werden als Grünland mit 4 Biotopwertpunkten bilanziert.

Die zu erwartenden Eingriffe sind Karte 2 zu entnehmen. Daraus errechnet sich gemäß den Angaben in Tabelle 1 ein rechnerisches **Defizit von 11.347 Punkten**.

Tabelle 1: Eingriffsbilanzierung Plangebiet

Biotoptyp (vorher)	Größe (m <sup>2</sup> )	Biotopwert	Wert vorher (Punkte)	Nutzung/Biotoptyp (nachher)	Größe (m <sup>2</sup> )	Grundwert (Punkte)	Wert nachher (Punkte)	Kompensationsbedarf/anrechenbare Kompensationsleistung
Grünland (artenarm)	10.015	4	40.060	Grünland mit Überstellung durch Solarmodule (	7.935	2,5	19.838	
				Gehölzstreifen in freier Landschaft	555	5	2.775	
				Grünland (artenarm)	1.525	4	6.100	
<b>Summe</b>	<b>10.015</b>		<b>40.060</b>		<b>10.015</b>		<b>28.713</b>	<b>- 11.347</b>

Zum Ausgleich des Defizits werden landschaftspflegerische Maßnahmen auf einer Ackerfläche in einem Abstand von etwa 600 m Distanz Luftlinie (Flurstück 23, Flur



39, Gemarkung Kevelaer) (vgl. Abbildung 12) umgesetzt. Vorgesehen ist die Umwandlung der derzeitigen Ackerfläche in extensiv bewirtschaftetes Grünland mit Eignung als Brutplatz für Kiebitze. Es handelt sich somit um eine funktionsgleiche Maßnahme, die auch artenschutzrechtliche Ausgleichsfunktion übernehmen kann. Die genauen Modalitäten der Umwandlung werden vor Durchführung der Maßnahmen mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt, um einen maximalen Nutzen auch für die Stabilisierung der regionalen Kiebitzvorkommen zu gewährleisten. Bei einer Flächengröße von 7.660 m<sup>2</sup> und einer Mindestaufwertung von 2 Punkten wird eine **anrechenbare Wertsteigerung von 15.320 Punkten** erzielt. **Die Eingriffe im Plangebiet werden somit vollständig ausgeglichen. Es kommt zu einer rechnerischen Überkompensation von 3.973 Punkten.**



Abbildung 12: Externe Kompensationsfläche (Land NRW, verändert)

## 5 Literatur

**Schemel, H.-J.; Langer, H.; Albert, G.; Baumann, J. (1990):** Handbuch zur Umweltbewertung. Konzept und Arbeitshilfe für die kommunale Umweltplanung und Umweltverträglichkeitsprüfung. In: Dortmunder Beiträge zur Umweltplanung. Hrsg. Stadt Dortmund - Umweltamt. Dortmund.