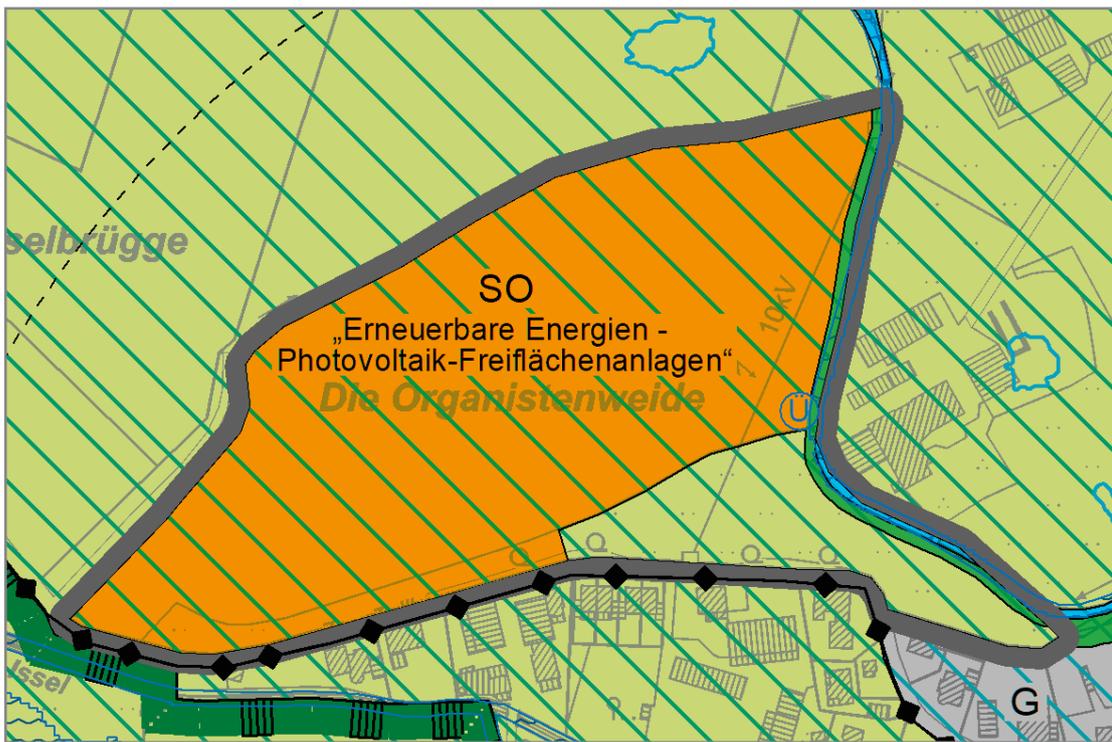


# Umweltbericht zur 67. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Hamminkeln



**STADT  
HAMMINKELN**

Brüner Straße 9 • 46499 Hamminkeln



Dipl. Ing. agr.  
M. Baumann-Matthäus

Wibbeltstraße 61  
47559 Kranenburg  
Tel: 0 28 26-992 496  
planung@mibama.de

März 2024

Inhalt

<b>1.</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1	Rechtliche Vorgaben.....	2
<b>2.</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens.....</b>	<b>2</b>
2.1	Lage des Vorhabens und Planungsanlass .....	2
2.2	Planungsrechtliche Festsetzungen / Planungsinhalte.....	3
2.3	Festsetzungen.....	3
2.3.1	Vorhabenbeschreibung .....	4
2.3.2	Gewässerschutz / Hochwasserschutzanlagen .....	5
2.3.3	Natur- und landschaftsbezogene Festsetzungen .....	6
2.3.4	Gestaltungsfestsetzungen.....	6
2.3.5	Hinweise.....	6
<b>3.</b>	<b>Einschlägige Umweltziele aus Fachgesetzen und Fachplänen .....</b>	<b>7</b>
3.1	LEP, Regionalplan .....	9
3.1.1	LEP .....	9
3.1.2	Regionalplan.....	9
3.2	Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz.....	10
3.3	Bebauungspläne.....	12
3.4	Landschaftsplan .....	13
3.4.1	Entwicklungsraum Anreicherung A2 Bereich nördliche Dingden.....	13
3.5	Übergeordnete Schutzgebiete, Schutzausweisungen .....	13
3.6	Besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten nach §§ 44 und 45 Abs. 7 BNatSchG.....	16
3.6.1	Ergebnisse.....	16
3.6.2	Vertiefende Prüfung (ASP II) .....	17
3.6.3	Erforderliche Maßnahmen für den Artenschutz.....	18
3.6.4	Zusammenfassendes Ergebnis.....	19
<b>4.</b>	<b>Belange des Umweltschutzes im Plangebiet .....</b>	<b>20</b>
4.1	Immissionsschutz .....	20
4.1.1	Emissionen .....	20
4.2	Hochwasserschutz.....	21
4.3	Starkregenereignisse.....	21
4.4	Verkehrsaufkommen.....	22
4.5	Erdbebenzone.....	22
4.6	Altlasten, Kampfmittelrückstände .....	22
4.7	Boden- und Denkmalschutz .....	22
4.8	Land- und forstwirtschaftliche Belange .....	23
<b>5.</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....</b>	<b>24</b>
5.1	Schutzgut Mensch.....	24



5.2	Schutzgut Fläche und Boden: .....	25
5.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt .....	27
5.4	Schutzgut Wasser: .....	29
5.5	Schutzgüter Klima und Luft:.....	30
5.6	Wirkungsgefüge .....	31
5.7	Schutzgut Landschaftsbild .....	32
5.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter: .....	32
<b>6.</b>	<b>Nutzung natürlicher Ressourcen.....</b>	<b>33</b>
<b>7.</b>	<b>Art und Menge an Emissionen.....</b>	<b>33</b>
<b>8.</b>	<b>Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung....</b>	<b>35</b>
<b>9.</b>	<b>Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt... 36</b>	
<b>10.</b>	<b>Kumulierung von Auswirkungen .....</b>	<b>37</b>
<b>11.</b>	<b>Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels .....</b>	<b>37</b>
<b>12.</b>	<b>Eingesetzte Stoffe und Techniken .....</b>	<b>38</b>
<b>13.</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich .....</b>	<b>39</b>
<b>14.</b>	<b>Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....</b>	<b>39</b>
<b>15.</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung .....</b>	<b>40</b>
<b>16.</b>	<b>Erhebliche nachteilige Auswirkungen .....</b>	<b>40</b>
<b>17.</b>	<b>Zusätzliche Angaben .....</b>	<b>40</b>
	17.1 Verwendete technische Verfahren .....	40
	17.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen .....	41
<b>18.</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>41</b>
<b>19.</b>	<b>Referenzliste der Quellen.....</b>	<b>49</b>



## Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Fachgesetze und deren Umweltschutzziele</i> .....	7
<i>Tabelle 2: Schutzausweisungen im Geltungsbereich</i> .....	14
<i>Tabelle 3: Kennzeichen der vorkommenden Böden</i> .....	26
<i>Tabelle 4: Erforderliche Maßnahmen zur Minderung von Beeinträchtigungen auf die einzelnen Schutzgüter</i> .....	44
<i>Tabelle 5: Zusammenfassung der Auswirkungen auf die einzelnen Umweltbelange</i> .....	46
<i>Tabelle 6: Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte</i> .....	47

## Abbildungsverzeichnis

<i>Abb. 1: Lage des Änderungsbereiches auf dem Stadtgebiet von Hamminkeln</i> .....	1
<i>Abb. 2: Festsetzung der 67. Flächenutzungsplanänderung</i> .....	3
<i>Abb. 3: Übersicht über die vorgesehene Anlagenkonfiguration im Plangebiet</i> .....	4



## 1. Einleitung

Der Rat der Stadt Hamminkeln hat in seiner Sitzung am 30.03.2023 die Einleitung des Verfahrens zur Aufstellung der 67. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Hamminkeln beschlossen. Mit der Planung beabsichtigt die Stadt Hamminkeln die regionale regenerative Energieversorgung zu diversifizieren und zu sichern. Zeitgleich erfolgt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 23 „Freiflächen-Photovoltaikanlage am Königsbach“ im Ortsteil Dingden gem. § 12 BauGB, der die 67. Änderung des Flächennutzungsplanes in allgemein verbindliches Baurecht umsetzt. Hintergrund ist eine Anfrage eines örtlichen Unternehmens, dass am Ortsrand von Dingden eine Photovoltaikfrei-



Abb. 1: Lage des Änderungsbereiches auf dem Stadtgebiet von Hamminkeln  
 Stadt Hamminkeln, Gemarkung Dingden, Flur 13, Flurstück 85  
 (Kartengrundlage: Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - Geobasis NRW - Version 2.0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)))



flächenanlage errichten möchte, um die Eigenversorgung seines Betriebes und der Nebenstandorte mit Strom aus regenerativer Energie sicherzustellen.

Der Geltungsbereich der Änderung befindet sich im Außenbereich. Laut Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht wurde der § 35 Abs.1 Nr. 8 BauGB neu gefasst. Ein Vorhaben im Außenbereich ist demnach nur zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen, die ausreichende Erschließung gesichert ist und wenn es der Nutzung solarer Strahlungsenergie dient an Gebäuden und auf Flächen längs von Verkehrswegen (Autobahnen, Schienenwegen des übergeordneten Netzes im Sinne des § 2b des Allgemeinen Eisenbahnnetzes mit mindestens zwei Hauptgleisen).

Laut § 35 Abs.1 Nr.8 b BauGB ist die beantragte Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht als privilegiertes Vorhaben im Außenbereich zulässig, da sie diese Voraussetzungen nicht erfüllt. Eine Zulässigkeit kann nur hergestellt werden, indem eine entsprechende Ausweisung im Flächennutzungsplan und die gleichzeitige Aufstellung eines Bebauungsplanes erfolgt (Parallelverfahren). Da der Standort ein konkretes Vorhaben hinsichtlich der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage im Ortsteil Dingden entwickeln soll, ist hierbei die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erforderlich.

## 1.1 Rechtliche Vorgaben

Bestandteil der Begründung zu einer Flächennutzungsplanänderung ist gemäß § 2a BauGB ein Umweltbericht. Dieser fasst die Ergebnisse der gem. §§ 2 (4) i.v.m § 1 (6) Nr. 7 und 1a BauGB durchzuführenden Umweltprüfung zusammen, in der die mit der Flächennutzungsplanänderung voraussichtlich verbundenen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet werden. Inhaltlich und in der Zusammenstellung der Daten berücksichtigt der Umweltbericht die Vorgaben der Anlage 1 zu § 2 (4) und den §§ 2a und 4c BauGB.

Umweltrelevante Vorgaben der Landesentwicklungspläne und -programme wurden im Gebietsentwicklungsplan berücksichtigt. Die für die Flächen bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes ergeben sich aus den einschlägigen Fachgesetzen (z. B. Baugesetzbuch, Bundesnaturschutzgesetz, Landesnaturschutzgesetz NW, Wasserhaushaltsgesetz, Landeswassergesetz, Bundes- und Landesbodenschutzgesetz, die Bodenschutzklausel und das Immissionsschutzrecht).

## 2. Beschreibung des Vorhabens

### 2.1 Lage des Vorhabens und Planungsanlass

Der geplante Standort befindet sich im Ortsteil Dingden auf dem Stadtgebiet von Hamminkeln. Die zu überplanende Fläche von insgesamt ca. 5,3 ha umfasst das Flurstück 85, Flur 13 in der Gemarkung Dingden. Aufgrund des zunehmenden Bedarfs an erneuerbaren Energien soll der am geplanten Standort produzierte Strom direkt einem ortsansässigen größeren Gewerbebetrieb zur Energieversorgung dienen.

Der Geltungsbereich der vorliegenden Änderung umfasst eine Fläche von ca. 53.320 m<sup>2</sup>. Darin ist im Wesentlichen vorgesehen ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (Erneuerbare Energien Photovoltaik-Freiflächenanlagen) eine Fläche für die Landwirtschaft, die größtenteils aus Grünland mit altem Baumbestand besteht. Zum Schutz des Königsbaches wird im gesamten Gewässerabschnitt entlang des Königsbaches eine Grünfläche mit 5 m Breite festgesetzt.



## 2.2 Planungsrechtliche Festsetzungen / Planungsinhalte

Nach Punkt 3 des LEP-Erlasses „Erneuerbare Energien“<sup>1</sup> ist für eine Freiflächen-Solarenergieanlage, die im Außenbereich als selbstständige Anlage errichtet werden soll, regelmäßig ein Bebauungsplan aufzustellen, der an die textlichen und zeichnerischen Festlegungen der landesplanerischen Vorgaben und der Regionalpläne, die für das Planungsgebiet bestehen, anzupassen ist. Eine Privilegierung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist nur in bestimmten Gebietskulissen möglich, wenn es der Nutzung solarer Strahlungsenergie dient auf einer Fläche längs von Autobahnen oder bestimmten Schienenwegen. Daher ist für das geplante Vorhaben eine entsprechende Bauleitplanung der Kommune erforderlich.

## 2.3 Festsetzungen

Im Folgenden werden die Festsetzungen auszugsweise aus der Begründung zur Flächennutzungsplanänderung wiedergegeben. Detaillierte Angaben erfolgen in der Begründung zur 67. Flächennutzungsplanänderung.

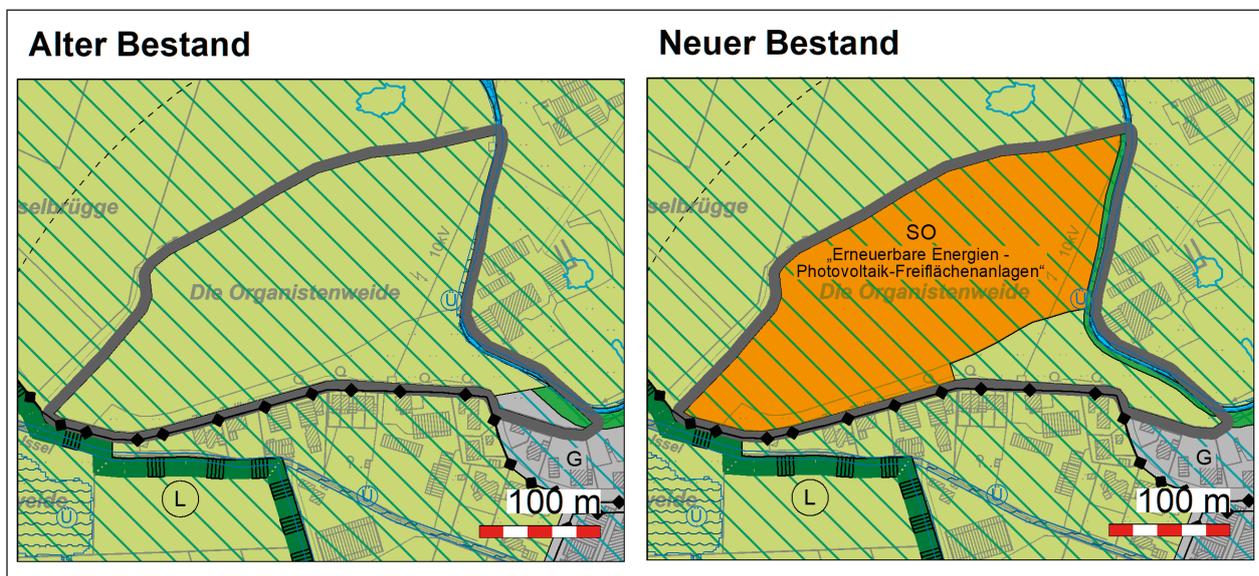


Abb. 2: Festsetzung der 67. Flächennutzungsplanänderung  
Quelle: SWO Stadtplanung, Vorentwurf

Der Flächennutzungsplan der Stadt Hamminkeln stellt im Änderungsbereich überwiegend eine landwirtschaftliche Fläche dar. Gewerbliche Bauflächen und Grünflächen sind hinter den Grundstücken dargestellt. Der Grünstreifen ist der Gewässerrandstreifen des Königsbachs.

Aufgrund des Planungsanlasses und der Zweckbestimmung ist die Darstellung eines Sonstigen Sondergebietes gem. § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Erneuerbare Energien – Photovoltaik - Freiflächenanlagen“ im Änderungsbereich vorgesehen. Nur durch die Darstellung einer Sondernutzung gem. § 11 Abs. 2 BauNVO kann die Zielsetzung, einen Solarpark zu errichten, erreicht werden.

Die gewerbliche Baufläche, die aktuell im Änderungsbereich dargestellt ist, wird zurückgenommen und als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Der Bereich bleibt auch in Zukunft der Landwirtschaft vorbehalten.

<sup>1</sup> Auslegung und Umsetzung von Festlegungen des Landesentwicklungsplans Nordrhein-Westfalen im Rahmen eines beschleunigten Ausbaus der erneuerbaren Energien (Wind- und Solarenergie) (LEP-Erlass Erneuerbare Energien), 28.12.2022



Zum Schutz des Königsbaches ist der Grünstreifen hinter gewerblichen Bauflächen breiter vorgesehen. Aufgrund der Rücknahme der gewerblichen Bauflächen auf der Weide wird die Grünfläche auf eine Breite von 5 m angepasst. Die Grünfläche wird im gesamten Gewässerabschnitt entlang des Königsbaches auch mit 5 m Breite festgesetzt. Die Grünflächendarstellung dient der Gewässermaßnahme (G 4) „Entwicklung eines Gewässerrandstreifens“ des Landschaftsplanes Hamminkeln.

Im Änderungsbereich liegt eine landwirtschaftliche Fläche, die unverändert dargestellt wird, da sie keine Änderung erfährt.

Parallel zu dieser Änderung erfolgt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 23 „Freiflächen-Photovoltaikanlage am Königsbach“ im Ortsteil Dingden, der allgemein verbindliches Baurecht festsetzt.

### 2.3.1 Vorhabenbeschreibung

Das ortsansässige Unternehmen Setex plant am Ortsrand von Dingden eine Photovoltaikfreiflächenanlage mit einer Leistung von ca. 6.577 Kilowatt in der Spitze (Peak) auf einer Fläche von ca. 5,1 ha. Zwei zentrale Wechselrichter können vom Hof bzw. vom Zum Tollberg angefahren werden. Die Anlage kann komplett umfahren werden, um die Unterhaltung der Solaranlage und der Hecken sicherzustellen. Ein Feuerwehrweg bis zu den zentralen Wechselrichtern kann für ein 16 t Fahrzeug bei Bedarf vorgesehen werden. Allerdings muss der Ausbau dann niveaugleich und mit unbelastetem Material erfolgen. Die Freiflächensolaranlage erhält eine Aufständigung mit Pfahlgründung. Die Solarmodule sind in Ostwestausrichtung vorgesehen, um einen möglichst gleichbleibenden Ertrag über den Tag zu erhalten. Die Solarmodule erhalten eine Einfriedung entlang der Innenseite der Hecken bzw. in ihren Verlängerungen. Einfriedungen halten zur Sicherung der Durchlässigkeit von Kleintieren eine Mindesthöhe von 0,25 m über Gelände ein.



Abb. 3: Übersicht über die vorgesehene Anlagenkonfiguration im Plangebiet  
Quelle: SETEX-Textil GmbH

Die Fläche dient aufgrund einer Empfehlung des Hochwasserzweckverbandes Issel als Retentionsfläche im Hochwasserfall. Der Königsbach kann die Hochwasserspitze auf die Fläche ableiten. Die Solarmodule haben eine Mindesthöhe von 1,5 m über Gelände, sodass sie auch im Überflutungsfall nicht in Konflikt mit dem Hochwasser geraten. Die Einstauhöhe beträgt 0,9 m. Die Planung der beiden zentralen Wechselrichter berücksichtigt ebenfalls die Flutung des Geländes.

Die Weide soll bis auf den Streifen zwischen dem Maisacker und der Straße als Grünfläche mit dem Baumbestand erhalten bleiben. Zum landwirtschaftlich geprägten Freiraum ist entlang des Zuflusses zum Königsbach eine Landschaftshecke geplant. Zur Ergänzung ist eine Schnitthecke entlang der Straße, entlang des Königsbaches auf Höhe des Hofes und entlang der Weide vorgesehen.

Die Erschließung übernimmt die Straße Zum Tollberg, von der eine Zufahrt vorgesehen ist. Eine Zufahrt besteht zudem vom Hof Am Depot 6 über den Königsbach. Zum Tollberg führt zur Hüttenmannstraße (L 896).

Für den Anlagenbetrieb ist keine Trinkwasserversorgung notwendig. Der Löschwasserbedarf ist auf das Bauvorhaben abzustimmen. Neben der Eigenwasserversorgung können Löschteiche / -behälter den notwendigen Löschwasserbedarf decken. Je nach Baumaterialien und Brandabschnitte kann der Löschwasserbedarf niedriger sein als konservativ vorgehalten werden muss.

Eine Abwasserbehandlung der Abwässer ist nicht notwendig, da keine Schmutzwässer anfallen. Niederschlagswasser versickert über die belebte Bodenzone unmittelbar neben und unter den Solarmodulen.

Der Änderungsbereich dient der klimafreundlichen und regenerativen regionalen Energieversorgung. Der Änderungsbereich bedarf keiner externen Energieversorgung.

Die Telekommunikationsversorgung ist allenfalls zu Fernwartungszwecken notwendig. Ein Ausbau ist zurzeit nicht angedacht. Postdienstleistungen sind nicht erforderlich.

Es fallen keine Abfälle beim Anlagenbetrieb an.

### 2.3.2 Gewässerschutz / Hochwasserschutzanlagen

Der nachfolgende Bebauungsplan setzt den Königsbach bis zu seiner Böschungsoberkante als Wasserfläche fest. Der Königsbach liegt auf Höhe der Weide nicht in seinem Gewässerflurstück, sodass er teilweise im Plangebiet liegt. Der 5 m breite Gewässerstreifen gemessen von der Böschungsoberkante des Gewässers setzt der nachfolgende Bebauungsplan als private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Gewässerstreifen fest.

Das Plangebiet soll bei Hochwasserlagen am Königsbach als Retentionsfläche genutzt werden, um die Hochwasserspitze zu kappen. Die Einstauhöhe liegt bei 0,9 m über dem Gelände. Das Wasser fließt über eine Regelschwelle in Plangebiet und fließt nach der Hochwasserlage wieder ab. Die Anlagen sind entsprechend für die Hochwasserlage auszuführen.

Zur Vermeidung von Stoffeinträgen ist zur Solaranlagepflege einzig entmineralisiertes bzw. destilliertes Wasser ohne Zusatzstoffe zulässig.



### 2.3.3 Natur- und landschaftsbezogene Festsetzungen

#### **Anpflanzungen**

Im nachgelagerten Bebauungsplan sind Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern vorgesehen, die die gesamte Sonderbaufläche einfrieden.

#### **Einsaaten**

Im sonstigen Sondergebiet „Erneuerbare Energien- Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ ist die Ansaat mit einer Regio-Saatgut-Mischung für Dauerweide/-wiese vorgesehen. Die Ansaat erfolgt ab Mitte August bis Mitte September oder Februar bis April. Die eingesäten Grünlandbereiche sind neben und unter den Solaranlagen im sonstigen Sondergebiet „Erneuerbare Energien-Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ dauerhaft zu erhalten. Zur Vermeidung von Stoffeinträgen ist zur Solaranlagepflege einzig entmineralisiertes bzw. destilliertes Wasser ohne Zusatzstoffe zulässig.

### 2.3.4 Gestaltungsfestsetzungen

Die Einfriedung der Freiflächensolaranlagen ist zum Schutz notwendig. Kleintiere sollen weiterhin den Solarpark durchqueren können, weswegen eine Mindesteinfriedungshöhe von 0,25 m über Grund festgesetzt wird. Allerdings sollen die Einfriedungen möglichst im Raum kaum wahrnehmbar sein, weshalb die Einfriedungshöhe auf 2,5 m begrenzt wird. Hecken sind von der Höhenregelung ausgenommen. Die freiwachsenden Hecken können sie somit übertreffen.

#### **Externe Ausgleichsmaßnahme**

Zur Konfliktvermeidung mit der geschützten Art „Kiebitz“ wird auf der Fläche Gemarkung Ringenberg, Flur 2, Flurstück 4 auf ca. 15.394 m<sup>2</sup> und auf der Fläche Gemarkung Dingden, Flur 23, Flurstück 21, auf ca. 14.027 m<sup>2</sup> jeweils eine Kiebitzfläche angelegt.

### 2.3.5 Hinweise

#### **Kampfmittel**

Die Auswertung der Luftbildaufnahmen aus den Jahren 1939 bis 1945 zeigt keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln im Plangebiet. Eine Überprüfung des Bereichs auf Kampfmittel ist nicht erforderlich. Es kann keine Garantie für die Freiheit von Kampfmitteln gegeben werden. Bei der Durchführung aller bodeneingreifenden Bauarbeiten ist Vorsicht geboten. Bei Munitionsfunden, bei Erdaushub mit außergewöhnlicher Verfärbung oder bei verdächtigen Gegenständen sind die Arbeiten sofort einzustellen und der Kampfmittelbeseitigungsdienst der Bezirksregierung Düsseldorf, Postfach 30 08 65, 40408 Düsseldorf durch die Ordnungsbehörde der Stadt Hamminkeln oder die Polizei zu verständigen.

#### **Boden- und Bodendenkmalschutz**

Nach § 202 BauGB in Verbindung mit DIN 18915 ist der Oberboden (Mutterboden) bei Errichtung oder Änderung von baulichen Anlagen in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung zu schützen. Er ist vordringlich im Plangebiet zu sichern, zur Wiederverwendung zu lagern und später wieder einzubauen. Werden während der Baumaßnahme Verunreinigungen festgestellt, sind die Arbeiten einzustellen und die Untere Bodenschutzbehörde Kreis Wesel unverzüglich zu benachrichtigen.



Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde und Befunde ist die Stadt als Untere Denkmalbehörde oder das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege, Außenstelle Xanten, Gelderner Str. 3, 46509 Xanten, Telefon (02801) 776290, Fax (02801) 7762933 unverzüglich zu informieren. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten.

### 3. Einschlägige Umweltziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die Umweltschutzgüter finden diverse Fachgesetze Anwendung. Insbesondere die nachfolgenden Fachgesetze wurden in die Abwägung eingestellt.

Tabelle 1: Fachgesetze und deren Umweltschutzziele

Umweltschutzziele	
<b>Baugesetzbuch BauGB</b>	<p>Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB insbesondere auch die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu berücksichtigen. Weiterhin zu berücksichtigen sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, hierbei insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,</li> <li>b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,</li> <li>c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,</li> <li>d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,</li> <li>e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,</li> <li>f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,</li> <li>g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,</li> <li>h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,</li> <li>i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d.</li> </ul> <p>§ 1a BauGB definiert ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz. Im Sinne der sogenannten Bodenschutzklausel (§ 1a Absatz 2 BauGB) ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Hierbei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen insbesondere die Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.</p>
<b>Baugesetzbuch BauGB</b>	<p>Gemäß § 1a Absatz 3 BauGB sind die unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt durch geeignete Maßnahmen oder Flächen zum Ausgleich zu kompensieren. Sollten Natura 2000-Gebiete durch die Planung beeinträchtigt werden, so sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen anzuwenden (vgl. § 1a Absatz 4 BauGB)</p> <p>Sowohl durch Maßnahmen, welche dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch Maßnahmen, die der Anpassungen an den Klimawandel dienen, soll den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden (vgl. § 1a Absatz 4 BauGB)</p>



Umweltschutzziele	
<b>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</b>	<p>Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft 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</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die biologische Vielfalt,</li> <li>2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie</li> <li>3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Hierbei umfasst der Schutz auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.</li> </ol>
<b>Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW)</b>	In §§ 6 bis 13 des LNatSchG NRW werden Grundsätze und Ziele der Landschaftsplanung festgelegt, die das Bundesnaturschutzgesetz ergänzen.
<b>Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)</b>	Gemäß § 1 BBodSchG liegt der Zweck des Gesetzes in der nachhaltigen Sicherung oder Wiederherstellung der Funktion des Bodens. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.
<b>Wasserhaushaltsgesetz (WHG)</b>	<p>Zweck des WHG ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (vgl. § 1 WHG). Gemäß § 6 Abs. 1 WHG sind Gewässer nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften,</li> <li>2. Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,</li> <li>3. sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,</li> <li>4. bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen,</li> <li>5. möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,</li> <li>6. an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadhafte Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen,</li> <li>7. zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen.</li> </ol> <p>Natürliche oder naturnahe Gewässer sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen (vgl. § 6 Absatz 2 WHG).</p>
<b>Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)</b>	<p>Durch das BImSchG sollen Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorgebeugt werden (vgl. § 1 Absatz 1 BImSchG). Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient das Gesetz gem. § 1 Absatz 2 BImSchG auch</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie</li> <li>2. dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.</li> </ol>
<b>Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)</b>	Nach dem in § 50 BImSchG normierten Trennungsgebot sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden..



Umweltschutzziele	
<b>Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW)</b>	<p>Gem. § 1 DSchG NRW sind Denkmäler zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden. Die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sind bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen angemessen zu berücksichtigen. Denkmäler im Sinne des Gesetzes sind Baudenkmäler, Denkmalbereiche, bewegliche Baudenkmäler sowie Bodendenkmäler (vgl. § 2 DSchG NRW).</p> <p>Gemäß § 9 Absatz 1 DSchG NRW bedarf der Erlaubnis der Unteren Denkmalbehörde, wer</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Baudenkmäler oder ortsfeste Bodendenkmäler beseitigen, verändern, an einen anderen Ort verbringen oder die bisherige Nutzung ändern will,</li> <li>in der engeren Umgebung von Baudenkmälern oder ortsfesten Bodendenkmälern Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will, wenn hierdurch das Erscheinungsbild des Denkmals beeinträchtigt wird, oder</li> <li>bewegliche Denkmäler beseitigen oder verändern will.</li> </ol>

Neben den genannten Fachgesetzen werden auch die unterschiedlichen übergeordneten Fachplanungen hinsichtlich ihrer Umweltschutzziele einbezogen. Hierbei steht die Vereinbarkeit der Planung mit den Vorgaben der Fachplanungen im Vordergrund.

### 3.1 LEP, Regionalplan

#### 3.1.1 LEP

Gemäß Ziel 10.2-5 LEP NRW ist die Inanspruchnahme von Flächen für die raumbedeutsame Nutzung der Solarenergie möglich, wenn der Standort mit der Schutz- und Nutzfunktion der jeweiligen Festlegung im Regionalplan vereinbar ist und es sich um die Wiedernutzung von gewerblichen, bergbaulichen, verkehrlichen oder wohnungsbaulichen Brachflächen oder baulich geprägten militärischen Konversionsflächen, Aufschüttungen oder Standorte entlang von Bundesfernstraßen oder Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung handelt. Dieses Ziel richtet sich an Planungen für raumbedeutsame Nutzungen. Entsprechend des LEP-Erlasses Erneuerbare Energien des MWIKE vom 28.12.2022 ist bei Anlagen zwischen 2 und 10 ha in der Regel zu prüfen, ob die Anlage raumbedeutsam ist und damit konform ist mit dem Ziel 10.2-5 LEP NRW. In Anlehnung an den Erlass hat der zuständige Regionalverband Ruhr in seiner Stellungnahme folgende Kriterien zugrunde gelegt:

- Die Fläche hat keinen direkten Anschluss an Bauflächen des Flächennutzungsplans. Es befinden sich südlich und östlich der Fläche bauliche Anlagen (u.a. landwirtschaftlicher Betrieb, Wohnnutzungen).
- Emissionen sind keine zu erwarten.
- Zu Spiegelungen oder einer geplanten Zaunanlage können auf Grundlage der vorgelegten Unterlagen keine Aussagen getroffen werden. Von einer optisch bedrängenden Wirkung wird nicht ausgegangen. (Mittlerweile liegt ein Blendgutachen vor.<sup>[15]</sup>)
- Aufgrund der z.T. direkt anschließenden baulichen Anlagen ist eine Vorprägung gegeben. Die Landschaftsbildeinheit des LANUV wird mit „sehr gering / gering bewertet.
- Die Fläche liegt zwar innerhalb des landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs „Issel-Dingdener Heide“, jedoch nicht in einem regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich.
- Die Fläche liegt nicht in einem unzerschnittenen, verkehrarmen Raum (UZVR).

Es wird davon ausgegangen, dass das Vorhaben nicht raumbedeutsam ist und daher das Ziel 10.2-5 LEP NRW nicht anzuwenden ist. Insofern ist die Planung mit dem LEP NRW vereinbar.

#### 3.1.2 Regionalplan

Die landesplanerischen Ziele für den Stadtbereich Hamminkeln werden im Regionalplan Ruhr der Bezirksregierung festgeschrieben. Der Regionalplan befindet sich zurzeit in der Neuaufstellung. Im noch rechtsgültigen Regionalplan (GEP 99) ist das Plangebiet als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich



ausgewiesen und wird von einem „Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ (BSLE) sowie einem Überschwemmungsbereich überlagert. Gemäß Ziel 3 des GEP 99 (Kap. 3.10) sind die Überschwemmungsbereiche der Fließgewässer als Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz zu erhalten und für den Abfluss und die Retention von Hochwasser zu entwickeln. Sie sind von entgegenstehenden Nutzungen, insbesondere von Bauflächen, freizuhalten. Die Fläche ist derzeit weder ein festgesetztes oder vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet noch eine HQ100-Fläche gemäß Hochwassergefahrenkarte der Bezirksregierung Düsseldorf (2019). Am östlichen Rand verläuft der Königsbach, dessen Randbereiche als Überschwemmungsgebiet festgesetzt sind. Diese Flächen werden im Rahmen der Planung berücksichtigt und von einer Bebauung freigehalten. Die Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage steht der Nutzung als Retentionsfläche nicht entgegen. Zudem soll sie explizit als Retentionsraum festgesetzt und weiter genutzt werden. Diese Darstellungen sind im Entwurf zur Neuaufstellung zum Regionalplan im Wesentlichen beibehalten worden. Im Entwurf ist jedoch keine überlagernde Festlegung als Überschwemmungsbereich mehr vorgesehen.

Das Vorhaben widerspricht somit weder dem rechtskräftigen GEP 99 noch den Zielen der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr. Die Planung ist vom Grundsatz her zulässig.

### 3.2 Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz

Gemäß § 1 Abs. 4 sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Zum Thema Hochwasserschutz existiert seit September 2021 der Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz. Darüber hinaus sollen gem. § 9 Abs. 6a BauGB(6a) festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 Absatz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes, Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten im Sinne des § 78b Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Hochwasserentstehungsgebiete im Sinne des § 78d Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes nachrichtlich übernommen werden. Noch nicht festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 Absatz 3 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie als Risikogebiete im Sinne des § 73 Absatz 1 Satz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes bestimmte Gebiete sollen in den Bauleitplänen vermerkt werden. Die Belange des Küsten- oder Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge, insbesondere die Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 12 BauGB zu berücksichtigen.

Gemäß Ziel I.1.1 sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung die Risiken von Hochwassern nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen. Neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß sind auch Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten zu beachten. Weiterhin sind unterschiedliche Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen.

Für die vorliegende Flächennutzungsplanänderung sind hier Starkregenereignisse zu betrachten. Hierfür wurden die Daten der Hochwassergefahrenkarten des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz sowie der Starkregenhinweiskarte für Nordrhein-Westfalen herangezogen werden. Hinsichtlich der Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Planung können folgende Aussagen getroffen werden:

#### **Empfindlichkeit**

Die geplanten Anlagen können bei Starkregen oder Überflutungen in der baulichen Substanz beschädigt werden, darüber hinaus kann eine Betroffenheit der technischen Ausstattung entstehen. Die Anlagenkonfiguration wird so erstellt, dass die Module ca. 1.50 über Geländeneiveau aufgeständert



werden. Durch diese bauliche Maßnahme im Zuge der Planung kann solchen potenziellen Schäden entgegengewirkt werden.

### **Schutzwürdigkeit**

Im Plangebiet entstehen bzw. bestehen gewisse Werte. Aufgrund der Gebäudesubstanz, der technischen Ausstattung sowie der Aufrechterhaltung der Funktionserfüllung ist das Plangebiet als schutzwürdig einzustufen. Die Bauweise der Anlage nimmt auf Überflutungen Rücksicht, indem die Module in einer Höhe ab 1,50 m aufgeständert werden.

Ebenfalls sind gemäß Ziel I.2.1 die Auswirkungen des Klimawandels in Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer, Starkregen oder durch in Küsten eindringendes Meerwasser nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten vorausschauend zu prüfen. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, ob die verfügbaren Daten Änderung und Auswirkungen in den letzten Jahren zeigen und ob dies Rückschlüsse auf die weitere Entwicklung zulässt.

Gemäß Ziel II.1.2 ist in Einzugsgebieten nach § 3 Nr. 13 WHG hinter Hochwasserschutzanlagen der Raum, der aus wasserwirtschaftlicher Sicht für eine später notwendige Verstärkung der Hochwasserschutzanlagen erforderlich sein wird, von entgegenstehenden Nutzungen freizuhalten. Gleichmaßen ist der aus wasserwirtschaftlicher Sicht erforderliche Raum für Deichrückverlegungen von entgegenstehenden Nutzungen freizuhalten.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb dieser beiden Bereiche.

Das natürliche Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögen des Bodens in Einzugsgebieten nach § Nr. 13 WHG, soweit es hochwassermindernd wirkt, ist gemäß Ziel II.1.3 zu erhalten. Einer Erhaltung gleichgesetzt wird ein Ausgleich der entsprechenden Beeinträchtigung des Bodens in angemessener Frist in einem räumlichen und funktionalen Zusammenhang. Ebenfalls gleichgesetzt ist die Vermeidung von mehr als nur geringfügigen Auswirkungen auf den Hochwasserschutz bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen sowie Ausbau- und Neubauvorhaben von Bundeswasserstraßen.

Für den Geltungsbereich ergibt sich eine hochwassermindernde Wirkung des Bodens. Durch die Bauweise der Anlage bleibt die Fläche als mögliche Retentionsfläche jedoch erhalten. Ein Erhalt oder Ausgleich ist diesbezüglich nicht erforderlich.

### **Überschwemmungsgebiete**

Entsprechend Ziel II.2.3 dürfen Infrastrukturen und Anlagen in Überschwemmungsgebieten nach § 76 Abs. 1 WHG, sofern sie raumbedeutsam sind, weder geplant noch zugelassen werden, es sei denn, sie können nach § 78 Abs. 5,6 oder 7 oder § 78 Abs. 2 WHG zugelassen werden. Hierbei handelt es sich um kritische Infrastrukturen mit länder- und staatsgrenzenüberschreitender Bedeutung (insbesondere Infrastrukturen des Kernnetzes der europäischen Verkehrsinfrastruktur außer Häfen und Wasserstraßen sowie Projects of Common Interest der europäischen Energieinfrastruktur in der jeweils geltenden Fassung der Unionsliste der Vorhaben von gemeinschaftlicher Bedeutung), weitere kritische Infrastrukturen nach BSI-Kritisverordnung sowie Anlagen aller Betriebsbereiche, die unter die Industrieemissionsrichtlinie oder die SEVESO-III-Richtlinie fallen.

An der östlichen Grenze und teilweise innerhalb des Geltungsbereiches verläuft das Gewässer Königsbach. Der Königsbach mit seinen direkten Uferbereichen ist als Überschwemmungsgebiet nach § 76 WHG festgesetzt.



Die 67. Änderung des Flächennutzungsplanes Hamminkeln schafft die Voraussetzungen für die Erzeugung von erneuerbarer Energie auf Grundlage von Solarenergie im Rahmen einer Sondergebietsausweisung mit entsprechender Zweckbestimmung. Es liegt kein Betriebsbereich nach Anhang I BImSchG nach der Umsetzung der Planung vor. Benachbarte Schutzobjekte nach § 3, Abs. 5d BImSchG wie ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete, öffentlich genutzte Gebäude und Gebiete, Freizeitgebiete, wichtige Verkehrswege und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete liegen im Sinne des Gesetzes nicht vor. Bauliche Anlagen (Solarmodule) und Bepflanzungen sind nur außerhalb des festgesetzten Überschwemmungsbereiches vorgesehen. Eine festgesetzte Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Gewässerstrandstreifen“ berücksichtigt die Teile des Überschwemmungsgebietes im Geltungsbereich.

### Hochwasser

Die Hochwassergefahrenkarten für Hochwasser relativer häufiger Wahrscheinlichkeit ( $HQ_{\text{häufig}}$ ) sowie für seltene Hochwasser ( $HQ_{100}$ ) zeigen keine nennenswerte Betroffenheit ([www.flussgebiete.nrw](http://www.flussgebiete.nrw)).

Zur Entlastung des Hochwassers hat die Stadt Hamminkeln 2016 durch aktive Öffnung des Königsbachs im Plangebiet eine Retentionsfläche bei Hochwasser geschaffen. Dadurch kann es bei Hochwassersituationen zu Wasserständen bis 90 cm über Geländeniveau kommen. Die Anlagenteile werden daher mit Höhe von 1,5 m über Geländeniveau installiert, um die Fläche weiterhin als Retentionsfläche nutzen zu können.

### Starkregenereignisse

Die Starkregengefahrenhinweise stellen die Ergebnisse der Simulation von Starkregenereignissen für das Gebiet von Nordrhein-Westfalen (NRW) dar. Die Daten enthalten jeweils die maximalen Wasserstandshöhen und die maximalen Fließgeschwindigkeiten für ein seltenes (100-jährliches) und ein extremes Ereignis ( $hN = 90 \text{ mm/qm/h}$ ). Die Ergebnisse wurden auf der Grundlage eines 3D-Modells (DGM1 NRW), den ATKIS/ALKIS-Daten NRW, KOSTRA-Daten des DWD und weiteren ergänzenden Geodaten berechnet. ([geoportal.de/map.html?map=tk\\_04-starkregengefahrenhinweise-nrw](http://geoportal.de/map.html?map=tk_04-starkregengefahrenhinweise-nrw); Juli 2023)

Aufgrund bisheriger Zunahmen von Starkregenereignissen ist auch in Zukunft mit vermehrten Starkregenereignissen zu rechnen, daher ist dieser Umstand bei einer zukünftigen Bebauung bzw. Nutzung besonders Rechnung zu tragen. Die Starkregenhinweiskarte des Bundesamts für Kartografie und Geodäsie (BKG) zeigt eine mögliche Betroffenheit innerhalb des Geltungsbereichs mit Wasserhöhen von 0,35 Metern bei einem extremen Starkregenereignis. Bei einem seltenen Ereignis besteht ebenfalls in diesem Teil des Geltungsbereichs die Möglichkeit, dass Wasserhöhen bis zu 0,2 Metern erreicht werden können.<sup>1,2</sup> Potentielle negative Auswirkungen auf die Sicherheit und der Anlagenteile sind zu berücksichtigen und werden durch Aufständigung der Module an 1,5 m ausreichend vorgebeugt.

Auf die potenziellen Überschwemmungen innerhalb des Geltungsbereichs ist in der Planzeichnung der Flächennutzungsplanänderung hinzuweisen, den Zielen des Bundesraumordnungsplans Hochwasserschutz wird durch die Planung jedoch nicht widersprochen.

## 3.3 Bebauungspläne

Bebauungspläne der Hamminkeln sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

<sup>1</sup> Die Betroffenheit kann unter [https://geoportal.de/map.html?map=tk\\_04-starkregengefahrenhinweise-nrw](https://geoportal.de/map.html?map=tk_04-starkregengefahrenhinweise-nrw) abgerufen werden.

<sup>2</sup> Unter <https://www.geoportal.nrw/themenkarten> kann die Bodenkarte NRW 1:50.000 eingesehen werden, hier können weitere Informationen zum Boden sowie zu dessen Versickerungseignung und möglichen ergreifbaren Maßnahmen abgerufen werden.



### 3.4 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes Hamminkeln des Kreises Wesel.

#### 3.4.1 Entwicklungsraum Anreicherung A2 Bereich nördliche Dingden

Das Plangebiet und seine nördliche Umgebung ist Bestandteil des Entwicklungsraumes Bereich nördlich Dingden mit folgenden Zielen.

- In Teilbereichen ist ein kleinteiliger Nutzungswechsel und die Erhöhung des Anteils von belebenden Landschaftselementen anzustreben.
- Die bäuerlich geprägte Kulturlandschaft mit Obstwiesen, Einzelhöfen und zahlreichen gliedernden linienhaften Landschaftselementen ist zu erhalten.
- Gewässerstrukturen (Beltingbach) sind zu erhalten und zu optimieren bzw. durch Anlage von Gewässerrandstreifen zu entwickeln.
- Bei der Festlegung der Nachfolgenutzung abzugrabender Bereiche sind die Ziele einer ruhigen Freizeit- und Erholungsnutzung angemessen zu berücksichtigen.
- Die zweckentsprechende Gestaltung, insbesondere die Erschließung und Ausgestaltung der naturnahen Freizeit- und Erholungsbereiche, ist über die Bauleitplanung zu konkretisieren.

##### 3.4.1.1 Festsetzungen des Landschaftsplans

Für das Plangebiet liegen keine Schutzausweisungen im Rahmen des Landschaftsplanes vor. In der Karte zu Maßnahmen, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen (Festsetzungskarte 2) liegt das Plangebiet im Maßnahmenraum Bereich nördlich Dingden (M20). Als Entwicklungsmaßnahmen sind Anpflanzungen von Gehölzen und Anlage von Feldrainen vorgesehen. Zusätzlich soll Grünland durch Naturschutz orientierte Bewirtschaftung im Rahmen des Kulturlandschaftsprogrammes optimiert werden. Entlang des Königbaches ist ein Gewässerrandstreifen entlang als Maßnahme aufgeführt.

##### 3.4.1.2 Bedeutung für die Flächennutzungsplanänderung

Die Planung widerspricht nicht grundsätzlich den Zielen und Schutzzwecken des Landschaftsplanes. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage stellt zwar eine bauliche Anlage dar. Für eine stabile Verankerung der Trägerkonstruktion solcher Anlagen sind aufgrund der relativ niedrigen Bauhöhe und je nach Beschaffenheit des Untergrundes keine oder nur vergleichsweise kleine Fundamente erforderlich. Damit lassen sich negative Auswirkungen auf die Bodenbeschaffenheit minimieren. Ferner besteht die Möglichkeit, klassische Freiflächen-Solarenergieanlagen so zu gestalten, dass Eingriffe in die Landschaft und negative Auswirkungen auf die Biodiversität verringert werden bzw. die Biodiversität ggf. sogar gesteigert werden kann. So werden zur Einbindung an die umgebende Landschaft Gehölzstrukturen festgesetzt, die einerseits die Anlage abschirmen andererseits zur im Landschaftsplan vorgesehenen Anreicherung von Gehölzen in der ansonsten freien Agrarlandschaft führen. Trotz der geplanten dichten Bauweise der Module dient die Festsetzung zur Ansaat und Entwicklung einer extensiven Mähwiese bzw. Mähweide auf den umgebenden Freiflächen um die Anlagenteile zur Aufwertung der Fläche gegenüber der gegenwärtigen Nutzung als intensive Ackerfläche und trägt damit zu einer naturnahen Vegetation bei. Die Ausweisung der Grünfläche entlang des Königbaches entspricht dem Maßnahmenziel des Landschaftsplanes.

### 3.5 Übergeordnete Schutzgebiete, Schutzausweisungen

Der Geltungsbereich liegt in zwei Flächen mit Schutzausweisungen.



Tabelle 2: Schutzausweisungen im Geltungsbereich

Schutzgebiet	Betroffenheit
Biotopverbund, Biotopvernetzung (§ 21 BNatSchG)	Die Issel und angrenzende Wald-Grünland-Komplexe (VB-D-4105-001). Das Plangebiet ist Teil dieses Biotopverbundes. Betroffen durch Flächenentzug. Grundlegende Beeinträchtigung durch den Betrieb ist jedoch nicht gegeben.
Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)	Keine Schutzausweisung, nicht betroffen
Nationalparke, Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)	Keine Schutzausweisung, nicht betroffen
Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG)	Keine Schutzausweisung, nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)	Keine Ausweisung im Plangebiet. Das LSG Isselniederung grenzt im Südwesten an das Plangebiet, getrennt durch die Straße Zum Tollberg
Naturparke (§ 27 BNatSchG)	Plangebiet ist Bestandteil des Naturparkes Hohe Mark - Westmünsterland
Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)	Keine Schutzausweisung, nicht betroffen
Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)	Keine Schutzausweisung, nicht betroffen
Alleen (§ 41 LNatSchG NRW)	Keine Schutzausweisung, nicht betroffen
Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	Keine Schutzausweisung, nicht betroffen
Natura-2000-Gebiete (§ 32 BNatSchG)	Keine Schutzausweisung, nicht betroffen
Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG)	Keine Schutzausweisung, nicht betroffen
Geologisch schutzwürdige Objekte	Keine Schutzausweisung, nicht betroffen
Biotopkataster	Keine Ausweisung, nicht betroffen

### 3.5.1.1 Biotopverbund Die Issel und angrenzende Wald-Grünland-Komplexe (VB-D-4105-001).

Der Biotopverbund ist von besonderer Bedeutung als Verbindungs-, Ergänzungs- und Entwicklungsbereich und umfasst 1312.0709 ha.

#### **Beschreibung:**

Das Gebiet umfasst die Issel im Kreisgebiet Wesel und angrenzende Wald-Grünland-Komplexe. Die Issel ist zwischen der Brünenschen Mark und dem Raum Wertherbruch ein 3-12 m breiter, typischer Niederungs-Sandbach bzw. -fluss, der über ca. 30 km Länge eine 1-3 km breite, inzwischen überwiegend intensiv (meist ackerbaulich) genutzte Niederung geschaffen hat. Das Gewässer ist zumeist begradigt und eingedeicht, unterhalb von Ringenberg herrschen relativ naturnahe, gewundene Gewässerabschnitte im ursprünglichen Bett vor. Häufig reichen Ackerflächen bis an das Gewässer bzw. den Deich heran. Die mehr oder weniger ackerreichen Landwirtschaftsflächen werden hier und in weiteren flussnahen Bereichen von Kleingehölzen wie Hecken, Baumreihen, Alleen und naturnahen, meist von Eichen geprägten Feldgehölzen gegliedert. Mehrere gehölzbewachsene mittelalterliche Landwehren kommen als gliedernde Landschaftselemente hinzu. Stellenweise sind auch größere Waldkomplexe vorhanden, u.a. bei Esselt, bei Isselhorst und Ishorst. Neben der Issel prägen und entwässern mehrere Nebenbäche (Kleine Issel, Mühlenbach, Königsbach, Seegraben) sowie Gräben die Niederung.

Hauptkonflikt ist in der Isselniederung die anhaltende Intensivierung der Grünlandnutzung und der Grünlandumbruch zu Ackerflächen (v.a. Maisanbau) und Grasäckern. Das Gebiet ist Teil eines bedeutenden Gewässer-Verbundkorridors im Norden von Rhein und Lippe sowie eine wertvolle Vernetzungsachse für Lebensgemeinschaften der Fließgewässer und Flussauen. Besonders wertvolle Issel-Niederungsbereiche im Raum Ringenberg sind großflächig als NSG gesichert. Bemerkenswerte



Pflanzenarten: Steife Segge (*Carex elata*), Blasen-Segge (*Carex vesicaria*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Aufrechter Merk (*Sium latifolium*).

Bemerkenswerte Tierarten: Hohлтаube, Nachtigall, Gebänderte Prachtlibelle.

Geschützte Biotoptypen nach §62 LG: naturnahe Stillgewässer, naturnahe Fließgewässerabschnitte.<sup>1</sup>

**Schutzziel:**

Erhaltung der Issel-Niederung mit naturnah erhaltenen Flussabschnitten, ausgedehnten, reich strukturierten und grünlandgeprägten Kulturlandschafts-Ausschnitten, waldgeprägten Bereichen mit naturnahen, altholzreichen Eichen- und Buchenwäldern sowie mehreren kulturhistorisch bedeutenden, bewaldeten Landwehren als Vernetzungssachse und als Lebensraum für zahlreiche teilweise gefährdete Tier- und Pflanzenarten.

**Entwicklungsziel:**

Optimierung der Niederungslandschaft durch Wiedervernässung ursprünglich feuchter bis nasser Grünlandbereiche, Umwandlung von Ackerflächen in Grünland, Extensivierung der Grünlandnutzung, Erhaltung und Anreicherung mit strukturierenden Elementen wie Hecken, Baum- und Kopfbaumreihen, naturnahe Entwicklung bzw. Optimierung aller Still- und Fließgewässer und Förderung naturnaher, bodenständig bestockter Laubwälder (Umwandlung nicht bodenständig bestockter Bestände, Erhaltung von Alt- und Totholzanteilen, naturnahe Waldbewirtschaftung).

Zur Einbindung an die umgebende Landschaft werden im nachgelagerten Bebauungsplan Gehölzstrukturen festgesetzt, die einerseits die Anlage abschirmen andererseits zur im Entwicklungsziel des Biotopverbundes genannten Anreicherung von Gehölzen in der ansonsten freien Agrarlandschaft führen. Vorhandene Bäume im Plangebiet werden zum Erhalt festgesetzt. Trotz der dichten Bauweise der Module dient die Festsetzung zur Ansaat und Entwicklung einer extensiven Mähwiese bzw. Mähweide auf den umgebenden Freiflächen um die Anlagenteile zur Aufwertung der Fläche gegenüber der gegenwärtigen Nutzung als intensive Ackerfläche und trägt damit zu einer naturnahen Vegetation bei. Die Ausweisung der Grünfläche entlang des Königsbaches entspricht im Grundsatz auch dem Entwicklungsziel des Biotopverbundes.

### 3.5.1.2 Naturpark Hohe Mark - Westmünsterland

Wesentliche Ziele der Naturparke sind Schutz von Natur und Landschaft und der nachhaltige Ausbau von Erholung und Tourismus sowie Bildung und regionaler Entwicklung. Die Gebiete umfassen großräumig ganze Landstriche mit überwiegenden Flächen in Landschaftsschutzgebieten oder Naturschutzgebieten. Dabei soll die Erholungsfunktion durch Ausbau nachhaltiger Tourismusangebote und die Förderung regionaler Produkte gestärkt werden. Daneben werden auch eine umweltverträgliche Mobilität und die landschaftsverträgliche Nutzung erneuerbarer Energien gefördert.

Der Naturpark Hohe Mark mit einer Flächengröße von ca. 1.978 km<sup>2</sup> liegt an der Schnittstelle zwischen Münsterland, Niederrhein und der nördlichen Metropole Ruhr. Das kleine, eiszeitliche Hügelland aus Sandstein, die Hohe Mark, dient als Namensgeberin. Dieser bewaldete Höhenzug bildet eines der größten zusammenhängende Waldgebiete nördlich der Metropole Ruhr und ist, mit Ausnahme

<sup>1</sup> Objektbeschreibung sowie Angaben zu Entwicklungs- und Schutzzielen stammen aus der Biotopverbundbeschreibung des LANUV



einiger kleinerer Bauernschaften kaum zersiedelt. Das Mosaik aus Wiesen und Weiden im Wechsel mit Hecken, Baumgruppen sowie Heidelandschaften prägt die Parklandschaft des Münsterlandes im Naturpark Hohe Mark. Die großen Waldflächen ziehen sich durch Tieflandflächen und hügelige Gebiete mit vielen Rückzugsmöglichkeiten für heimische Wildtiere. Daneben bilden Seen, geschützte Flussauen, Bäche und die weitläufigen Auen des Niederrheins eine abwechselnde Kulisse. Der Süden des Naturparkes ist durch den nördlichen Rand des Ruhrgebietes mit seinen vom Menschen geformten Landschaften geprägt.

Die vorgesehene Planung löst aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Dimension keine erheblichen Störungen der allgemeinen Ziele des Naturparkes aus. Zudem trägt sie zur nachhaltigen Nutzung erneuerbaren Energien bei.

### 3.6 Besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten nach §§ 44 und 45 Abs. 7 BNatSchG.

#### 3.6.1 Ergebnisse

Für die Entwicklung zu einem Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ und zum nachgelagerten Bebauungsplan wurde ein Artenschutzbeitrag erstellt<sup>[16]</sup>. Detaillierte Angaben sind dem Fachbeitrag zu entnehmen. Die Ergebnisse werden hier zusammenfassend wiedergegeben.

#### **Säugetiere**

Im Plangebiet sind keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorhanden. Grundsätzlich ist für den Bereich eine Nutzung durch lichtscheue Fledermausarten (u.a. Gattung Plecotus sowie einige Myotis) nicht auszuschließen. Aufgrund der geplanten Nutzung als Photovoltaik-Anlagenstandort ist jedoch nicht mit zusätzlicher Lichtemission zu rechnen. Der Verlust eines essenziellen Nahrungshabitats durch die Beanspruchung der Fläche kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, da es sich bei der Fläche um intensiv genutzten Acker handelt. Eine Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in der Nachbarschaft kann auch während der Bauphase ausgeschlossen werden, da zu erwartende Lärmemissionen und Erschütterungen zu geringfügig sind um eine Störung in benachbarten potenziellen Baumquartieren zu verursachen.

Im Zuge der Kontrolle wurden mindestens drei brütende Kiebitzpaare auf der Fläche nachgewiesen. Die Nestbereiche sind mit Stöckern markiert und von der Bewirtschaftung ausgespart. Maximal hielten sich zum Zeitpunkt der Begehung 12 adulte Kiebitze und ein flügger Jungvogel auf dem Acker auf. Weitere Kiebitze konnten auf den Feldern nördlich des Plangebiets sowie südlich der Straße Zum Tollberg festgestellt werden. Für diese Art ist eine vertiefende Betrachtung durchzuführen. Auch ein Vorkommen der Wachtel ist nicht gänzlich auszuschließen. Dagegen wurden andere Feldvogelarten wie Feldlerche und Rebhuhn nicht festgestellt. Für das Rebhuhn ist die Fläche zu monoton, geeignetere Flächen liegen außerhalb des Plangebiets. Außerdem ist ein Vorkommen dieser Art auch nach dem Bau der Photovoltaik-Anlagen möglich. Ein Vorkommen der Feldlerche wäre während der beiden Begehungen bemerkt worden, da die Art sehr gesangs- und flugaktiv ist.

Horste von Greifvögeln, Falken und Weißstorch waren in der näheren Umgebung nicht vorhanden, sodass auch während des Baubetriebs keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten beeinträchtigt werden können. Dies trifft auch auf Gebäudebrüter inkl. der Eulen zu. Da die Ackerfläche vor dem Bau der Photovoltaik-Anlagen in Grünland umgewandelt wird, können sich hier dauerhaft Kleinsäu-



ger ansiedeln, sodass sich die Nahrungsbasis verbessert. Der Luftraum für Insektenjäger bleibt ohnehin unbeeinträchtigt. In den Bäumen südlich und westlich der Fläche wurden Stare und Bluthänflinge angetroffen. Auch bei diesen Arten kommt es nicht zu einer Beeinträchtigung, da die Fortpflanzungsstätten unberührt bleiben und die Nahrungssuche in weitem Umkreis erfolgt. Zudem weisen die Arten geringe Fluchtdistanzen auf (15 bzw. 40 m).

Für Arten von Feuchtgebieten oder Wäldern bieten das Plangebiet und seine Umgebung keine geeigneten Habitate. Das Plangebiet und die Umgebung bieten keine Habitate für planungsrelevante Rastvogelarten. Deshalb kann eine Betroffenheit dieser Artengruppe ausgeschlossen werden.

### **Reptilien / Amphibien**

Für die planungsrelevanten Arten Schlingnatter und Zauneidechse können geeignete Habitate im Eingriffsbereich und der näheren Umgebung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Auch andere Reptilienarten sind hier nicht zu erwarten. Nach dem Bau der Photovoltaik-Anlagen ist eher mit einer Habitatverbesserung zu rechnen.

Für die planungsrelevanten Arten Laub- und Moorfrosch können geeignete Habitate im Eingriffsbereich und der näheren Umgebung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Auch andere Amphibienarten sind hier mangels Laichgewässern und guten Landlebensräumen nicht zu erwarten.

### **Weitere nach Anhang IV der FFH-RL geschützte Arten**

Ein Vorkommen weiterer nach Anhang IV der FFH-RL geschützter Arten (Wirbellose, Pflanzen) kann aufgrund deren Verbreitung in NRW bzw. der Habitateigenschaften des Plangebiets ausgeschlossen werden.

## **3.6.2 Vertiefende Prüfung (ASP II)**

Eine Beeinträchtigung planungsrelevanter Arten tritt unter Berücksichtigung des potenziellen Artenspektrums, der bei den Kontrollen festgestellten Arten und Habitateigenschaften und der Wirkfaktoren lediglich beim Kiebitz gesichert auf. Nicht ausschließen lässt sich ein Auftreten der Wachtel. Eine Kontrolle dieser Art war nicht erforderlich, da der Art mit den für den Kiebitz erforderlichen Maßnahmen ebenfalls Ersatzhabitate zur Verfügung gestellt werden. Auch die nicht im Plangebiet festgestellten Arten Feldlerche und Rebhuhn profitieren davon.

Die Beurteilung erfolgt als Art-für-Art-Betrachtung anhand der vom LANUV entwickelten Protokollbögen.

### **Kiebitz**

Innerhalb des Plangebiets wurden mindestens 3 Brutpaare festgestellt. Nach dem Bau der Photovoltaik-Anlage ist eine Brut dieser Art nicht mehr möglich, sodass CEF-Maßnahmen umzusetzen sind. Innerhalb des Plangebiets kann ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen werden. Nach dem Bau der Photovoltaik-Anlage ist eine Brut dieser Art nicht mehr möglich, sodass CEF-Maßnahmen umzusetzen sind.



### 3.6.3 Erforderliche Maßnahmen für den Artenschutz

#### 3.6.3.1 Vermeidungsmaßnahmen

Die Umwandlung von Acker in Grünland im Plangebiet ist als Vermeidungsmaßnahme außerhalb der Brutzeit des Kiebitzes durchzuführen. Auch mit dem Bau der Photovoltaik-Anlagen ist vor Beginn der Brutzeit zu beginnen, damit keine Gelege die Bauarbeiten blockieren. Die Brutzeit des Kiebitzes reicht von Anfang März bis Ende Juli, im Ausnahmefall bis August.

#### 3.6.3.2 CEF-Maßnahmen

Bei einer Umsetzung des Planvorhabens entfallen Brutplätze des Kiebitzes und evtl. der Wachtel. Deshalb ist die Umsetzung von CEF-Maßnahmen erforderlich.

#### **Umwandlung einer 1,5 ha großen Ackerfläche in eine dauerhafte Brache und Anlage einer Blänke mit einer Fläche von ca. 2.400 m<sup>2</sup> am Standort Römerrast.**

Auf Flurstück 4, Gemarkung Ringenberg, Flur 2, wird eine „Kiebitzinsel“ angelegt. Diese 1,5 ha große Ackerfläche liegt nur ca. 300 m südlich des Plangebiets. Sie wird in eine Ackerbrache umgewandelt (entspricht Maßnahme 3 „Anlage von Kiebitzinseln (Oz.1, Oz.2)“ im Artkapitel Kiebitz in MULNV & FÖA 2021). Die Fläche grenzt zwar an eine Vertikalstruktur, ist aber dennoch geeignet, da auch im Plangebiet kein größerer Abstand zu Baumreihen eingehalten wurde. Außerdem wird hier eine Blänke angelegt.

#### Anforderungen an Qualität und Menge

- Als „Kiebitzinsel“ bezeichnet man eine größere Fläche innerhalb eines Ackers, die nicht mit der Feldfrucht des übrigen Ackers bestellt wird. Wichtig ist, dass eine Kiebitzinsel dort angelegt wird, wo Kiebitze vorkommen. Besonders sinnvoll sind Kiebitzinseln im Bereich von natürlichen Feuchtstellen, denn diese sind beliebte Nahrungsflächen (höherer Bruterfolg).
- In Sommerungen wie Mais und Zuckerrübe bieten Kiebitzinseln insbesondere Nahrung und Deckung für Jungvögel aus der Umgebung (dort Gelegeschutz empfohlen) und sollten mindestens 1,5 ha groß sein. In Winterungen stellen sie häufig den einzigen Bereich des Ackers dar, der von Kiebitzen während der gesamten Brutsaison genutzt werden kann.
- Anlage durch Unterlassen der Aussaat im Herbst, wodurch eine selbstbegrünte Brache entsteht. Belassen der Fläche als Brache, ggf. mit Aufrauen (Mulchen und Eggen) der Fläche bis Mitte März.
- Wenn keine vernässten Stellen vorhanden sind, dann sind Senken zu modellieren, so dass Pfützen und Wasserstellen entstehen können. Deshalb wird hier eine elliptische Blänke mit einer Fläche von ca. 2.400 m<sup>2</sup> angelegt.
- Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und Düngung.
- Die Fläche sollte eine Mindestbreite von 50 m aufweisen und möglichst quadratisch angelegt werden, was hier der Fall ist.

#### Wiederkehrende Maßnahmen

- Jährliche Pflege zum Erhalt der Brache.
- Nach Bedarf Entfernen von Gehölzen.
- Nach 10-15 Jahren kann eine Ausbaggerung der Blänke erforderlich werden, wenn ein Verlandungsprozess eingesetzt haben sollte.

Die Maßnahme ist innerhalb der nächsten Brutsaison wirksam.



### **Extensivierung einer 1,4 ha großen Intensivgrünlandfläche im NSG Büngernsche und Dingdener Heide.**

Flurstück 21, Gemarkung Dingden, Flur 23, wird eine „Kiebitzinsel“ angelegt. Diese 1,4 ha große Intensivgrünlandfläche liegt ca. 4 km westlich des Plangebiets. Sie wird extensiviert (entspricht Maßnahme 1 „Entwicklung und Pflege von Habitaten im Grünland (G2.1, O1.1)“ im Artkapitel Kiebitz in MULNV & FÖA 2021). Die Fläche befindet sich im NSG Büngernsche und Dingdener Heide. Die Maßnahme wurde mit der Biologischen Station im Kreis Wesel abgestimmt. Der Maßnahmenstandort ist sehr gut geeignet, um die Habitatqualität des NSG weiter zu verbessern, das bereits jetzt ein Vorkommen von Wiesenbrütern aufweist. Die Maßnahmenfläche grenzt an gute Grünlandbereiche an und ist durch einen Grabenverschluss in der Nachbarschaft feuchter geworden.

#### Anforderungen an Qualität und Menge

- Keine Düngung und keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.
- Artspezifischen Pflegetermine für den Kiebitz: kein Walzen nach dem 15.3., Grünlandmahd erst ab 15.6.; geringer Viehbesatz (max. 0,6 Rinder/ha) bis 15.6. Ohne Monitoring keine Mahd vor dem 1.7., um keine Küken zu gefährden.
- Einerseits soll die Pflege nicht so intensiv sein, dass Verluste durch Mahd oder Beweidung (Tritt) auftreten. Andererseits kann eine zu extensive Nutzung zu einem erhöhten Vegetationswachstum führen, was insbesondere für den Kiebitz als auf kurzrasige Strukturen angewiesene Art negativ ist. Dies kann v. a. bei Flächen auftreten, die vorher als Intensivgrünland stark gedüngt wurden und somit eine hohe Wüchsigkeit aufweisen. In diesen Fällen ist zu prüfen, ob vor der eigentlichen Nutzung als Extensiv-Grünland eine Phase mit erhöhten Pflegeschritten erforderlich ist, um die Nährstoffe / die Wüchsigkeit der Fläche zu reduzieren.
- Die Fläche sollte eine Mindestbreite von 50 m aufweisen und möglichst quadratisch angelegt werden, was hier der Fall ist.

#### Wiederkehrende Maßnahmen

- Das Maßnahmenpaket erfordert eine umfassende (Standorts-) Planung, Betreuung und Pflege bezüglich der Wasserstände, der Offenhaltung durch Mahd / Beweidung und des (gelegentlichen) Entfernens von Gehölzaufwuchs. Dies kann von der Biologischen Station im Kreis Wesel übernommen werden.

Die Maßnahmen können – bei vorhandener Grundeignung der Fläche – bereits im ersten Jahr erfolgreich sein.

#### Monitoring

- Wissenslücken, Prognoseunsicherheiten, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements. Da die Eignung mit „hoch“ bewertet wird, ist eine Umsetzungskontrolle erforderlich. Darüber hinaus ist ein jährliches Monitoring durchzuführen, um die optimale Bewirtschaftung zu gewährleisten.

### 3.6.4 Zusammenfassendes Ergebnis

Bei Umsetzung des Planvorhabens sind keine negativen Auswirkungen auf lokale Populationen von Tierarten zu erwarten. Insbesondere ist die nach § 44 Abs. 5 BNatSchG zu schützende „ökologische Funktion“ der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für keine Population einer planungsrelevanten Art betroffen.

**Bei Umsetzung der o. g. Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst.**



## 4. Belange des Umweltschutzes im Plangebiet

### 4.1 Immissionsschutz

Die vorgesehene Freiflächen-Photovoltaikanlage ist gegenüber äußeren Einwirkungen unempfindlich. Stäube von benachbarten Ackerflächen oder von Gewerbeflächen, die die Energiegewinnung mindern, können im Rahmen der Pflegemaßnahmen mit Wasser entfernt werden. Immissionsrechtliche Einschränkungen anderer Nutzungen durch die Ausweisung sind nicht zu erwarten.

#### 4.1.1 Emissionen

##### **Lichtemissionen**

Eine Beleuchtung für den Solarpark ist nicht vorgesehen. Überwachungskameras arbeiten mit Nachtsichtgeräten und / oder Wärmebildaufnahmen.

##### **Staubemissionen**

Staubemissionen sind aufgrund der geschlossenen Grasnarbe im Anlagenbereich nicht zu erwarten. Offene Böden werden notfalls in der Übergangszeit mit Nachsaaten geschlossen.

##### **Schall- und Geruchsemissionen**

Solaranlagen erzeugen keine signifikanten Schall- und Geruchsemissionen. Die Transformatorengeräusche sind nur in unmittelbarer Nähe zu hören.

##### **Blendwirkung**

Zur Ermittlung des Gefährdungspotenzials von Reflexionen auf die umliegenden Nutzungen und den Straßenverkehr liegt ein Blendgutachten vor<sup>151</sup>. Die Blendungen der Verkehrsteilnehmer auf der Straße Zum Tollberg wird durch wenige Module im Südwesten der Freiflächen-Photovoltaikanlage verursacht und beschränken sich auf kurze Zeiträume am Morgen und am späten Nachmittag zwischen März und September. Die Blendzeiten geben die astronomisch maximale Zeit, die in Realität aufgrund unterschiedlicher Witterungsverhältnisse nicht erreicht wird, wieder. Die Spitzengeschwindigkeit liegt bei 30 km/h und Hecken unterbrechen teilweise die Lichteinwirkungen. Der konservative Ansatz berücksichtigt jedoch keine Hecken. Das Blendgutachten gelangt zu dem Ergebnis, dass aus den genannten Gründen von keiner Gefährdung der Verkehrsteilnehmer auszugehen ist.

Die Einwirkungsdauer bei allen relevanten Fahrgeschwindigkeiten zeigt, dass der Schwellenwert von 20 s überschritten wird. Die niedrige Fahrgeschwindigkeit verursacht eine niedrige Flimmerfrequenz von unter 1 Hz, die deutlich unter dem Schwellenwert von 4 Hz liegt. Der Flimmereffekte wird dann als störend wahrgenommen werden, wenn beide Schwellenwerte überschritten werden. Es ergeben sich für keine der relevanten Fahrgeschwindigkeiten eine Störung der Verkehrsteilnehmer durch Flimmereffekte, weil nicht beide Schwellenwerte gleichzeitig überschritten werden.

Von einer erheblichen Belästigung ist von mindestens 30 Minuten am Tage oder 30 Stunden im Jahr auszugehen. An den untersuchten Aufpunkten wurden teilweise potenzielle Blendungen ermittelt, die unterhalb der Schwellenwerte liegen und deswegen als unkritisch zu bewerten sind. An einem Aufpunkt ist eine astronomisch mögliche Jahressumme von 41.6 Stunden ermittelt worden. Der kritische Aufpunkt liegt an einem ehemaligen Schweinestall, in dem keine Wohnung anzutreffen ist. Die geplante Schnitthecke mindert zudem die Blendeinwirkungen. Aufgrund der Nutzung am Aufpunkt ergibt sich keine erhebliche Belästigung.

**Es sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen durch vorhabenbezogene Immissionen zu erwarten.**



## 4.2 Hochwasserschutz

Gemäß Ziel II.1.2 ist in Einzugsgebieten nach § 3 Nr. 13 WHG hinter Hochwasserschutzanlagen der Raum, der aus wasserwirtschaftlicher Sicht für eine später notwendige Verstärkung der Hochwasserschutzanlagen erforderlich sein wird, von entgegenstehenden Nutzungen freizuhalten. Gleichermassen ist der aus wasserwirtschaftlicher Sicht erforderliche Raum für Deichrückverlegungen von entgegenstehenden Nutzungen freizuhalten. Der Geltungsbereich der Änderung liegt außerhalb dieser Bereiche.

Der Königsbach fließt im Osten und sein Zufluss im Westen und Norden am Plangebiet vorbei. Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Königsbaches wird im nachgelagerten Bebauungsplan durch entsprechende Festsetzung berücksichtigt.

Das Plangebiet wird bei Hochwasserereignissen von der Stadt Hamminkeln als Retentionsraum für den Königsbach verwendet. Die Einstauhöhe liegt bei 0,9 m. Die vorläufige Anlagenplanung berücksichtigt die Überflutungshöhe. Die Module und die Zentralwechselrichter stehen 1,5 m über dem Gelände. Das Wasser fließt nach Rückgang des Hochwassers wieder in das Gewässer ab. Der nachgelagerte Bebauungsplan setzt für den Gewässerrandstreifen eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Gewässerrandstreifen fest. Die Überlaufschwelle unterbricht die festgesetzte Grünfläche. Die Photovoltaikanlage wird so ausgeführt, dass das Hochwasserereignis für die Anlage unproblematisch ist.

**Die Hochwassergefahrenkarten für den Rhein ([www.flussgebiete.nrw](http://www.flussgebiete.nrw)) für Hochwasser relativer häufiger Wahrscheinlichkeit ( $HQ_{\text{häufig}}$ ) sowie für seltene Hochwasser ( $HQ_{100}$ ) zeigen keine Betroffenheit.**

## 4.3 Starkregenereignisse

Die Starkregengefahrenhinweise stellen die Ergebnisse der Simulation von Starkregenereignissen für das Gebiet von Nordrhein-Westfalen (NRW) dar. Die Daten enthalten jeweils die maximalen Wasserstandshöhen und die maximalen Fließgeschwindigkeiten für ein seltenes (100-jährliches) und ein extremes Ereignis ( $h_N = 90 \text{ mm/qm/h}$ ). Die Ergebnisse wurden auf der Grundlage eines 3D-Modells (DGM1 NRW), den ATKIS/ALKIS-Daten NRW, KOSTRA-Daten des DWD und weiteren ergänzenden Geodaten berechnet<sup>1</sup>. Aufgrund bisheriger Zunahmen von Starkregenereignissen ist auch in Zukunft mit vermehrten Starkregenereignissen zu rechnen, daher ist dieser Umstand bei einer zukünftigen Bebauung besonders Rechnung zu tragen. Die Starkregenhinweiskarte des Bundesamts für Kartografie und Geodäsie (BKG) zeigt eine mögliche Betroffenheit innerhalb Geltungsbereichs mit Wasserhöhen von 0,35 Metern bei einem extremen Starkregenereignis. Bei einem seltenen Ereignis besteht ebenfalls punktuell innerhalb des Geltungsbereichs die Möglichkeit, dass Wasserhöhen bis zu 0,2 Metern erreicht werden können.<sup>2,3</sup> Die Anlagenplanung berücksichtigt die Überflutungshöhe. Die Module und die Zentralwechselrichter stehen 1,5 m über dem Gelände.

### Maßnahmen

- Auf die potenziellen Überschwemmungen innerhalb des Geltungsbereichs wird in der Planzeichnung hingewiesen, den Zielen des Bundesraumordnungsplans Hochwasserschutz wird durch die Planung nicht widersprochen.

**Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahme sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen durch Starkregenereignisse zu erwarten.**

1 [geoportal.de/map.html?map=tk\\_04-starkregengefahrenhinweise-nrw](http://geoportal.de/map.html?map=tk_04-starkregengefahrenhinweise-nrw)

2 Die Betroffenheit kann unter [https://geoportal.de/map.html?map=tk\\_04-starkregengefahrenhinweise-nrw](https://geoportal.de/map.html?map=tk_04-starkregengefahrenhinweise-nrw) abgerufen werden.

3 Unter <https://www.geoportal.nrw/themenkarten> kann die Bodenkarte NRW 1:50.000 eingesehen werden, hier können weitere Informationen zum Boden sowie zu dessen Versickerungseignung und möglichen greifbaren Maßnahmen abgerufen werden.



#### 4.4 Verkehrsaufkommen

Während des Baus der Anlage entsteht ein erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Transporte von Material. Diese treten jedoch nur temporär auf. Während des Betriebes der Anlage entsteht kein nennenswertes Verkehrsaufkommen bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten.

#### 4.5 Erdbebenzone

Anhand der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland 1 : 350 000, Bundesland Nordrhein-Westfalen (Geologischer Dienst NRW 2006) liegt der Geltungsbereich außerhalb einer Erdbebenzone. Es müssen gemäß DIN 4149 besonderen Maßnahmen hinsichtlich potenzieller Erdbebenwirkungen ergriffen werden.

#### 4.6 Altlasten, Kampfmittelrückstände

Aufgrund früherer und derzeitiger Nutzung sind keine Altlasten bekannt bzw. zu vermuten.

Die Luftbilddauswertung für die Jahre 1939 bis 1945 zeigt keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln im Plangebiet. Eine Überprüfung des Bereichs auf Kampfmittel ist nicht erforderlich.

Es kann grundsätzlich keine Garantie für die Freiheit von Kampfmitteln gegeben werden. In der Planzeichnung des nachgelagerten Bebauungsplans wird darauf hingewiesen, dass bodengreifenden Bauarbeiten mit Vorsicht durchgeführt werden müssen. Bei Munitionsfunden bei Erdaushub mit außergewöhnlicher Verfärbung oder bei verdächtigen Gegenständen sind die Arbeiten sofort einzustellen und der Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe durch die Ordnungsbehörde der Stadt Hamminkeln oder die Polizei zu verständigen.

**Altlasten sind im Plangebiet nicht bekannt. Bei Hinweisen auf Verunreinigungen des Bodens (Altlasten) gelten die allgemeinen Hinweise zur Altlastenvorsorge.**

**Vorkommen von Kampfmittelrückständen sind im Plangebiet nicht bekannt. Bei Hinweisen auf Kampfmittelrückstände im Rahmen von Erdarbeiten gelten die allgemeinen Hinweise zur Kampfmittelvorsorge.**

#### 4.7 Boden- und Denkmalschutz

Im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen für die Planungsregion Münsterland wurden Flächen mit kulturlandschaftlich besonderer oder herausragender Bedeutung definiert und landesplanerische Grundsätze und Ziele abgeleitet sowie Schutzmaßnahmen für das kulturelle Erbe im Rahmen einer erhaltenden Kulturlandschaftsentwicklung entwickelt.<sup>[20]</sup>

Der Geltungsbereich liegt in der Kulturlandschaft Westmünsterland. Der Geltungsbereich ist vom landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereich 10.05 Issel - Dingdener Heide erfasst. Der Bereich liegt rechtsrheinisch zwischen Wesel und Isselburg und ist gekennzeichnet durch die alt- und mittelholozäne Auenlandschaft des Rheins im Westen und eine für den Niederrhein typischen Donkenlandschaft mit Senken und leichten Erhöhungen (Denken) im Osten.

Weitere Kultur- oder sonstige Sachgüter sind durch das Vorhaben nicht betroffen, bzw. ein Vorkommen ist nicht bekannt.



Das Vorhaben beeinträchtigt wegen seiner geringen Dimension nicht die Bedeutung des ausgewiesenen Kulturlandschaftsbereichs. Es auch kein ausgewiesenes Denkmal betroffen. Vorkommen von Bau- oder Bodendenkmäler sind innerhalb des Plangebietes nicht bekannt. Das rheinische Amt für Denkmalpflege wird zudem im Rahmen des Bauleitplanverfahrens als Träger öffentlicher Belange beteiligt. Bei Bauvorhaben sind sofern bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) auftreten, die Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes NRW (§§ 15 und 16 DSchG NRW) zu beachten. Ein entsprechender Hinweis ist auf der Planurkunde aufgenommen worden.

**Im gesamten Plangebiet sind keine Bau- oder Bodendenkmäler ausgewiesen bzw. bekannt. Sofern bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) auftreten, sind die Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes NRW (§§ 15 und 16 DSchG NRW) zu beachten. Damit sind die Belange des Denkmalschutzes ausreichend gewahrt.**

#### 4.8 Land- und forstwirtschaftliche Belange

Nach § 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB sind Flächen für Landwirtschaft, Wald oder für Wohnzwecke nur im notwendigen Umfang umzunutzen.

Auf der Ackerfläche von ca. 4,16 ha wurde 2023 Silomais angebaut. Die Weide ist eine Dauergründlandfläche mit ca. 0,77 ha. Bis auf den Streifen zwischen Ackerland und Am Tollberg wird die Weide auch zukünftig Dauergrünland bleiben. Die Ackerfläche scheidet aus der landwirtschaftlichen Futterproduktion aus. Der Bodenwert der Ackerfläche ist mit 25 bis 35 Wertzahlen überwiegend gering.

In diesem Fall ist die Lage der Fläche ausschlaggebend. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage soll möglichst nah am Betrieb des Vorhabenträgers stehen und sich an den Siedlungsraum anlehnen, wobei sie den Freiraum nicht stören soll. Der Betrieb hat bereits die Dachflächen mit Solaranlagen weitgehend belegt. Fassadensolaranlagen haben ein geringes Potenzial. Sie können nur an bestimmten Bereichen angebracht werden und leisten nur einen geringen Beitrag. Das ortsansässige Unternehmen benötigt eine Freiflächensolaranlage zur klimafreundlichen Versorgung des Betriebes inkl. regionaler Zweigstellen.

Die Fläche ist aufgrund ihrer Lage am Königsbach und einem Zufluss für den Hochwasserschutz der Isselniederung inkl. Zuflüsse geeignet. Durch die Nutzungsänderung der landwirtschaftlichen Fläche zur Freiflächensolaranlagenutzung ist die Realisierung der Hochwasserschutzanlage schneller möglich.

In Anbetracht der übergeordneten Pläne und Gesetze wird der solaren Nutzung ein stärkeres Gewicht als der landwirtschaftlichen Nutzung beigemessen. Die Weide bleibt zudem überwiegend erhalten, nur der Abschnitt zwischen dem Acker und der Straße wird für die zukünftige Energienutzung und die Eingrünung (Hecke) verwendet.

Die Planung nimmt keine Waldflächen direkt in Anspruch. Flächen für Wohnzwecke werden nicht überplant.



Aufgrund der Dimension sowie Wertigkeit der Ackerfläche und der Abwägung gegenüber einer notwendigen regenerativen Energieerzeugung im erheblichen öffentlichen Interesse werden der Land- und Forstwirtschaft keine erheblichen Flächenanteile entzogen.

## 5. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a besteht der Umweltbericht unter anderem aus einer Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (Funktion und Empfindlichkeit) und einer Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante), soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnissen abgeschätzt werden kann. Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b ist eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung zu erstellen. Hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen während der Bau- und Betriebsphase auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis j zu beschreiben. Eine entsprechende Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt nachfolgend anhand der Schutzgüter im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

Maßnahmen, die im nachgelagerten Bebauungsplan vorgesehen sind, werden im Folgenden mitberücksichtigt.

### 5.1 Schutzgut Mensch

Ein Hauptaspekt des Schutzes von Natur und Landschaft ist es, im Sinne der Daseinsvorsorge die Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig, d. h. auch für zukünftige Generationen, zu wahren und zu entwickeln. Neben dem indirekten Schutz durch Sicherung der übrigen Schutzgüter sollen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, insbesondere hinsichtlich des Immissionsschutzes, sowie quantitativ und qualitativ ausreichender Erholungsraum für den Menschen gesichert werden. Im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) erfolgt der Schutz von Natur und Landschaft, um die Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig zu sichern.

<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch</b>	
<b>Bestand (Basisszenario)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Geltungsbereich umfasst im Wesentlichen landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker, Grünland).</li> <li>• Es besteht keine Erholungsfunktion, die Flächen sind im Privatbesitz und nicht begehbar.</li> </ul>
<b>Nullvariante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohne Planung würde der Geltungsbereich weiterhin als landwirtschaftlich genutzt.</li> <li>• Die erforderliche erneuerbare Energieerzeugung wäre dann nicht gegeben. Die Möglichkeit des Hochwasserschutzes durch Retention im Hochwasserfall wäre nur eingeschränkt möglich.</li> </ul>
<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Während der Bauphase kommt es nur temporär zu höherem Verkehrsaufkommen infolge der Anlieferung von Material.</li> <li>• Im Zuge nachfolgender Bauarbeiten können baubedingte Auswirkungen i. S. von Baustellenverkehr, Staubaufwirbelungen und vorübergehenden Lärmeinwirkungen auftreten. Das Maß der Erheblichkeitsschwelle wird dabei voraussichtlich aufgrund der temporären Beeinträchtigungen und der zu erwartenden Arbeitszeiten nicht überschritten.</li> </ul>
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es entstehen keine wesentliche Emissionen durch den Betrieb der Photovoltaikanlage (4.1 auf Seite 20).</li> <li>• Störungen durch Wartungsarbeiten sind nicht gegeben.</li> <li>• Blendwirkungen sind nicht oder nur im Einzelfall im geringen Umfang gegeben.</li> </ul>



<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch</b>	
<b>Berücksichtigte Maßnahmen im Rahmen des Bauleitverfahrens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es sind keine besonderen Maßnahmen notwendig.</li> </ul>
<b>Bewertung der Auswirkungen</b>	<b>Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch unerheblich</b>

## 5.2 Schutzgut Fläche und Boden:

Als Flächenverbrauch wird die Inanspruchnahme von Flächen durch den Menschen bezeichnet. Dabei werden natürliche Flächen oder landwirtschaftlich genutzte Flächen in Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewandelt. Auch gestaltete Grünflächen, die der Erholung und Freizeitgestaltung von Menschen dienen, werden zur Siedlungs- und Verkehrsfläche gezählt. Beim Flächenverbrauch wird der Boden folglich einer Nutzungsänderung unterzogen und die Änderung geht zumeist mit einem irreversiblen Verlust der ursprünglichen Funktion einher. Ziel des Bundes ist es nunmehr, möglichst sparsam mit dem Gut „Fläche“ umzugehen, was sich insbesondere in dem 30 ha Ziel sowie der Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB) zeigt. Um dies zu erreichen, muss die Neuinanspruchnahme von Flächen auf ein Mindestmaß begrenzt werden.

Die Funktion des Bodens für den Naturhaushalt ist auf vielfältige Weise mit den übrigen Schutzgütern verknüpft. Er dient u. a. als Lebensraum für Bodenorganismen, Standort und Wurzelraum für Pflanzen, Standort für menschliche Nutzungen (Gebäude, Infrastruktur, Land- und Forstwirtschaft), Wasserspeicher und Schadstofffilter.

<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden</b>	
<b>Bestand (Basiszenario)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach dem digitalen Auskunftssystem Bodenkarte BK50 NRW des Geologischen Dienstes NRW (GD) ist der natürliche Boden im Plangebiet als Gley ausgewiesen, Tabelle 4 auf Seite 26).</li> <li>• Als Hauptbodenart des Oberbodens nach GD NRW ist Sand. Die Schutzwürdigkeit des Bodens ist im Sinne der Schutzkriterien als weniger schutzwürdig eingestuft bzw. der Boden ist nicht parzellenscharf kartiert oder bewertet. Mit Bodenwertzahlen von 25 bis 35 wird der Ertragswert des Bodens als gering ausgewiesen. Die Gesamtfilterfähigkeit des Bodens im 2 m Raum ist als sehr gering eingestuft. Das Gelände ist für eine Versickerung nicht geeignet. Die Flächen im Plangebiet sind grundnass.</li> <li>• Die Geländeoberfläche ist nach Südwesten hin abfallend (von ca. 20,8, auf ca. 20,2 m Höhe über NHN<sup>1</sup>)</li> <li>• Im Plangebiet befinden sich keine Altlastflächen bzw. Altlastflächen sind nicht bekannt.</li> <li>• Im Änderungsbereich sind keine Kampfmittelvorkommen. Sie können jedoch nicht generell ausgeschlossen werden.</li> </ul>
<b>Nullvariante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohne Planung würde der Geltungsbereich weiterhin als landwirtschaftlich genutzt. Der Boden unterliegt damit weiterhin der Bewirtschaftungsintensität (Düngung, Pflanzenschutzmittel).</li> <li>• Die erforderliche erneuerbare Energieerzeugung wäre dann nicht gegeben. Die Möglichkeit des Hochwasserschutzes durch Retention im Hochwasserfall wäre nur eingeschränkt möglich.</li> </ul>

1 Höhe über Normalhöhennull (NHN) im DHHN2016



Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden	
<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anlagenkonzeption sieht nur punktförmige Stützelemente vor, die in den Boden gerammt werden. Eine Versiegelung findet somit bis auf Fundamente für die Zentralwechselrichter kaum statt.</li> <li>Die erforderlichen Zufahrten und Aufstellflächen für die Feuerwehr im Brandfall befinden sich noch in der Abstimmung. Ob ein Ausbau für die Anfahrt mit Feuerwehrfahrzeugen bis zu den Wechselrichtern erforderlich ist oder Fahrzeuge am Zum Tollberg bzw. an der Überfahrt sich positionieren, wird im weiteren Verfahren geklärt. Allerdings muss ein möglicher Ausbau im Gelände niveaugleich und mit unbelastetem Material erfolgen.</li> <li>Der Boden im Plangebiet ist empfindlich gegenüber Verdichtung. Laut Beschreibung werden die Stützen für die Trägerelemente in den Boden gerammt. Je nach Gewicht der erforderlichen Fahrzeuge kann es durch Befahren zu Bodenverdichtungen kommen. Eventuell ist dann mit Bodenmatten bzw. -platten zu arbeiten, die ein zu starkes Verdichten mindern können. Unnötiges Befahren ist dabei zu unterbinden. Zusätzliche Lagerflächen außerhalb der Bauflächen ist zu vermeiden.</li> <li>Kein Befahren der Fläche im nassen Zustand.</li> <li>Im Plangebiet ist nach dem digitalen Auskunftssystem Bodenkarte BK50 NRW des Geologischen Dienstes NRW (GD) die Schutzwürdigkeit des Bodens im Sinne der Schutzkriterien als weniger schutzwürdig eingestuft bzw. der Boden ist nicht bewertet. Insofern ist durch Planung kein besonders schutzwürdiger Boden betroffen.</li> <li>Vorkommen von Altlasten sind nicht vorhanden bzw. sind nicht bekannt.</li> <li>Baubedingte erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche i.S. einer weiteren Fragmentierung bisher unzerschnittener, verkehrsarmer Räume sind nicht zu erwarten.</li> </ul>
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Eintrag bodenverunreinigenden Stoffen (Reinigungsmittel, Kraftstoffe) ist bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlage und der erforderlichen Transportfahrzeuge auszuschließen.</li> <li>Die Anlage von Extensivgrünland im Sondergebiet bewirkt einen gewissen Bodenschutz durch Verbot von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und bewirkt eine ganzjährige Bodenbedeckung.</li> <li>Durch die zeltartige Anlagenkonfiguration ist der Boden unterhalb der Module nahezu vollständig beschattet. Niederschläge dringen nur durch wenige freigelassene Abstände zwischen den Modulen und von den Seiten auf die Bodenfläche ein. Dadurch können die belebten Bodenfunktionen in diesen Bereichen eingeschränkt sein.</li> </ul>
<b>Berücksichtigte Maßnahmen im Rahmen des Bauleitverfahrens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anlagenkonfiguration ist bewusst dicht und kompakt angelegt um unnötigen Flächenverbrauch zu reduzieren.</li> <li>Um unnötige Verdichtung des Bodens entgegenzuwirken, sind bei schweren Baufahrzeugen Bodenmatten oder -platten auf die erforderlichen Fahr- und Baubereiche zu legen.</li> <li>Ein Befahren der Fläche im nassen Zustand ist bei Bau- und Wartungsarbeiten ist zu unterbinden.</li> <li>Bei Reinigungsarbeiten der Module ist nur entmineralisiertes bzw. destilliertes Wasser ohne Zusatzstoffe zulässig</li> <li>Bei Montage der Anlage sind die Anforderungen des Bundes- und Landesbodenschutzgesetzes zu beachten sowie die erforderlichen Maßnahmen nach der Bodenschutzverordnung einzuhalten.</li> <li>Lagerflächen außerhalb des Geltungsbereiches während der Bau- und Betriebsphase zu vermeiden.</li> <li>Anlage und Pflege eines extensivierten Grünlandes ohne Düngung und Pflanzenschutzmittel.</li> </ul>
<b>Bewertung der Auswirkungen</b>	<b>Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen für den Bodenschutz sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche zu erwarten.</b>

Tabelle 3: Kennzeichen der vorkommenden Böden

Kennzeichen	Gley
Bodeneinheit	L4102_G851GWA3
Grundwasserstufe	Stufe 3 -tief - 8 bis 13 dm
Staunässegrad	Stufe 0 - ohne Staunässe



Kennzeichen	Gley
Wert der Bodenschätzung	Gering 25 - 35 Bodenpunkte
Bodenart GD NRW	Sand
Schutzwürdigkeit (3. Auflage)	Nicht bewerte
Verdichtungsempfindlichkeit	Extrem hoch
Optimaler Flurabstand	Mittel - Grundwasser ist 2 dm tiefer bis 2 dm höher als der optimale Flurabstand
Landwirtschaftliche Nutzungseignung aus bodenkundlicher Sicht	Acker; für intensive Nutzung Melioration empfehlenswert
Gesamtfilterfähigkeit in 2-Meter-Raum	Sehr gering
Versickerungseignung in 2-Meter-Raum	Grundnass - keine Versickerung möglich (kein unterirdischer Stauraum verfügbar)

### 5.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen sind ein zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes. Als Elemente der natürlichen Stoffkreisläufe, als prägende Bestandteile der Landschaft, als Bewahrer der genetischen Vielfalt und als wichtiger Einflussfaktor für andere Schutzgüter (z. B. Reinigungs- und Filterfunktion für Luft, Wasser und Boden, klimatischer Einfluss der Vegetation, Nahrungsgrundlage für den Menschen) sind Tiere und Pflanzen in ihrer natürlichen, standortgerechten Artenvielfalt zu schützen.

Im Rahmen des Umweltberichtes zum nachfolgenden Bebauungsplan wurde eine Biotopbestandsaufnahme und -bewertung erstellt und eine Eingriff-Ausgleichs-Bilanz im Sinne der Eingriffsregelung erstellt.

Durch das Vorhaben entsteht nach der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für den Naturhaushalt ein rechnerischer Überschuss von 30.644 ökologischen Werteeinheiten (ÖWE). Der Eingriff in den Naturhaushalt kann an Ort und Stelle ausgeglichen werden. Der Überschuss stellt die prinzipielle Ausgleichbarkeit dar und dient nicht zu Kompensationszwecken für andere Vorhaben.

Für den Artenschutz sind für das Planvorhaben auf zwei Flächen CEF-Maßnahmen erforderlich, die gleichzeitig auch im Sinne der Eingriffsregelung eine Aufwertung der Ausgangsflächen darstellen.

Durch die Umsetzung der CEF-Maßnahmen entsteht nach der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für den Naturhaushalt ein rechnerischer Überschuss von 58.648 Ökologische Werteeinheiten (ÖWE), die für weitere Vorhaben genutzt werden können.

#### Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

##### Bestand (Basiszenario)

- Der Geltungsbereich besteht im Wesentlichen aus einer Ackerfläche und einem intensivem Grünland mit einem alten Baumbestand aus Eichen. Am südwestlichen Eckbereich des Plangebietes steht eine Platane. Das intensive Grünland wird augenscheinlich zu Beweidung mit geringerer Nutzungsintensität genutzt. Am östlichen Rand verläuft teilweise der Königsbach mit seinem Gewässerrandbereich. Rest- bzw. Randbiotope sind entweder Saumbereiche oder teilversiegelt Flächen an der Straße zum Tollberg.
- Eine gewisse Vorbelastung besteht durch die intensive Ackernutzung.
- Im Zuge der Kontrolle im Rahmen der Artenschutzprüfung wurden mindestens drei brütende Kiebitzpaare auf der Fläche nachgewiesen. Maximal hielten sich zum Zeitpunkt der Begehung 12 adulte Kiebitze und ein flügger Jungvogel auf dem Acker auf. Weitere Kiebitze konnten auf den Feldern nördlich des Plangebiets sowie südlich der Straße Zum Tollberg festgestellt werden. Auch ein Vorkommen der Wachtel ist nicht gänzlich auszuschließen. In den Bäumen südlich und westlich der Fläche wurden Stare und Bluthänflinge angetroffen.



<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</b>	
<b>Nullvariante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohne Planung würde der Geltungsbereich weiterhin als landwirtschaftlich genutzt. Der Boden unterliegt damit weiterhin der Bewirtschaftungsintensität (Düngung, Pflanzenschutzmittel).</li> <li>• Die erforderliche erneuerbare Energieerzeugung wäre dann nicht gegeben. Die Möglichkeit des Hochwasserschutzes durch Retention im Hochwasserfall wäre nur eingeschränkt möglich.</li> </ul>
<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die vorhandene Ackerfläche wird abgesehen von denen Maßnahmen für Natur- und Landschaft für die Freiflächen-Photovoltaikanlage genutzt (SO-Fläche). Alle anderen Flächen bleiben im Wesentlichen im Bestand erhalten. Der Boden bleibt nahezu unversiegelt erhalten. Es entsteht dadurch kaum Flächenverlust für die Vegetation.</li> <li>• Durch Bau der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist der Kiebitz betroffen, wenn die Umwandlung des Grünlandes oder die Montage während der Brutzeit dieser Art durchgeführt wird.</li> </ul>
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlagenkonfiguration ist dicht und Kompakt gehalten, die Module sind zeltdachartig angelegt, sodass größere Beschattungsflächen entstehen. Der Abstand zwischen Modulreihen beträgt nur 2,0 m. Sie unterschreitet damit die allgemeine Empfehlung für naturverträgliche Freiflächen-Photovoltaikanlagen.</li> <li>• Laut Artenschutzgutachten sind die Arten Kiebitz und Wachtel durch Habitatverlust betroffen.</li> </ul>
<b>Berücksichtigte Maßnahmen im Rahmen des Bauleitverfahrens</b>	<p><b>Landschaftspflegerische Maßnahmen</b></p> <p><b>Minderungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlagenkonfiguration ist in einer kompakten Bauweise angelegt, die den Flächenverbrauch auf das für den Betriebsablauf notwendige Maß beschränkt.</li> </ul> <p><b>Schutz der vorhandenen Gehölze und Biotop</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Schutz der vorhandenen Gehölze (Bäume) in den Flächen, die an die Sondergebietsfläche grenzen bei Baumaßnahmen Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) anzuwenden.</li> </ul> <p><b>Erhaltungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die im Geltungsbereich vorhandenen und im Bebauungsplan festgesetzten Bäume sind zu erhalten und zu pflegen.</li> </ul> <p><b>Gestaltungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im sonstigen Sondergebiet „Erneuerbare Energien - Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ ist die maximale Höhe der Einfriedung auf 2,5 m über dem Gelände festgesetzt. Der untere Einfriedungsabschluss ohne Pfähle muss mindestens 0,25 m über der Geländeoberfläche liegen. Hecken sind von den Höhenregelungen ausgenommen. Die Zaunanlage ist zur Minderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zur Sondergebietsfläche hin hinter den jeweiligen Hecken zu setzen.</li> </ul> <p><b>Ausgleichsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage einer dreireihigen Hecke aus landschaftsgebundenen, heimischen Straucharten.</li> <li>• Anlage einer einreihigen Hecke aus landschaftsgebundenen, heimischen Straucharten.</li> <li>• Anlage einer artenreichen Mähwiese, Mähweide</li> </ul> <p><b>Maßnahmen für den Artenschutz</b></p> <p><b>Vermeidungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Umwandlung von Acker in Grünland im Plangebiet ist als Vermeidungsmaßnahme außerhalb der Brutzeit des Kiebitzes durchzuführen. Auch mit dem Bau der Photovoltaik-Anlagen ist vor Beginn der Brutzeit zu beginnen, damit keine Gelege die Bauarbeiten blockieren. Die Brutzeit des Kiebitzes reicht von Anfang März bis Ende Juli, im Ausnahmefall bis August</li> </ul> <p><b>CEF-Maßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umwandlung einer 1,5 ha großen Ackerfläche in eine dauerhafte Brache und Anlage einer Blänke mit einer Fläche von ca. 2.400 m<sup>2</sup> am Standort Römerrast.</li> <li>• Extensivierung einer 1,4 ha großen Intensivgrünlandfläche im NSG Büngernsche und Dingdener Heide.</li> </ul>
<b>Bewertung der Auswirkungen</b>	<b>Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen für den Arten- und Naturschutz sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten.</b>



## 5.4 Schutzgut Wasser:

Das Element Wasser ist die Grundlage für jedes organische Leben. Vom Wasserangebot ist die Vegetation und, direkt oder indirekt, auch die Fauna in einem Gebiet abhängig. Ebenso wird das Kleinklima durch den lokalen Wasserhaushalt beeinflusst. Für den Menschen ist der natürliche Wasserhaushalt vor allem als Trinkwasserreservoir zu schützen. Darüber hinaus ist als Abwehr vor der zerstörerischen Kraft des Wassers der Hochwasserschutz zu beachten. Unversiegelter Boden hat die Fähigkeit, Niederschlagswasser aufzunehmen, zu speichern und zeitlich verzögert an die Atmosphäre, an die Vegetation oder an die Vorfluter abzugeben. So wirken sie ausgleichend auf den Wasserhaushalt und hemmen die Entstehung von Hochwasser. Die Bodenteilfunktion „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ wird durch das Infiltrationsvermögen des Bodens gegenüber Niederschlagswasser und die damit verbundene Abflussverzögerung bzw. -verminderung definiert und wird aus den Bodenkennwerten gesättigte Wasserleitfähigkeit, nutzbare Feldkapazität und Luftkapazität abgeleitet. Die gesättigte Wasserleitfähigkeit wird aus der finalen Rate bei dem Prozess des Eindringens von Wasser nach Niederschlägen, die sich einstellt, wenn der Boden vollständig gesättigt ist, ermittelt.

<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser</b>	
<b>Bestand (Basiszenario)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als offenen Gewässer im Geltungsbereich verläuft der Königsbach teilweise entlang der östlichen Grenze im Plangebiet.</li> <li>• Eine Trinkwasserschutzzone ist nicht betroffen.</li> <li>• Der Geltungsbereich liegt in größtenteils keinem festgesetzten Überschwemmungsgebiet, nur der Königsbach ist in einem Randbereich bis 5m als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen.</li> <li>• Das Plangebiet liegt außerhalb der gekennzeichneten Bereiche der relevanten Hochwasser- und Risikokarten (HQ<sub>100</sub>) des LANUV. Die Stadt Hamminkeln kann jedoch die Ackerfläche bei Hochwassernotfällen den Bereich durch Öffnung eines Überlaufs am Königsbach überfluten. Die Wasserhöhen liegen dann bei ca. 0,9 m.</li> <li>• Die Starkregenhinweiskarte des Bundesamts für Kartografie und Geodäsie (BKG) zeigt für den Geltungsbereichs Betroffenheiten bei extremen und seltenen Starkregenereignissen.</li> </ul>
<b>Nullvariante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohne Planung würde der Geltungsbereich weiterhin als landwirtschaftlich genutzt. Der Boden unterliegt damit weiterhin der Bewirtschaftungsintensität (Düngung, Pflanzenschutzmittel).</li> <li>• Die erforderliche erneuerbare Energieerzeugung wäre dann nicht gegeben. Die Möglichkeit des Hochwasserschutzes durch Retention im Hochwasserfall wäre nur eingeschränkt möglich.</li> </ul>
<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlagenkonzeption auf der Sondergebietsfläche sieht nur punktförmige Stützelemente vor, die in den Boden gerammt werden. Eine Versiegelung findet somit bis auf Fundamente für die Zentralwechselrichter kaum statt.</li> <li>• Etwaige baubedingte Auswirkungen können durch die im Rahmen der Planumsetzung entstehenden Störungen z.B. durch Bauverkehre (Staub, Überfahren von Biotopen/ Strukturen) entstehen und sind ggfs. im Rahmen der Genehmigungsplanung durch entsprechende Nebenbestimmungen vermieden werden. Bei einem erwartungsgemäß unfallfreien Betrieb der Baufahrzeuge und -maschinen sind Verschmutzungen des Schutzgutes, z.B. durch Schmier- und Betriebsstoffe nicht anzunehmen.</li> </ul>
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das anfallende Niederschlagswasser von den Solarmodulen versickert auf den unbedachten Flächen im Plangebiet über die belebte Bodenschicht. Die Oberfläche ist so anzulegen, dass Niederschlagswasser nicht in die angrenzenden Gewässer unkontrolliert abfließt.</li> <li>• Die erforderlichen Zufahrten und Aufstellflächen für die Feuerwehr im Brandfall befinden sich noch in der Abstimmung. Ob ein Ausbau für die Anfahrt mit Feuerwehrfahrzeugen bis zu den Wechselrichtern erforderlich ist oder Fahrzeuge am Zum Tollberg bzw. an der Überfahrt sich positionieren, wird im weiteren Verfahren geklärt. Allerdings muss ein möglicher Ausbau im Gelände niveaugleich und mit unbelastetem Material erfolgen.</li> </ul>



<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser</b>	
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage einer extensiven Grünlandnutzung auf der gesamten Sonderbaufläche mit Anwendungsverbot von Düngung und Pflanzenschutzmittel. Dadurch werden entsprechende Grundwassereinträge durch intensive landwirtschaftliche Nutzung unterbunden.</li> <li>• Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet entlang des Königsbaches wird durch einen ausgewiesenen Gewässerrandstreifen berücksichtigt.</li> <li>• Die bisher mögliche Flutung des Geländes über einen durchlass am Königsbach wird durch die Festsetzung als Hochwasserschutzanlage planungsrechtlich gefasst.</li> <li>• Die Höhe der Aufständigung der Solarmodule und der Zentralwechselrichte ab einer Höhe von 1,5 m über Geländeniveau berücksichtigt die Wasserstandshöhen bei Starkregenereignissen und bei Überflutung des Geländes bei Hochwassernotfällen.</li> <li>• Bei Reinigungsarbeiten der Module ist nur entmineralisiertes bzw. destilliertes Wasser ohne Zusatzstoffe zulässig</li> <li>• Unter Berücksichtigung der Beachtung von allgemein anerkannten Regeln der Technik</li> </ul>
<b>Berücksichtigte Maßnahmen im Rahmen des Bauleitverfahrens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlagenkonfiguration ist bewusst kompakt angelegt und auf das erforderliche Maß der Flächeninanspruchnahme beschränkt.</li> <li>• Geringe Versiegelung durch punktförmige Stützelemente, die in den Boden gerammt werden.</li> <li>• Berücksichtigung der Wasserstände bei Starkregenereignissen und Überflutung des Geländes in Hochwassernotfällen durch ausreichende hohe Aufständigung der Anlagenteile.</li> <li>• Ausweisung von Gewässerrandstreifen entlang des Königsbaches zum Schutz des Überschwemmungsbereiches.</li> <li>• Sicherung der Retentionsfläche im Hochwassernotfall durch Festsetzung der Sonderbaufläche als Fläche für Hochwasserschutzanlagen.</li> <li>• Anlage einer extensiven Grünlandnutzung auf der gesamten Sonderbaufläche mit Anwendungsverbot von Düngung und Pflanzenschutzmittel.</li> </ul>
<b>Bewertung der Auswirkungen</b>	<b>Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.</b>

## 5.5 Schutzgüter Klima und Luft:

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

<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft</b>	
<b>Bestand (Basiszenario)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Plangebiet wird klimatisch durch die Lage im ländlichen Raum geprägt.</li> <li>• Die mittleren Jahrestemperaturen im Geltungsbereich erreichen ca. 10,7 °C bei durchschnittlichen Jahresniederschlagsmengen von 765 mm (Zeitraum 1991-2020)<sup>1</sup>. Kleinräumlich sind im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen während Hochdruckwetterlagen morgendliche Kaltluftbildung und Bodennebel zu erwarten. Die jahresdurchschnittlichen Windgeschwindigkeiten im Plangebiet liegen im mittleren Bereich bei 4 m/s<sup>2</sup>.</li> </ul>
<b>Nullvariante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohne Planung würden die Jahresdurchschnittstemperatur im Geltungsbereich laut Prognose bis 2060 um ca. 1° C steigen bei nahezu gleichbleibenden Niederschlagssummen.</li> <li>• Die erforderliche erneuerbare Energieerzeugung wäre dann nicht gegeben. Die Möglichkeit des Hochwasserschutzes durch Retention im Hochwasserfall wäre nur eingeschränkt möglich.</li> </ul>

1 <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-pluskarte>, Abruf Juli 2023

2 <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-pluskarte>, Abruf Juli 2023



<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft</b>	
<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die baubedingten Auswirkungen bestehen in einem Eintrag von Schadstoffen (Abgasen, Staub) in die Luft durch den Betrieb von Baufahrzeugen und –Maschinen während der Bauphase. Von einer Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle ist jedoch nicht auszugehen.</li> <li>Von der Freiflächen-Photovoltaikanlage gehen keine klimarelevanten Emissionen aus.</li> </ul>
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gegenüber den klimatischen Verhältnissen im Freiraumbereich kann es durch Aufheizung der Solarmodule und Abgabe der Wärme während der Nacht lokal und punktuell zur Erwärmung im Geltungsbereich kommen. Eine relevante Auswirkung auf das lokale Klima in der näheren Umgebung ist jedoch nicht zu erwarten.</li> <li>Die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage trägt durch ihre Stromproduktion zum allgemeinen Klimaschutz bei und verringert den Einsatz von fossilen Brennstoffen zur Energieerzeugung.</li> </ul>
<b>Berücksichtigte Maßnahmen im Rahmen des Bauleitverfahrens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es sind keine besonderen Maßnahmen vorgesehen</li> </ul>
<b>Bewertung der Auswirkungen</b>	<b>Insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.</b>

## 5.6 Wirkungsgefüge

Als Wirkungsgefüge wird das naturgesetzlich geregelte Zusammenwirken der Elemente (z. B. Bodenart, Wasser, Luft) und Komponenten (z. B. Boden, Klima, Lebensgemeinschaft) in einer funktionellen Einheit des Geokomplexes beschrieben. Die Funktionsfähigkeit der einzelnen Schutzgüter bedingt daher indirekt auch die Funktionsfähigkeit des gesamten Naturhaushaltes aufgrund des Wirkungsgefüges.

<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Wirkungsgefüge</b>	
<b>Bestand (Basiszenario)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein natürliches Wirkgefüge ist im gewissen Umfang eingeschränkt. Das Wirkungsgefüge ist empfindlich gegenüber einer Vielzahl von Beeinflussungen der einzelnen Bestandteile des Systems. Wird ein Schutzgut beeinflusst, sind daher Veränderungen im Wirkungsgefüge möglich. Um nur einige Beispiele zu nennen, wirkt sich z. B. die Beseitigung von Vegetation auf das Klima auf und vernichtet Habitate für bestimmte Tier- und Pflanzenarten und kann weiterhin Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser haben. Wechselbeziehungen sind nicht nur bei der Betrachtung von Eingriffen in den Naturhaushalt wichtig, sondern müssen auch bei der Wahl geeigneter Ausgleichsmaßnahmen beachtet werden.</li> <li>Das Wirkungsgefüge im Plangebiet wird größtenteils durch die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung und durch den Anlagenbetrieb bestimmt. Abgesehen von den dargestellten Beziehungen in den einzelnen Schutzgütern bestehen keine speziellen Wechselwirkungen, die über das hinausgehen, was in den jeweiligen Beschreibungen enthalten ist.</li> </ul>
<b>Nullvariante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ohne Durchführung des Bebauungsplanes würde das Wirkungsgefüge im Plangebiet erhalten bleiben, da die gegenwärtige Nutzungsstruktur bestehen bleibt.</li> </ul>
<b>Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen sind bei den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Darüber hinausgehende erhebliche baubedingte Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge sind erkennbar.</li> </ul>
<b>Berücksichtigte Maßnahmen im Rahmen des Bauleitverfahrens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahmen sind bei den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Darüber hinausgehende spezielle Maßnahmen für das Wirkungsgefüge sind nicht erforderlich.</li> </ul>
<b>Bewertung der Auswirkungen</b>	<b>Abgesehen von den dargestellten Beziehungen bestehen keine speziellen Wechselwirkungen, die über das hinausgehen, was in den Beschreibungen zu den einzelnen Schutzgütern enthalten ist. Insgesamt sind keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Wirkungsgefüge zu erwarten.</b>



## 5.7 Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild hat in erster Linie ästhetische und identitätsbewahrende Funktion. Die Komposition verschiedener typischer Landschaftselemente macht die Eigenart eines Landstriches aus. Neben der Bewahrung typischer Arten, Strukturen und Bewirtschaftungsformen spielt dies auch für den Erholungswert der Landschaft eine große Rolle.

<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild</b>	
<b>Bestand (Basiszenario)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Plangebiet und seine Umgebung wird durch die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung, meist ohne gliedernde Gehölzstrukturen geprägt. Südlich grenzen Wohn- und Gewerbebebauung von Dingden an. Im Plangebiet selber haben die vorhandenen Baumbestände auf der Grünlandfläche eine gewisse Bedeutung für ein Ortsbild.</li> <li>• Die Landschaftsbildbewertung des Lanuv weist für das Plangebiet nur eine sehr geringe bis geringe Bedeutung aus.</li> <li>• Für eine Erholungsnutzung ist das Plangebiet und dessen Umgebung nicht geeignet. Der Geltungsbereich umfasst Betriebsflächen des benachbarten landwirtschaftlichen Betriebes und ist nicht öffentlich zugänglich.</li> </ul>
<b>Nullvariante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohne Planung wird das Plangebiet und seine Umgebung weiterhin durch die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung, meist ohne gliedernde Gehölzstrukturen geprägt. Der vorhandene Baumbestand würde nicht planungsrechtlich gesichert.</li> <li>• Die erforderliche erneuerbare Energieerzeugung wäre dann nicht gegeben. Die Möglichkeit des Hochwasserschutzes durch Retention im Hochwasserfall wäre nur eingeschränkt möglich.</li> </ul>
<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuell sind Beeinträchtigungen während der Bauphase zu erwarten. Sie sind jedoch aufgrund ihres nur vorübergehenden Einflusses nicht erheblich.</li> <li>• Solarparks üben in flacher Topografie wegen der niedrigen Bauweise der Module keine beeinträchtigende Wirkung auf das Landschaftsbild aus. Die maximale Höhe der geplanten Module beträgt 3,35 m. Zudem wird nahezu die gesamte Sonderbaufläche durch Gehölzpflanzungen eingegrünt und von der Umgebung abgeschirmt. Insgesamt tragen die verschiedenen landschaftspflegerischen Maßnahmen aus weiter Entfernung betrachtet zu einer Verbesserung des Landschaftsbildes bei.</li> </ul>
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhebliche, betriebsbedingte Auswirkungen sind auf das Schutzgut nicht anzunehmen. Eine mögliche Blendwirkung durch die Module ist substantiell nicht gegeben und wird durch die Anpflanzungen gemindert.</li> </ul>
<b>Berücksichtigte Maßnahmen im Rahmen des Bauleitverfahrens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage einer dreireihigen Hecke aus landschaftsgebundenen, heimischen Straucharten zur Einbindung der Anlage in die Landschaft.</li> <li>• Anlage einer einreihigen Hecke aus landschaftsgebundenen, heimischen Straucharten zur Einbindung der Anlage in die Landschaft.</li> <li>• Anlage einer artenreichen Mähwiese, Mähweide zur optischen Aufwertung der Sondergebietsfläche</li> </ul>
<b>Bewertung der Auswirkungen</b>	<b>Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild unerheblich.</b>

## 5.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter:

Kultur- und Sachgüter besitzen ihre Funktion aufgrund ihres historischen Dokumentationspotenzials sowie ihrer wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Nutzung. Unter den Begriff Kulturgüter fallen die Bau- und Bodendenkmale als Einzelobjekt oder als Ensemble einschließlich ihres Umgebungsschutzes sowie das Ortsbild. Dazu zählen auch räumliche Beziehungen, kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile, Sichtbeziehungen etc.



<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b>	
<b>Bestand (Basisszenario)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Untersuchungsraum liegt in der Kulturlandschaft Westmünsterland und ist vom landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereich 10.05 Issel - Dingdener Heide erfasst. Der Bereich liegt rechtsrheinisch zwischen Wesel und Isselburg und ist gekennzeichnet durch die alt- und mittelholozäne Auenlandschaft des Rheins im Westen und eine für den Niederrhein typischen Donkenlandschaft mit Senken und leichten Erhöhungen (Denken) im Osten.</li> <li>• Kultur- und Sachgüter i.S. von Objekten mit gesellschaftlicher oder architektonischer Bedeutung sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden.</li> <li>• Vorkommen von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen sind im Plangebiet nicht bekannt.</li> </ul>
<b>Nullvariante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohne Planung würde sich der Kenntnisstand zu eventuellen Kultur- und Sachgütern wahrscheinlich nicht verändern.</li> </ul>
<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Betroffenheit von Kultur- und Sachgütern im Plangebiet ist nicht bekannt. Es sind keine Hinweise vorhanden.</li> <li>• Das Vorhaben beeinträchtigt wegen seiner Dimension nicht die Bedeutung des ausgewiesenen Kulturlandschaftsbereichs.</li> <li>• Es ist auch kein ausgewiesenes Denkmal betroffen. Vorkommen von Bau- oder Bodendenkmälern sind innerhalb des Plangebietes nicht bekannt.</li> <li>• Kulturgeschichtliche Bodenfunde, die während der Erdarbeiten freigelegt werden, sind der unteren Denkmalbehörde anzuzeigen.</li> <li>• Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut vorbereitet.</li> </ul>
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsbedingt werden keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut vorbereitet.</li> </ul>
<b>Berücksichtigte Maßnahmen im Rahmen des Bauleitverfahrens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofern bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) auftreten, sind die Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes NRW (§§ 15 und 16 DSchG NRW) zu beachten.</li> </ul>
<b>Bewertung der Auswirkungen</b>	<b>Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur und Sachgüter zu erwarten.</b>

## 6. Nutzung natürlicher Ressourcen

Da Nr. 2 Buchstabe bb der Anlage 1 zum BauGB die Formulierung einer Entwicklungsprognose hinsichtlich der Nutzung natürlicher Ressourcen insbesondere für die Nutzung von Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt fordert, werden die übrigen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis j BauGB genannten Umweltbelange in diesem Kapitel nicht näher betrachtet.

Eine zusätzliche Nutzung natürlicher Ressourcen, die über die beschriebenen Ressourcen innerhalb der einzelnen Schutzgüter hinausgehen, sind nicht erkennbar (siehe 5 auf Seite 24).

## 7. Art und Menge an Emissionen

Nach Nr. 2 Buchstabe bb der Anlage 1 zum BauGB sind Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, und deren Auswirkungen auf die Schutzgüter soweit möglich zu beurteilen (siehe hierzu auch Punkt 4 auf Seite 20).

Die Umsetzung eines Vorhabens führt vorwiegend zu Schall-, Licht-, Geruchs- und Luftschadstoffemissionen (Bautechnik, Fahrzeugverkehr). Diese Emissionen können, sofern über den üblichen Standard hinausgehend und bei längerer Dauer, grundsätzlich zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Wirkungsgefüge und Mensch führen. Besonders stöempfindliche Tierarten können beispielsweise durch Schall-, Licht oder Geruchsemissionen aus ihren Habitaten in der Umgebung vertrieben werden. Luftschadstoffe können negative Auswirkungen auf Tiere



haben, wenn diese direkt – über die Atemluft – oder indirekt – über den Eintrag in das Wasser oder Nahrung – mit ihnen in Kontakt geraten. Auch Pflanzen sind empfindlich gegenüber Luftschadstoffen, ihre Filterfunktion und damit ihre Regelungsfunktion im Naturhaushalt können hierdurch beeinträchtigt werden. Das Schutzgut Fläche kann durch z. B. durch Verlust an besonderen Biotopflächen in der Umgebung betroffen sein (Nährstoffeintrag/Schadstoffeintrag). Der Boden kann aufgrund von über das Niederschlagswasser in ihn eingetragenen Schadstoffen eine Belastung erfahren. Das Schutzgut Wasser kann belastet werden, wenn Schadstoffe durch Niederschlag aus der Luft gelöst werden und die Filterfunktionen des Bodens nicht ausreichen, um das Grundwasser vor einer Kontamination zu schützen. Die Luft selbst kann aufgrund einer Schadstoffbelastung ggf. ihre Funktionen nicht vollumfänglich erfüllen. Ist dies der Fall, können auch Auswirkungen auf das Schutzgut Klima bestehen. So wirken sich beispielsweise Emissionen klimarelevanter Gase in erheblichem Maße auf das Klima – sowohl lokal als auch global – aus. Da diese Schutzgüter durch das Wirkungsgefüge miteinander verbunden sind, können auch Wechselwirkungen zwischen ihnen und anderen Schutzgütern wie beispielsweise der biologischen Vielfalt und dem Menschen betroffen sein. Mögliche Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes wurden bereits unter Punkt 5.6 auf Seite 31 näher beschrieben.

Der Mensch kann durch Emissionen beeinträchtigt werden. Schall- und Luftschadstoffbelastungen können gesundheitliche Risiken bergen. Geruchs- und Lichtemissionen wiederum haben weniger drastische Auswirkungen, dennoch wirken sie – insbesondere bei dauerhaftem Auftreten – störend auf den Menschen.

#### **Baubedingte Auswirkungen durch Emissionen**

Im Zuge von Bauarbeiten können baubedingte Auswirkungen i. S. von Baustellenverkehr, Staubaufwirbelungen und vorübergehenden Lärmeinwirkungen auftreten. Das Maß der Erheblichkeitsschwelle wird dabei voraussichtlich aufgrund der temporären Beeinträchtigungen und der zu erwartenden Arbeitszeiten nicht überschritten.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen durch Emissionen**

Eine Beleuchtung für den Solarpark ist nicht vorgesehen. Überwachungskameras arbeiten mit Nachtsichtgeräten und / oder Wärmebildaufnahmen.

Staubemissionen sind aufgrund der geschlossenen Grasnarbe nicht zu erwarten. Offene Böden werden notfalls in der Übergangszeit mit Nachsaaten geschlossen.

Solaranlagen erzeugen keine signifikanten Schall- und Geruchsemissionen. Die Transformatorgeräusche sind nur in unmittelbarer Nähe zu hören.

Zur Ermittlung des Gefährdungspotenzials von Reflexionen auf die umliegenden Nutzungen und den Straßenverkehr liegt ein Blendgutachten vor<sup>191</sup>. Die Blendungen der Verkehrsteilnehmer auf der Straße Zum Tollberg wird durch wenige Module im Südwesten der Freiflächen-Photovoltaikanlage verursacht und beschränken sich auf kurze Zeiträume am Morgen und am späten Nachmittag zwischen März und September. Die Blendzeiten geben die astronomisch maximale Zeit, die in Realität aufgrund unterschiedlicher Witterungsverhältnisse nicht erreicht wird, wieder. Die Spitzengeschwindigkeit liegt bei 30 km/h und Hecken unterbrechen teilweise die Lichteinwirkungen. Der konservative Ansatz berücksichtigt jedoch keine Hecken. Das Blendgutachten gelangt zu dem Ergebnis, dass aus den genannten Gründen von keiner Gefährdung der Verkehrsteilnehmer auszugehen ist (4.1 auf Seite 20).



**Insgesamt können erhebliche und nachhaltige Auswirkungen durch Emissionen ausgeschlossen werden.**

## 8. Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung.

Im Allgemeinen können sowohl während des Baus als auch während des Betriebs bei nicht sachgemäßem Umgang mit belasteten Abfällen auf direktem Wege die Schutzgüter Boden, Wasser und Luft kontaminiert werden, was aufgrund der Wechselwirkungen mit den übrigen Schutzgütern zu erheblichen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, das Klima, das Wirkungsgefüge, die biologische Vielfalt sowie den Menschen haben kann. Auch auf das Landschaftsbild könnten bei wilder Müllentsorgung erhebliche Auswirkungen entstehen.

Grundsätzlich gilt bei der Abfallbewirtschaftung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) die folgende Rangfolge:

1. Vermeidung des Entstehens von Abfällen,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung von Abfällen,
3. Recycling von Abfällen,
4. Sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung von nicht wiederverwendbaren oder verwertbaren Abfällen.

Durch die Einhaltung dieser Reihenfolge und ergänzende Gesetze zur Verbringung, Lagerung und Verwertung der Abfälle können schädliche Einwirkungen auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis j BauGB grundsätzlich vermieden werden.

### **Bau**

Bei Bautätigkeiten werden bei sachgemäßer Anwendung von Bau- und Entsorgungstechniken keine besonderen Abfälle erzeugt.

### **Betrieb**

Die Art und Menge der durch den Betrieb des Vorhabens erzeugten Abfälle kann nicht mit zumutbarem Aufwand ermittelt werden.

Grundsätzlich fallen nach der Klassifizierung der Abfälle gem. Kreislaufwirtschaftsgesetz während der Betriebsphase keine Abfälle an, die regelmäßig einer Abfuhr bedürfen. Die Solarmodule sind leicht recyclingfähig. 95 % des Materials können bereits wiederverwertet werden.

Die Nutzung erneuerbarer Energien ist von der Art und Menge des produzierten Abfalles nicht betroffen, gleichwohl stellen das Recycling und die (energetische) Verwertung von Abfällen einen Beitrag zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie dar, da im Falle einer Wiederverwertung Ressourcen (und damit auch Energie) eingespart werden können und im Falle einer energetischen Verwertung Energie erzeugt wird.

Die Solarmodule sind leicht recyclingfähig. 95 % des Materials können bereits wiederverwertet werden.



**Bei einer sachgerechten Behandlung der Abfälle im Sinne der oben genannten Rangfolge sind keine erheblichen Einwirkungen auf die Umweltbelange des nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis j BauGB zu erwarten.**

## 9. Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Durch die Ausweisung als Sondergebiet wird der Bau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage vorbereitet.

Im Allgemeinen sind Betriebsbereiche gem. § 3 Absatz 5a des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) der unter der Aufsicht eines Betreibers stehende Bereich, in dem gefährliche Stoffe im Sinne der Richtlinie 96/82/EG (Seveso II-Richtlinie) in einer oder mehreren Anlagen ab einer bestimmten Menge tatsächlich vorhanden / vorgesehen sind oder vorhanden sein werden. Der Betreiber muss gemäß § 3 Abs. 1 der 12. Bundesimmissionsschutzverordnung die erforderlichen Vorkehrungen treffen, um Störfälle zu verhindern. Es dürfen keine Situationen eintreten, die für die nächstgelegene schutzbedürftige Nutzung eine ernste Gefahr darstellen. Benachbarte Schutzobjekte sind gemäß § 3 Abs. 5d BImSchG ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete, öffentlich genutzte Gebäude und Gebiete, Freizeitgebiete, wichtige Verkehrswege und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete.

Anhand der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland 1 : 350 000, Bundesland Nordrhein-Westfalen (Geologischer Dienst NRW 2006) liegt der Geltungsbereich außerhalb einer Erdbebenzone. Es müssen gemäß DIN 4149 besonderen Maßnahmen hinsichtlich potenzieller Erdbebenwirkungen ergriffen werden.

### **Baubedingte Risiken**

Durch die bauliche Umsetzung werden keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt ausgelöst.

Bei der Umsetzung der Flächennutzungsplanänderung werden keine baubedingten Risiken für die menschliche Gesundheit induziert, die über das übliche Maß hinausgehen. Ein allgemeines Lebensrisiko besteht jedoch für jeden Menschen, weshalb an dieser Stelle ausschließlich Risiken, die dieses Risiko übersteigen, von Relevanz sind. Eine Vermeidung von Risiken kann zudem im Rahmen der Bauausführung nicht durch die Bauleitplanung gesteuert werden. Sie unterliegen jedoch grundsätzlich gesetzlichen Vorschriften.

Risiken für die Umwelt sind mit der Änderung des Flächennutzungsplanes nicht verbunden. Es sind lediglich die bereits in Kapitel 5 auf Seite 24 beschriebenen Auswirkungen zu erwarten. Diese bedingen jedoch kein erhöhtes Risiko für die Umwelt. Die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis j BauGB genannten Umweltbelange werden daher hinsichtlich der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt nicht in erheblichem Maße berührt.

### **Betriebsbedingte Risiken**

Durch Flächennutzungsplanänderung und der darauf aufbauenden Entwicklung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind keine Risiken oder nur geringe für die menschliche Gesundheit, das kultu-



relle Erbe oder die Gesundheit zu erwarten. Negative Auswirkungen auf die Umwelt im Sinne eines besonderen Risikos sind aufgrund der Nutzung und der Maßnahmen ebenfalls nicht zu erwarten.

Insgesamt ist daher auch eine Beeinträchtigung der Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis j BauGB aufgrund des Betriebs des Vorhabens zu verneinen.

**Erhebliche bau- oder betriebsbedingte Risiken für die Umwelt, die durch die Flächennutzungsplanänderung ausgelöst werden können, sind ausgeschlossen. Es sind lediglich die bereits beschriebenen Auswirkungen zu erwarten. Diese bedingen jedoch kein erhöhtes Risiko für die Umwelt. Die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis j BauGB genannten Umweltbelange werden daher hinsichtlich der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt nicht in erheblichem Maße berührt.**

## 10. Kumulierung von Auswirkungen

Es bestehen keine Hinweise auf eine Kumulierung von Auswirkungen durch die Flächennutzungsplanänderung mit Auswirkungen benachbarter Vorhaben. Derzeit werden keine weiteren Bebauungspläne in der Nähe vorbereitet. Im näheren Umfeld bestehen auch keine Planungen bzw. sind bisher nicht bekannt, von denen Auswirkungen zu erwarten sind, die zu einer Kumulierung von Auswirkungen mit der vorliegenden Bauleitplanung führen könnten.

Die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis j BauGB sind daher weder für die Bauphase noch während der Betriebsphase als kumulierte Auswirkungen zu bewerten.

## 11. Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Mit dem geänderten Bundes-Klimaschutzgesetz vom 24. Juni 2021 wird das Ziel der Klimaneutralität um fünf Jahre auf 2045 vorgezogen. Der Weg dahin wird mit verbindlichen Zielen für die 20er und 30er-Jahre festgelegt. Das Zwischenziel für 2030 wird von derzeit 55 auf 65 Prozent Treibhausgasminde- rung gegenüber 1990 erhöht. Für 2040 gilt ein neues Zwischenziel von 88 Prozent Minderung.

Das Bundes-Klimaschutzgesetz hat den Zweck, die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Grundlage bildet die Verpflichtung nach dem Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen. Danach soll der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter zwei Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau begrenzt werden, um die Auswirkungen des weltweiten Klimawandels so gering wie möglich zu halten. Auch soll damit das Be- kenntnis Deutschlands auf dem UN-Klimagipfel am 23. September 2019 in New York gestützt werden, bis 2050 Treibhausgasneutralität als langfristiges Ziel zu verfolgen.

Die daraus abgeleiteten nationalen Klimaschutzziele beinhalten technisch-wirtschaftliche Minde- rungspotenziale für die Sektoren Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen hinsichtlich des Ausstoßes von CO<sub>2</sub> beispielsweise durch den Emissionshandel, Investitionen in höhere Energiepro- duktivität und den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien.



Die vorliegende Flächennutzungsplanänderung sieht ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik (Erneuerbare Energie – Freiflächenphotovoltaik“ im Außenbereich vor. Das Ziel ist, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für Freiflächen-Photovoltaikanlage in Dingden zu schaffen. Dadurch wird dem übergeordneten Ziel zur Einsparung von Treibhausgasen aus fossilen Energiequellen Rechnung getragen.

Besonders emittierende Betriebsanlagen sind ausgeschlossen. Dadurch verändert sich die vorhandene Klimasituation nicht erheblich. Darüber hinausgehende Aussagen über die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und die Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels können nicht ohne einen unverhältnismäßig hohen Aufwand getroffen werden.

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Während der Bauphase sind insbesondere kleinklimatische und lufthygienische Beeinträchtigungen infolge von baubedingten Staubemissionen und Emissionen der Baufahrzeuge und -maschinen zu nennen. Diese sind jedoch nur von geringem Umfang, lediglich temporärer Natur und daher nicht erheblich. Folgen auf das globale Klima sind aufgrund der geringen Dimensionen nicht zu erwarten.

Die temporären Auswirkungen auf das Lokalklima können aufgrund der Wechselwirkungen der Umweltbelange untereinander auch auf weitere Umweltbelange Einfluss nehmen. Hiervon sind während des Baus insbesondere Tiere, Pflanzen und der Mensch betroffen. Die Art der Beeinträchtigung ist in Kapitel 5.5 näher beschrieben. Eine Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels besteht in diesem Zusammenhang nicht.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Die Auswirkungen auf das Klima bestehen einerseits in der verminderten Fähigkeit von Pflanzen, CO<sub>2</sub> zu binden und Sauerstoff zu produzieren, andererseits in einer verminderten Kaltluftproduktion aufgrund der Beseitigung von Vegetation. Auch können infolge der Flächenversiegelung Überflutungen aufgrund des erhöhten Niederschlagsabflusses erfolgen. Diese sind insbesondere vor dem Hintergrund zunehmender Starkregenereignisse als Folge des Klimawandels möglich. Konkrete Hinweise auf ein gesteigertes Risiko liegen jedoch im vorliegenden Bauleitplanverfahren nicht vor.

Weiterhin gehen vom Betrieb des Vorhabens keine Wirkungen auf das Klima in Form von Emissionen klimarelevanter Gase aus.

**Insgesamt sind durch die Flächennutzungsplanänderung keine zusätzlichen, erheblichen Auswirkungen auf das Klima bzw. eine Empfindlichkeit des Vorhabens gegenüber Auswirkungen des Klimawandels zu erwarten. Die Erzeugung von primärer Energie aus regenerativen Energiequellen wirkt sich eher positiv auf das Gesamtklima aus und entspricht damit auch den nationalen Klimazielen.**

## 12. Eingesetzte Stoffe und Techniken

Durch die Flächennutzungsplanänderung sind aufgrund nachfolgender allgemein eingesetzter Techniken oder Stoffe bei Bau- und Betriebstätigkeiten keine erheblichen Auswirkungen auf die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis j BauGB genannten Umweltbelange zu erwarten. Die durch Baustellenbetrieb zur Errichtung der Anlagenteile verursachten Auswirkungen können bei Gewährleistung einer sachgerechten Entsorgung der Bau- und Betriebsstoffe, einem sachgerechten Umgang mit Öl und Treib-



stoffen, regelmäßiger Wartung der Baustellenfahrzeuge sowie ordnungsgemäßer Lagerung wassergefährdender Stoffe als unerheblich eingestuft werden. Die Flächennutzungsplanänderung selbst regelt keine bestimmten Techniken oder Stoffe für den Einsatz in der Bauphase.

Auch durch den Betrieb der Anlage, die durch Änderung eingeleitet wird, entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis j BauGB genannten Umweltbelange aufgrund eingesetzter Stoffe oder Techniken. Die zulässigen Nutzungen bedingen konkrete Bindung an spezifische Stoffe und Techniken. Darüber hinaus könnten diese Informationen nicht mit zumutbarem Aufwand beschafft werden.

Durch die vorgesehene Sondergebietsausweisung mit Zweckbestimmung „Photovoltaik (Erneuerbare Energie – Freiflächenphotovoltaik“ in Verbindung mit dem nachgelagerten, vorhabenbezogenen Bebauungsplan entstehen keine zusätzlichen Beeinträchtigungen.

### 13. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

In der planerischen Abwägung sind die Belange von Natur und Landschaft zu berücksichtigen. Dazu gehört auch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB. Danach müssen für die durch die Planung zulässig werdenden Eingriffe und damit für die erheblichen Umweltauswirkungen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen entwickelt und berücksichtigt werden.

Ein Eingriff in Natur und Landschaft ist vermeidbar, wenn.

- Kein nachweisbarer Bedarf für das Vorhaben besteht,
- Das Vorhaben keine geeignete Lösung für die Deckung des vorhandenen Bedarfs darstellt,
- Eine für Naturhaushalt und Landschaftsbild räumlich, quantitativ oder qualitativ günstigere Lösungsmöglichkeit besteht, welche den eigentlichen Zweck des Vorhabens ebenfalls erfüllt.

Die Flächennutzungsplanänderung sowie der nachgelagerte Bebauungsplan 23 Haminkel-Dingden entspricht in seiner Zielsetzung und den dadurch möglichen Betrieb einer Freifläche-Photovoltaikanlage im Wesentlichen diesen Zielen und Anforderungen. Die Aufstellung steht den Zielen des RPD nicht grundsätzlich entgegen, dient der Erzeugung regenerativer Energien und trägt zum nationalen Ziel der Einsparung von Treibhausgasemissionen aus fossilen Energieträgern bei. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs in die Natur und in das Landschaftsbild ergeben sich auch keine zusätzlichen, erheblichen Auswirkungen auf diese Schutzgüter. Der Eingriff kann an Ort und Stelle ausgeglichen und durch entsprechende Maßnahmen für den Artenschutz an anderer Stelle ausreichend kompensiert werden.

### 14. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Durch die vorgesehene Sondergebietsausweisung mit Zweckbestimmung „Photovoltaik (Erneuerbare Energie – Freiflächenphotovoltaik“ in Verbindung mit dem nachgelagerten, vorhabenbezogenen Bebauungsplan bereitet Freiflächen-Photovoltaikanlage vor, die einem ortsansässigen Betrieb zur klimafreundlichen Stromversorgung des Betriebes inkl. regionaler Zweigstellen. Die Freiflächensolaranlage soll möglichst nah an diesem Betrieb stehen und sich an den Siedlungsraum anlehnen, wobei sie den Freiraum nicht stören soll. Die Fläche ist aufgrund ihrer Lage am Königsbach und einem Zufluss für



den Hochwasserschutz der Isselniederung inkl. Zuflüsse geeignet. Durch die Nutzungsänderung der landwirtschaftlichen Fläche zur Freiflächensolaranlagenutzung ist die Realisierung der Hochwasserschutzanlage schneller möglich.

Eine Planung an anderer Stelle würde vergleichbare Flächenkonzeptionen voraussetzen, die in der Region in der Form nicht vorliegen. Somit bestehen keine geeigneteren Planungsalternativen zur vorliegenden Bauleitplanung, die mit geringeren Auswirkungen auf die Umwelt verbunden wären.

## 15. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Umsetzung der Planung wird sich der Umweltzustand im Geltungsbereich der Änderung unter Berücksichtigung von Maßnahmen nicht verschlechtern. Die Planung ermöglicht eine Kombination von regenerativer Energieerzeugung im siedlungsnahem Bereich mit verbessertem Hochwasserschutz.

Ohne Planung würde der Geltungsbereich weiterhin als landwirtschaftlich genutzt. Der Boden unterliegt damit weiterhin der Bewirtschaftungsintensität (Düngung, Pflanzenschutzmittel). Die erforderliche erneuerbare Energieerzeugung wäre dann nicht gegeben. Die Möglichkeit des Hochwasserschutzes durch Retention im Hochwasserfall wäre nur eingeschränkt möglich.

## 16. Erhebliche nachteilige Auswirkungen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe e)

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die relevanten Schutzgüter können unter Einhaltung von Maßnahmen, vermieden werden.

## 17. Zusätzliche Angaben

### 17.1 Verwendete technische Verfahren

Zur Beurteilung der Planung wurden im Wesentlichen die Angaben aus dem Regionalplan Ruhr bzw. aus dem rechtsgültigen Regionalplan (GEP 99), aus der Landschaftsplanung des Kreises Wesel und aus dem gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Hamminkeln entnommen. Ergänzt wurden diese Angaben mit Hinweisen aus dem digitalen Auskunftssystem Bodenkarte BK50 NRW, Karte der schutzwürdigen Böden und aus dem LINFOS-Informationssystem des Landes NRW.

Sonstige konkrete Schwierigkeiten bei der Ermittlung und Zusammenstellung der Angaben haben sich bisher nicht ergeben. Gleichwohl beruhen verschiedene Angaben auf allgemeinen Annahmen oder großräumigen Daten (z. B. Bodenkarte BK50 NRW, Klimaangaben) und beinhalten eine gewisse Streubreite. Zur Ermittlung und Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung in der vorliegenden Form bilden die zusammengestellten Angaben jedoch eine hinreichende Grundlage.



## 17.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund 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 Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Abs. 3 Satz 2 und 4 BauGB.

Die planbedingten Umweltauswirkungen der vorliegenden Planung werden zum einen durch die zuständigen Fachabteilungen der Stadt Hamminkeln und zum anderen durch die zuständigen Umweltfachbehörden des Kreises Wesel im Rahmen ihrer gesetzlichen Aufgabenerfüllung wahrgenommen. Nachteilige Umweltauswirkungen, die erst nach Inkrafttreten der Flächennutzungsplanänderung bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Umweltprüfung und der Abwägung sein konnten, können nicht systematisch und flächendeckend durch die Stadt oder durch den Kreis permanent überwacht und erfasst werden. Die Überwachung verfolgt das Ziel, frühzeitig unvorhergesehene negative Umweltauswirkungen zu ermitteln, um ggf. geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Die Verpflichtung konzentriert sich auf die Umweltwirkungen die im Umweltbericht, als erheblich erkannt wurden.

## 18. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Rat der Stadt Hamminkeln hat in seiner Sitzung am 30.03.2023 die Einleitung des Verfahrens zur Aufstellung der 67. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Hamminkeln beschlossen. Mit der Planung beabsichtigt die Stadt Hamminkeln die regionale regenerative Energieversorgung zu diversifizieren und zu sichern. Zeitgleich erfolgt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 23 „Freiflächen-Photovoltaikanlage am Königsbach“ im Ortsteil Dingden gem. § 12 BauGB, der die 67. Änderung des Flächennutzungsplanes in allgemein verbindliches Baurecht umsetzt. Hintergrund ist eine Anfrage eines örtlichen Unternehmens, dass am Ortsrand von Dingden eine Photovoltaikfreiflächenanlage errichten möchte, um die Eigenversorgung seines Betriebes und der Nebenstandorte mit Strom aus regenerativer Energie sicherzustellen.

Der Geltungsbereich der Änderung befindet sich im Außenbereich. Laut Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht wurde der § 35 Abs.1 Nr. 8 BauGB neu gefasst. Ein Vorhaben im Außenbereich ist demnach nur zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen, die ausreichende Erschließung gesichert ist und wenn es der Nutzung solarer Strahlungsenergie dient an Gebäuden und auf Flächen längs von Verkehrswegen (Autobahnen, Schienenwegen des übergeordneten Netzes im Sinne des § 2b des Allgemeinen Eisenbahnnetzes mit mindestens zwei Hauptgleisen).

Laut § 35 Abs.1 Nr.8 b BauGB ist die beantragte Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht als privilegiertes Vorhaben im Außenbereich zulässig, da sie diese Voraussetzungen nicht erfüllt. Eine Zulässigkeit kann nur hergestellt werden, indem eine entsprechende Ausweisung im Flächennutzungsplan und die gleichzeitige Aufstellung eines Bebauungsplanes erfolgt (Parallelverfahren). Da der Standort ein konkretes Vorhaben hinsichtlich der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage im Ortsteil Dingden entwickeln soll, ist hierbei die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erforderlich.

Die zu überplanende Fläche von insgesamt ca. 5.3 ha umfasst das Flurstück 85, Flur 13 in der Gemarkung Dingden. Aufgrund des zunehmenden Bedarfs an erneuerbaren Energien soll der am geplanten



Standort produzierte Strom direkt einem ortsansässigen größeren Gewerbebetrieb zur Energieversorgung dienen.

Der Geltungsbereich der vorliegenden Änderung umfasst eine Fläche von ca. 53.320 m<sup>2</sup>. Darin ist im Wesentlichen vorgesehen ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (Erneuerbare Energien Photovoltaik-Freiflächenanlagen) eine Fläche für die Landwirtschaft, die größtenteils aus Grünland mit altem Baumbestand besteht. Zum Schutz des Königsbaches wird im gesamten Gewässerabschnitt entlang des Königsbaches eine Grünfläche mit 5 m Breite festgesetzt.

Aufgrund des Planungsanlasses und der Zweckbestimmung ist die Darstellung eines Sonstigen Sondergebietes gem. § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Erneuerbare Energien – Photovoltaik - Freiflächenanlagen“ im Änderungsbereich vorgesehen. Nur durch die Darstellung einer Sondernutzung gem. § 11 Abs. 2 BauNVO kann die Zielsetzung, einen Solarpark zu errichten, erreicht werden. Die gewerbliche Baufläche, die aktuell im Änderungsbereich dargestellt ist, wird zurückgenommen und als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Der Bereich bleibt auch in Zukunft der Landwirtschaft vorbehalten. Zum Schutz des Königsbaches ist der Grünstreifen hinter gewerblichen Bauflächen breiter vorgesehen. Aufgrund der Rücknahme der gewerblichen Bauflächen auf der Weide wird die Grünfläche auf eine Breite von 5 m angepasst. Die Grünfläche wird im gesamten Gewässerabschnitt entlang des Königsbaches auch mit 5 m Breite festgesetzt. Die Grünflächendarstellung dient der Gewässermaßnahme (G 4) „Entwicklung eines Gewässerrandstreifens“ des Landschaftsplanes Hamminkeln. Im Änderungsbereich liegt eine landwirtschaftliche Fläche, die unverändert dargestellt wird, da sie keine Änderung erfährt. Parallel zu dieser Änderung erfolgt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 23 „Freiflächen-Photovoltaikanlage am Königsbach“ im Ortsteil Dingden, der allgemein verbindliches Baurecht festsetzt.

Das ortsansässige Unternehmen Setex plant am Ortsrand von Dingden eine Photovoltaikfreiflächenanlage mit einer Leistung von ca. 6.577 Kilowatt in der Spitze (Peak) auf einer Fläche von ca. 5,1 ha. Zwei zentrale Wechselrichter können vom Hof bzw. vom Zum Tollberg angefahren werden. Die Anlage kann komplett umfahren werden, um die Unterhaltung der Solaranlage und der Hecken sicherzustellen. Ein Feuerwehrweg bis zu den zentralen Wechselrichtern kann für ein 16 t Fahrzeug bei Bedarf vorgesehen werden. Allerdings muss der Ausbau dann niveaugleich und mit unbelastetem Material erfolgen. Die Freiflächensolaranlage erhält eine Aufständigung mit Pfahlgründung. Die Solarmodule sind in Ostwestausrichtung vorgesehen, um einen möglichst gleichbleibenden Ertrag über den Tag zu erhalten. Die Solarmodule erhalten eine Einfriedung entlang der Innenseite der Hecken bzw. in ihren Verlängerungen. Einfriedungen halten zur Sicherung der Durchlässigkeit von Kleintieren eine Mindesthöhe von 0,25 m über Gelände ein.

Die Fläche dient aufgrund einer Empfehlung des Hochwasserzweckverbandes Issel als Retentionsfläche im Hochwasserfall. Der Königsbach kann die Hochwasserspitze auf die Fläche ableiten. Die Solarmodule haben eine Mindesthöhe von 1,5 m über Gelände, sodass sie auch im Überflutungsfall nicht in Konflikt mit dem Hochwasser geraten. Die Einstauhöhe beträgt 0,9 m. Die Planung der beiden zentralen Wechselrichter berücksichtigt ebenfalls die Flutung des Geländes.

Die Bauleitplanung entspricht den Zielen der Raumordnung, da das Vorhaben im direkten Anschluss zu weiteren baulichen Anlagen geplant ist, keine Emissionen von der Anlage erwartet werden und die vorgesehene Fläche in keinem regional bedeutsamen Kulturbereich liegt und unzerschnittene, verkehrsarme Räume nicht betroffen sind.

Im noch rechtsgültigen Regionalplan (GEP 99) ist das Plangebiet als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich ausgewiesen und wird von einem „Bereich zum Schutz der Landschaft und landschafts-



orientierten Erholung“ (BSLE) sowie einem Überschwemmungsbereich überlagert. Gemäß Ziel 3 des GEP 99 (Kap. 3.10) sind die Überschwemmungsbereiche der Fließgewässer als Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz zu erhalten und für den Abfluss und die Retention von Hochwasser zu entwickeln. Sie sind von entgegenstehenden Nutzungen, insbesondere von Bauflächen, freizuhalten. Die Fläche ist derzeit weder ein festgesetztes oder vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet noch eine HQ100-Fläche gemäß Hochwassergefahrenkarte der Bezirksregierung Düsseldorf (2019). Am östlichen Rand verläuft der Königsbach, dessen Randbereiche als Überschwemmungsgebiet festgesetzt sind. Diese Flächen werden im Rahmen der Planung berücksichtigt und von einer Bebauung freigehalten. Die Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage steht der Nutzung als Retentionsfläche nicht entgegen. Zudem soll sie explizit als Retentionsraum festgesetzt und weiter genutzt werden. Diese Darstellungen sind im Entwurf zur Neuaufstellung zum Regionalplan im Wesentlichen beibehalten worden. Im Entwurf ist jedoch keine überlagernde Festlegung als Überschwemmungsbereich mehr vorgesehen. Das Vorhaben widerspricht somit weder dem rechtskräftigen GEP 99 noch den Zielen der Neuaufstellung des Regionalplans Ruhr. Die Planung ist vom Grundsatz her zulässig.

Die Hochwassergefahrenkarten für Hochwasser relativer häufiger Wahrscheinlichkeit ( $HQ_{\text{häufig}}$ ) sowie für seltene Hochwasser ( $HQ_{100}$ ) zeigen keine nennenswerte Betroffenheit ([www.flussgebiete.nrw](http://www.flussgebiete.nrw)).

Die Starkregenhinweiskarte des Bundesamts für Kartografie und Geodäsie (BKG) zeigt eine mögliche Betroffenheit innerhalb des Geltungsbereichs mit Wasserhöhen von 0,35 Metern bei einem extremen Starkregenereignis. Bei einem seltenen Ereignis besteht ebenfalls in diesem Teil des Geltungsbereichs die Möglichkeit, dass Wasserhöhen bis zu 0,2 Metern erreicht werden können. Potentielle negative Auswirkungen auf die Sicherheit und der Anlagenteile sind zu berücksichtigen und werden durch Aufständigung der Module an 1,5 m ausreichend vorgebeugt. Auf die potenziellen Überschwemmungen innerhalb des Geltungsbereichs ist in der Planzeichnung hinzuweisen, den Zielen des Bundesraumordnungsplans Hochwasserschutz wird durch die Planung jedoch nicht widersprochen.

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes Hamminkeln Kreises Wessel. Die Planung widerspricht nicht grundsätzlich den Zielen und Schutzzwecken des Landschaftsplanes. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage stellt zwar eine bauliche Anlage dar. Für eine stabile Verankerung der Trägerkonstruktion solcher Anlagen sind aufgrund der relativ niedrigen Bauhöhe und je nach Beschaffenheit des Untergrundes keine oder nur vergleichsweise kleine Fundamente erforderlich. Damit lassen sich negative Auswirkungen auf die Bodenbeschaffenheit minimieren. Ferner besteht die Möglichkeit, klassische Freiflächen-Solarenergieanlagen so zu gestalten, dass Eingriffe in die Landschaft und negative Auswirkungen auf die Biodiversität verringert werden bzw. die Biodiversität ggf. sogar gesteigert werden kann. So werden zur Einbindung an die umgebende Landschaft Gehölzstrukturen festgesetzt, die einerseits die Anlage abschirmen andererseits zur im Landschaftsplan vorgesehenen Anreicherung von Gehölzen in der ansonsten freien Agrarlandschaft führen. Trotz der dichten Bauweise der Module dient die Festsetzung zur Ansaat und Entwicklung einer extensiven Mähwiese bzw. Mähweide auf den umgebenden Freiflächen um die Anlagenteile zur Aufwertung der Fläche gegenüber der gegenwärtigen Nutzung als intensive Ackerfläche und trägt damit zu einer naturnahen Vegetation bei. Die Ausweisung der Grünfläche entlang des Königsbaches entspricht dem Maßnahmenziel des Landschaftsplanes.

Der Geltungsbereich liegt in zwei Flächen mit Schutzausweisungen (Biotopverbund Die Issel und angrenzende Wald-Grünland-Komplexe (VB-D-4105-001 und Naturpark Hohe Mark-Westmünsterland). Zur Einbindung an die umgebende Landschaft werden Gehölzstrukturen festgesetzt, die einerseits die Anlage abschirmen andererseits zur im Entwicklungsziel des Biotopverbundes genannten Anreicherung von Gehölzen in der ansonsten freien Agrarlandschaft führen. Die vorhandenen Bäume im Plangebiet werden zum Erhalt festgesetzt. Trotz der geplanten dichten Bauweise der Module dient die Fest-



setzung zur Ansaat und Entwicklung einer extensiven Mähwiese bzw. Mähweide auf den umgebenden Freiflächen um die Anlagenteile zur Aufwertung der Fläche gegenüber der gegenwärtigen Nutzung als intensive Ackerfläche und trägt damit zu einer naturnahen Vegetation bei. Die Ausweisung der Grünfläche mit Zweckbestimmung „Gewässerrandstreifen“ entlang des Königsbaches entspricht im Grundsatz auch dem Entwicklungsziel des Biotopverbundes. Die vorgesehene Planung löst aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Dimension keine erheblichen Störungen der allgemeinen Ziele des Naturparkes Hohe Mark-Westmünsterland aus. Zudem trägt sie zur nachhaltigen Nutzung erneuerbaren Energien bei.

Für die Entwicklung zu einem Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ und zur vorliegenden Änderung wurde ein Artenschutzbeitrag erstellt. Durch das Vorhaben sind zwei Vogelarten betroffen (Kiebitz und Wachtel), für die zwei CEF-Maßnahmen vorgesehen sind. Weitere Arten sind nicht betroffen. Bei Umsetzung des Planvorhabens sind somit keine negativen Auswirkungen auf lokale Populationen von Tierarten zu erwarten. Insbesondere ist die nach § 44 Abs. 5 BNatSchG zu schützende „ökologische Funktion“ der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für keine Population einer planungsrelevanten Art betroffen.

Von dem geplanten Vorhaben gehen keine nennenswerten Emissionen aus. Eine erhebliche Blendwirkung auf Verkehrsteilnehmer oder Anwohner kann laut einem Gutachten ausgeschlossen werden.

Altlasten sind im Plangebiet nicht bekannt. Bei Hinweisen auf Verunreinigungen des Bodens (Altlasten) gelten die allgemeinen Hinweise zur Altlastenvorsorge. Vorkommen von Kampfmittelrückständen sind im Plangebiet nicht ausgeschlossen. Bei Hinweisen auf Kampfmittelrückstände im Rahmen von Erdarbeiten gelten die allgemeinen Hinweise zur Kampfmittelvorsorge.

Im gesamten Plangebiet sind keine Bau- oder Bodendenkmäler ausgewiesen bzw. bekannt. Sofern bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) auftreten, sind die Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes NRW (§§ 15 und 16 DSchG NRW) zu beachten. Damit sind die Belange des Denkmalschutzes ausreichend gewahrt.

Für den Geltungsbereich wurde eine Bewertung der jeweiligen Schutzgüter und vorgenommen und die möglichen Auswirkungen des Vorhabens nach Vorgaben der Anlage 1 zu § 2 (4) und den §§ 2a und 4c BauGB diskutiert und bewertet.

Folgende Maßnahmen sind erforderlich.

*Tabelle 4: Erforderliche Maßnahmen zur Minderung von Beeinträchtigungen auf die einzelnen Schutzgüter*

Umweltbelange	Maßnahmen
Menschliche Gesundheit,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es sind keine besonderen Maßnahmen notwendig.</li> </ul>
Fläche / Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anlagenkonfiguration ist bewusst dicht und kompakt angelegt um unnötigenden Flächenverbrauch zu reduzieren.</li> <li>• Um unnötige Verdichtung des Bodens entgegenzuwirken, sind bei schweren Baufahrzeugen Bodenmatten oder -platten auf die erforderlichen Fahr- und Baubereiche zu legen.</li> <li>• Ein Befahren der Fläche im nassen Zustand ist bei Bau- und Wartungsarbeiten ist zu unterbinden.</li> <li>• Bei Reinigungsarbeiten der Module ist nur entmineralisiertes bzw. destilliertes Wasser ohne Zusatzstoffe zulässig</li> </ul>



Umweltbelange	Maßnahmen
Fläche / Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Montage der Anlage sind die Anforderungen des Bundes- und Landesbodenschutzgesetzes zu beachten sowie die erforderlichen Maßnahmen nach der Bodenschutzverordnung einzuhalten. Lagerflächen außerhalb des Geltungsbereiches während der Bau- und Betriebsphase zu vermeiden.</li> <li>Anlage und Pflege eines extensivierten Grünlandes ohne Düngung und Pflanzenschutzmittel.</li> </ul>
Tiere / Pflanzen/biologische Vielfalt	<p>Landschaftspflegerische Maßnahmen</p> <p>Minderungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anlagenkonfiguration ist in einer kompakten Bauweise angelegt, die den Flächenverbrauch auf das für den Betriebsablauf notwendige Maß beschränkt.</li> </ul> <p>Schutz der vorhandenen Gehölze und Biotope</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zum Schutz der vorhandenen Gehölze (Bäume) in den Flächen, die an die Sondergebietsfläche grenzen bei Baumaßnahmen Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) anzuwenden.</li> </ul> <p>Erhaltungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die im Geltungsbereich vorhandenen und im Bebauungsplan festgesetzten Bäume sind zu erhalten und zu pflegen.</li> </ul> <p>Gestaltungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im sonstigen Sondergebiet „Erneuerbare Energien - Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ ist die maximale Höhe der Einfriedung auf 2,5 m über dem Gelände festgesetzt. Der untere Einfriedungsabschluss ohne Pfähle muss mindestens 0,25 m über der Geländeoberfläche liegen. Hecken sind von den Höhenregelungen ausgenommen. Die Zaunanlage ist zur Minderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zur Sondergebietsfläche hin hinter den jeweiligen Hecken zu setzen.</li> </ul> <p>Ausgleichsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage einer dreireihigen Hecke aus landschaftsgebundenen, heimischen Straucharten.</li> <li>Anlage einer einreihigen Hecke aus landschaftsgebundenen, heimischen Straucharten.</li> <li>Anlage einer artenreichen Mähwiese, Mähweide</li> </ul> <p>Maßnahmen für den Artenschutz</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Umwandlung von Acker in Grünland im Plangebiet ist als Vermeidungsmaßnahme außerhalb der Brutzeit des Kiebitzes durchzuführen. Auch mit dem Bau der Photovoltaik-Anlagen ist vor Beginn der Brutzeit zu beginnen, damit keine Gelege die Bauarbeiten blockieren. Die Brutzeit des Kiebitzes reicht von Anfang März bis Ende Juli, im Ausnahmefall bis August</li> </ul> <p>CEF-Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Umwandlung einer 1,5 ha großen Ackerfläche in eine dauerhafte Brache und Anlage einer Blänke mit einer Fläche von ca. 2.400 m<sup>2</sup> am Standort Römerrast.</li> <li>Extensivierung einer 1,4 ha großen Intensivgrünlandfläche im NSG Bünnergensche und Dingdener Heide.</li> </ul>
Wasser / Wasserhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anlagenkonfiguration ist bewusst kompakt angelegt und auf das erforderliche Maß der Flächeninanspruchnahme beschränkt.</li> <li>Geringe Versiegelung durch punktförmige Stützelemente, die in den Boden gerammt werden.</li> <li>Berücksichtigung der Wasserstände bei Starkregenereignissen und Überflutung des Geländes in Hochwassernotfällen durch ausreichende hohe Aufständigung der Anlagenteile.</li> <li>Ausweisung von Gewässerrandstreifen entlang des Königsbaches zum Schutz des Überschwemmungsbereiches.</li> <li>Sicherung der Retentionsfläche im Hochwassernotfall durch Festsetzung der Sonderbaufläche als Fläche für Hochwasserschutzanlagen.</li> <li>Anlage einer extensiven Grünlandnutzung auf der gesamten Sonderbaufläche mit Anwendungsverbot von Düngung und Pflanzenschutzmittel.</li> </ul>



Umweltbelange	Maßnahmen
Wasser / Wasserhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eine Minderung von Schäden durch selten auftretende Starkregenereignisse kann durch eine entsprechend vorbeugende Bauweise erzielt werden. Diesen Umständen ist im Zuge der Genehmigungsplanung sowie bei der Ausgestaltung des Grundstücks durch den Bauherrn Rechnung zu tragen.</li> </ul>
Klima / Klimawandelfolgen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es sind keine besonderen Maßnahmen vorgesehen</li> </ul>
Wirkungsgefüge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spezielle Maßnahmen für das Wirkungsgefüge sind nicht erforderlich.</li> </ul>
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anlage einer dreireihigen Hecke aus landschaftsgebundenen, heimischen Straucharten zur Einbindung der Anlage in die Landschaft.</li> <li>Anlage einer einreihigen Hecke aus landschaftsgebundenen, heimischen Straucharten zur Einbindung der Anlage in die Landschaft.</li> <li>Anlage einer artenreichen Mähwiese, Mähweide zur optischen Aufwertung der Sondergebietsfläche</li> </ul>
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sofern bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) auftreten, sind die Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes NRW (§§ 15 und 16 DSchG NRW) zu beachten. Ein entsprechender Hinweis ist in der Planurkunde zum Bebauungsplan aufgenommen worden.</li> </ul>
Ressourcenverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich</li> </ul>
Emissionen / Belästigungen	
Abfälle	
Risiken für Gesundheit, kulturelles Erbe und Umwelt	
Techniken und Stoffe	

Für das Plangebiet sind unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen nachstehende Auswirkungen mit folgender Erheblichkeit zu erwarten:

Tabelle 5: Zusammenfassung der Auswirkungen auf die einzelnen Umweltbelange

Umweltbelange	Erheblichkeit der Umweltauswirkung			
	Nicht erheblich	Gering	Mittel	Erheblich
Menschliche Gesundheit,	X			
Tiere / Pflanzen / Biologische Vielfalt		X		
Fläche / Boden			X	
Wasser / Wasserhaushalt		X		
Klima / Klimawandelfolgen		X		
Wirkungsgefüge	X			
Landschaftsbild	X			
Kultur- und Sachgüter	X			
Ressourcenverbrauch		X		
Emissionen / Belästigungen		X		
Abfälle	X			
Risiken für Gesundheit, kulturelles Erbe und Umwelt	X			
Techniken und Stoffe	X			

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen durch die Realisierung der 67. Flächennutzungsplanänderung auf die relevanten Schutzgüter zu erwarten.



Über die bereits benannten umweltbezogenen Auswirkungen hinausgehende Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen sind nicht bekannt.

Folgende Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte sind zu erwarten.

Tabelle 6: Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte

Schutzgebiete, sonstige Schutzausweisungen	Merkmale			
	Vorhanden	Auswirkungen	Erhebliche Auswirkungen	Bemerkung
Natura2000-Gebiete (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete)	Nein	Nein		
Biotopverbund, Biotopvernetzung	Ja	Nein		Das Plangebiet ist Teil dieses Biotopverbundes Die Issel und angrenzende Wald-Grünland-Komplexe (VB-D-4105-001). Betroffen durch Flächenentzug. Grundlegende Beeinträchtigung durch die Planung ist jedoch nicht gegeben.
Naturschutzgebiete	Nein	Nein		
Nationalparke	Nein	Nein		
Biosphärenregionen	Nein	Nein		
Landschaftsschutzgebiete	Nein	Nein		
Naturparke	Ja	Nein		Plangebiet und Untersuchungsraum sind Bestandteil des Naturparkes Hohe Mark - Westmünsterland. Grundlegende Beeinträchtigung durch die ist jedoch nicht gegeben.
Naturdenkmäler	Nein	Nein		
Geschützte Landschaftsbestandteile und Alleen	Nein	Nein		
Geschützte Biotope	Nein	Nein		
Geologisch schützenswerte Objekte	Nein	Nein		
Wasserschutzgebiete	Nein	Nein		
Überschwemmungsgebiete	Nein	Nein		
Risikogebiete	Nein	Nein		
Denkmalschutz	Nein	Nein		



Zusammenfassend ist festzuhalten, dass mit der vorliegenden 67. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Hamminkeln keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die umweltrelevanten Belange vorbereitet werden, wenn die erforderlichen Maßnahmen im nachgelagerten Bebauungsplan umgesetzt werden. Zudem sind keine erheblichen Auswirkungen auf die vorhandenen Schutzgebiete bzw. Schutzobjekte zu erwarten. Die gesetzlichen und fachplanerischen Vorgaben und Umweltschutzziele sind von dieser Planung nicht betroffen.

**Insgesamt sind die planungsbedingten Auswirkungen der 67. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Hamminkeln auf die Schutzgüter als nicht erheblich einzustufen.**

Kranenburg, den 05.03.2024



Michael Baumann-Matthäus



## 19. Referenzliste der Quellen

### Gesetzliche Grundlagen

- [1] **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)** 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.
- [2] **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.
- [3] **Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Vorschriften (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW)** in der geänderten Fassung vom 19. August 2022
- [4] **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.
- [5] **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.
- [6] **Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)** vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist.
- [7] **Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz – DSchG NW)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 01. Juni 2022.
- [8] **Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz – LWG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Juni 2020 (GV. NW. S. 384), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2021 (GV. NRW. S. 1470), in Kraft getreten am 29. Dezember 2021.
- [9] **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)** vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5) geändert worden ist.
- [10] **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl.2023 I Nr..202) geändert worden ist.

### Fachplanungen

- [11] **Landesentwicklungsplan NRW**
- [12] **Regionalplan Ruhr**
- [13] **Flächennutzungsplan und Bebauungspläne der Stadt Hamminkeln**
- [14] **Landschaftsplan Kreis Wesel**

### Gutachten/Stellungnahmen

- [15] **Spindler A. und R.Hartmann (2023)**: B-Plan Nr. 23 „Freiflächen-Photovoltaikanlage „Am Königsbach“ in Hamminkeln-Dingden - Blendgutachten-, Lohmeyer GmbH Niederlassung Bochum, Februar 2024, Bochum
- [16] **Steinhäuser, Hans, Sudmann, Stefan R. und Mattias Groth (2024)**: Artenschutzbeitrag Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 23 „Freiflächen-Photovoltaikanlage am Königsbach“ 46499 Hamminkeln, Ortsteil Dingden, Graevendal - Büro für Faunistik & Ökologie, Kranenburg, Februar 2024



## Weitere Quellen

- [17] **Geologischer Dienst NRW (2004):** Auskunftssystem BK50, Informationssystem Bodenkarte, CD Geologischer Dienst NRW, 2004
- [18] **KIEL, Dr. Ernst-Friedrich (2007):** Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) 2007
- [19] **Köppel, Johann, Wolfgang Peters, Wolfgang Wende (2004):** Eingriffsregelung - Umweltverträglichkeitsprüfung - FFH-Verträglichkeitsprüfung, Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co, 2004
- [20] **Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Landschaftsverband Rheinland(2007):** Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen, Münster und Köln, November 2007
- [21] **LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010):** Klima und Klimawandel in Nordrhein-Westfalen, Daten und Hintergründe, Fachbericht 27, Recklinghausen 2010.
- [22] **LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2012):** Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Münsterland, Recklinghausen 2012.
- [23] **LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2014):** Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Düsseldorf, Recklinghausen 2014.
- [24] **MUNLV (2010):** Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz) Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.18 -
- [25] **MUNLV NRW - Ministerium für Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2010):** Handbuch Stadtklima: Maßnahmen und Handlungskonzepte für Städte und Ballungsräume zur Anpassung an den Klimawandel
- [26] **MUNLV NRW - Ministerium für Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2021):** ELWAS-IMS, GIS-Tool für Abwasser, Oberflächengewässer und Gewässergüte in NRW, Abfrage: Juli 2021
- [27] **MUNLV NRW - Ministerium für Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2012):** Klimaatlas Nordrhein-Westfalen, WMS-Dienst
- [28] **Paas, Dr. W und Dr. J. Schalich (2005):** Böden am Niederrhein, CD Geologischer Dienst NRW, 2005

## Internetquelle (Abrufe November 2023)

- [29] **Umweltinformationen vor Ort: [www.uvo.nrw.de](http://www.uvo.nrw.de)**
- [30] **Geologischer Dienst NRW (GD):** WMS Informationssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1: 50 000, Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen
- [31] **Elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS WEB):** <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf>
- [32] **Liste der planungsrelevanten Arten des LANUV (2023):** <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt>
- [33] **Emissionskataster NRW (2023):** <http://www.ekl.nrw.de/ekat/Internetquelle>



