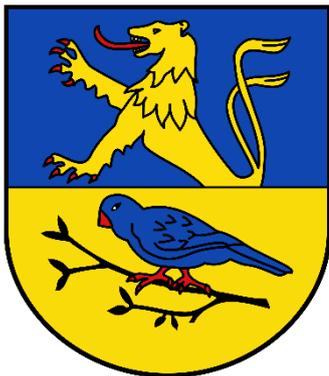


# **UMWELTBERICHT**

## **Zum Bebauungsplan Nr. 121**

### **„Erweiterung Fa. Pohlen II“**



Stadt Geilenkirchen – Ortslage Immendorf

August 2021

Vorentwurf zur Frühzeitigen Beteiligung

## IMPRESSUM

Auftraggeber:

**Pohlen – Bedachungen GmbH & Co. KG**  
Am Pannhaus 2  
52511 Geilenkirchen

Verfasser:

**VDH Projektmanagement GmbH**  
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz  
T 02431 – 97 31 80  
F 02431 – 97 31 820  
E [info@vdh.com](mailto:info@vdh.com)  
W [www.vdh.com](http://www.vdh.com)



i.A. M.Sc. Sebastian Schütt

Projektnummer: 21-065

# INHALT

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>EINLEITUNG.....</b>   | <b>1</b>  |
| 1.1      | Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplans .....                   | 1         |
| 1.1.1    | Ziele .....  | 1         |
| 1.1.2    | Festsetzungen .....  | 1         |
| 1.1.3    | Angaben zum Standort .....   | 2         |
| 1.1.4    | Bedarf an Grund und Boden .....  | 3         |
| 1.2      | Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen .....                       | 3         |
| 1.2.1    | Fachgesetze .....  | 4         |
| 1.2.2    | Regionalplan .....   | 7         |
| 1.2.3    | Flächennutzungsplan .....  | 7         |
| 1.2.4    | Naturschutzfachliche Schutzgebiete .....   | 8         |
| <b>2</b> | <b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN .....</b>                             | <b>10</b> |
| 2.1      | Basisszenario sowie Bewertung und Prognose zum Umweltzustand .....                         | 10        |
| 2.1.1    | Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....   | 10        |
| 2.1.2    | Fläche .....   | 12        |
| 2.1.3    | Boden .....  | 12        |
| 2.1.4    | Wasser .....   | 15        |
| 2.1.5    | Luft und Klima .....   | 18        |
| 2.1.6    | Landschaftsbild .....  | 20        |
| 2.1.7    | Mensch .....   | 21        |
| 2.1.8    | Kultur- und Sachgüter .....  | 23        |
| 2.2      | Berücksichtigung der sonstigen umweltrelevanten Belange bei Durchführung der Planung ..... | 24        |
| 2.2.1    | Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern .....        | 24        |
| 2.2.2    | Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie..      | 25        |
| 2.2.3    | Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen .....                       | 26        |
| 2.2.4    | Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität .....   | 26        |
| 2.2.5    | Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes .....                  | 26        |
| 2.2.6    | Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen .....                     | 26        |
| 2.2.7    | Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels .....    | 28        |
| 2.2.8    | Eingesetzte Stoffe und Techniken .....   | 28        |
| 2.3      | Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung .....                               | 29        |
| 2.4      | Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....                                    | 29        |
| 2.5      | Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....   | 33        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 2.6      | Erhebliche Nachteilige Auswirkungen.....   | 33        |
| <b>3</b> | <b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN.....</b>  | <b>34</b> |
| 3.1      | Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen ..... | 34        |
| 3.2      | Geplante Überwachungsmaßnahmen.....  | 34        |
| 3.3      | Allgemein verständliche Zusammenfassung .....  | 35        |
| <b>4</b> | <b>REFERENZLISTE DER QUELLEN .....</b>   | <b>37</b> |

# 1 EINLEITUNG

(BauGB Anlage 1 Nr. 1)

Gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Prüfungsgegenstand ist die Ermittlung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bauleitplans auf die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB. Diese sind in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Zwingende Gliederungs- und Inhaltsanforderungen zum Mindestinhalt des Umweltberichts ergeben sich aus der Anlage 1 zum BauGB (OVG Hamburg, Urteil vom 27.04.2016 – 2 E 20/13.N).

Die Umweltprüfung wird Bestandteil der bauleitplanerischen Abwägung. Der hierfür erforderliche Prüfungsumfang und Detaillierungsgrad wird durch die Gemeinde eigenverantwortlich festgelegt. Hierbei hat sie eine Prognoseentscheidung zu treffen, welche Wirkungen vernünftigerweise bei objektiver Betrachtung zu erwarten sind (vgl. Busse et. al. 2013: 15).

## 1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplans

(BauGB Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe a)

### 1.1.1 Ziele

Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung zur Umsetzung der geplanten Betriebserweiterung durch Aufstellung eines Bebauungsplanes. Bei den geplanten Nutzungen handelt es sich nach aktuellem Planungsstand um ein Rechenzentrum zur Versorgung des internen Arealnetzes in Immendorf, um Schulungs- und Seminarräume in Nähe der Werkshallen zur übergreifenden, theoretischen und praktischen Ausbildung sowie um Räume für Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Um die Attraktivität der bestehenden und geplanten Arbeitsplätze zu steigern, soll zudem die Möglichkeit zur Umsetzung einer Kindertagesstätte und eines Bistros eröffnet werden.

### 1.1.2 Festsetzungen

#### ART DER BAULICHEN NUTZUNG

Das Plangebiet wird als sonstiges Sondergebiet „SO“ mit der Zweckbestimmung „Betriebe des Dach- und Solargewerbes“ ausgewiesen. Im sonstigen Sondergebiet zulässig sind Betriebe des Dach- und Solargewerbes, Entwicklungs-, Forschungs- und Planungseinrichtungen sowie soziale und gastronomische Einrichtungen für die Mitarbeiter der in den sonstigen Sonderbauflächen zulässigen Betriebe und Nutzungen, wie zum Beispiel Kindertagesstätte, Bistro, Tagungs- und Schulungsräume und Lagerhallen.

#### VERSIEGELUNGSGRAD

Im sonstigen Sondergebiet „SO“ mit der Zweckbestimmung „Betriebe des Dach- und Solargewerbes“ wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt. Im „SO“ die festgesetzte GRZ durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, nicht überschritten werden.

## GEBÄUDEKUBATUR

Die obere Höhenlage baulicher Anlagen wird bestimmt durch die Festsetzung der Gebäudehöhe (GH). Die GH wird definiert als der jeweils höchste Punkt einer jeweiligen, baulichen Anlage. Im sonstigen Sondergebiet „SO“ mit der Zweckbestimmung „Betriebe des Dach- und Solargewerbes“ darf die Gebäudehöhe (GH) eine Höhe von 121,0 m über NHN nicht überschreiten.

Die Baugrenzen werden im Bereich der Dürener Straße linear, also ohne Versprünge festgesetzt. Die von der Dürener Straße abgewandten Baugrenzen halten einen Abstand von 3,0 m zu den nördlich gelegenen Flurstücksgrenzen einer Wegeparzelle sowie zu den im Westen festgesetzten „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ ein. In Richtung Süden werden sie bis an die Anbauverbotszone der B56 herangeführt.

## GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN

Zur Schaffung eines deutlich sichtbaren, einheitlichen und optisch ansprechenden Ortsrandes gegenüber dem Außenbereich sowie aus Gründen des ökologischen Ausgleiches werden Teilflächen als Flächen mit Pflanzbindungen gemäß den folgenden Festsetzungen festgesetzt. Deswegen sind entlang der südlichen sowie westlichen Grenze des Plangebiets „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ vorgesehen. Die Bereiche unter den Bepflanzungen sind mit einer geeigneten Raseneinsaat (z.B. Fettwiese) einzugrünen. Die Anlage von Wallanlagen ist in den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen allgemein zulässig.

### 1.1.3 Angaben zum Standort



Abbildung 1: Luftbild mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs (Gelbe Linie); Quelle: (Land NRW, 2021)

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst die Gemarkung Immendorf, Flur 2, Flurstücke 23 bis 25 und damit eine Fläche von rund 3,2 ha. Derzeit werden die Flächen nahezu vorwiegend ackerbaulich genutzt. Entlang der nördlichen und nordöstlichen Plangebietsgrenzen verläuft ein Wirtschaftsweg.

Im Umfeld bestehen unterschiedliche Nutzungen. In Richtung Süden grenzt die B56 an das Plangebiet. Dahinter befindet sich die freie Feldflur. Im Südwesten befinden sich ackerbaulich genutzte Flächen, die durch die B56 von der freien Landschaft abgegrenzt werden. In nordöstlicher Richtung grenzt die alleeartig bepflanzte Dürener Straße an das Plangebiet. Dahinter befinden sich, wie auch in Richtung Nordwesten, die bestehenden Siedlungsstrukturen der Ortslage Immendorf. Der Nahbereich der Ortslage ist überwiegend durch das bestehende Betriebsgelände der Fa. Pohlen geprägt. Darüber hinaus sind kleinteilig bebaute Wohnnutzungen vorhanden.

#### 1.1.4 Bedarf an Grund und Boden

| Bedarf an Grund und Boden |                                |            |                               |
|---------------------------|--------------------------------|------------|-------------------------------|
| Nutzung                   | Fläche in m <sup>2</sup> (ca.) |            |                               |
|                           | Gesamt                         | Teilfläche | Voraussichtliche Versiegelung |

| Bestand                |               |          |            |
|------------------------|---------------|----------|------------|
| Wirtschaftsweg/        | 1.613         | -        | 807        |
| Acker                  | 30.661        | -        | -          |
| Bankett/ Intensivrasen | 137           | -        | -          |
| <b>Summe</b>           | <b>32.411</b> | <b>-</b> | <b>807</b> |

| Planung   |               |          |               |
|---|---------------|----------|---------------|
| Sonstiges Sondergebiet  | 32.411        | -        | -             |
| davon zu versiegelnde Fläche (80% mit Nebenflächen)                               | -             | 25.929   | 25.929        |
| davon nicht zu versiegelnde Fläche  | -             | 4.339    | -             |
| davon „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ | -             | 2.143    | -             |
| <b>Summe</b>  | <b>32.411</b> | <b>-</b> | <b>25.929</b> |

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden

#### 1.2 Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

Einschlägige Fachgesetze, Raumordnung, Bauleitplanung und naturschutzfachliche oder wasserrechtliche Schutzgebiete treffen übergeordnete natur- und landschaftsbezogene Vorgaben. Nachfolgend wird dargelegt, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden. Da die wasserrechtlichen Schutzgebiete funktional dem Schutzgut Wasser zugeordnet sind, werden diese zum besseren Verständnis erst unter Kapitel 2.1.4 „Wasser“ sowie den darauf aufbauenden Kapiteln dieses Umweltberichts beschrieben.

1.2.1 Fachgesetze

| Umweltschutzziele   | Art der Berücksichtigung   |
|---|--|
| <b>Tiere und deren biologische Vielfalt</b>   |  |
| <p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Tiere zu berücksichtigen.</p> <p>Eine Konkretisierung dieser Belange ergibt sich aus dem allgemeinen sowie dem speziellen Artenschutz des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wildlebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten,</li> <li>• Lebensstätten wildlebender Tiere ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören.</li> </ul> <p>Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,</li> <li>• wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,</li> <li>• Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.</li> </ul> | <p>Eine fachgutachterliche Untersuchung artenschutzrechtlicher Belange erfolgt im weiteren Verlauf des Verfahrens</p>  |
| <b>Pflanzen und deren biologische Vielfalt</b>  |  |
| <p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Pflanzen zu berücksichtigen. Eine Konkretisierung dieser Belange ergibt sich auch hier aus dem allgemeinen sowie dem speziellen Artenschutz des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wildlebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihre Bestände niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten,</li> <li>• Lebensstätten wildlebender Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören.</li> </ul> <p>Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören</li> </ul>   | <p>Besonders geschützte Pflanzenarten sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden, sodass keine Festsetzungen für den Erhalt getroffen werden müssen.</p> <p>Zur Förderung der Bestandssituation erfolgen Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (vgl. Kap. 2.4).</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p>Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen bemisst sich typischerweise an den vor dem Eingriff vorhandenen Pflanzengesellschaften.</p>  |   |
| <p><b>Fläche</b></p>   |   |
| <p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf die Fläche zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, wobei die Möglichkeiten der Innenentwicklung zu nutzen und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind.</p>   | <p>Standortalternativen wurden auf der vorgelagerten Planungsebene untersucht. Möglichkeiten der Innenentwicklung wurden berücksichtigt, bestehen zur Erfüllung der Planungsziele vorliegend jedoch nicht.</p>  |
| <p><b>Boden</b></p>  |   |
| <p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf den Boden zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 BBodSchG sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, 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 vermieden werden.</p> | <p>Durch Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung wird die Bodenversiegelung auf das zur Erfüllung der Planungsziele erforderliche Maß begrenzt. Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes tragen zum Erhalt der Bodenstruktur bei. (vgl. Kap. 2.4)</p> <p>Darüber hinaus wurden die vorhandenen Böden fachgutachterlich untersucht (Kramm, 2019). Altlasten konnten nicht festgestellt werden.</p> |
| <p><b>Wasser</b></p>   |   |
| <p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Wasser zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 Abs. 6 e) BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne der sachgerechte Umgang mit Abwässern berücksichtigen.</p>  | <p>Durch Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung werden Bodenversiegelung und Auswirkungen auf die natürliche Versickerung auf das zur Erfüllung der Planungsziele erforderliche Maß begrenzt. (vgl. Kap. 2.4)</p> <p>Das anfallende Oberflächenwasser soll im sonstigen Sondergebiet versickert werden. (vgl. Kap. 2.4)</p>  |
| <p><b>Luft und Klima</b></p>   |   |
| <p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Luft und Klima zu berücksichtigen.</p>   | <p>Das Planvorhaben lässt keine erheblichen Beeinträchtigungen von Luft und Klima erwarten. Explizite Maßnahmen werden nicht getroffen. Gleichwohl tragen vorsorgende Maßnahmen, z.B. Pflanzmaßnahmen zur Begünstigung der Schutzgüter bei. (vgl. Kap. 2.4)</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p>Gemäß § 1 Abs. 6 e) BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Vermeidung von Emissionen zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 Abs. h) ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden</p> <p>Nach dem in § 50 BImSchG normierten Trennungsgebot sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden.</p> | <p>Festsetzungen zur „Art der baulichen Nutzung“ wirken der Entstehung erheblich emittierender Gewerbe- oder Industriebetriebe entgegen.</p> <p>Explizite Maßnahmen werden nicht getroffen. Da die Planung der Absicherung von Betrieben der Photovoltaikbranche dient, ist eine mittelbare Begünstigung der Belange des Klimaschutzes zu erwarten.</p> <p>Die zu erwartenden Nutzungen sind mit den in einem „Mischgebiet“ zulässigen Gewerbebetrieben vergleichbar. Bei umliegenden Nutzungen handelt es sich ebenfalls um „Misch- und Wohnbauflächen“. Ein Verstoß gegen das Trennungsgebot ist nicht erkennbar.</p> |
| <p><b>Wirkungsgefüge</b></p>   |   |
| <p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima zu berücksichtigen.</p>  | <p>Das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern wurde berücksichtigt, explizite negative Auswirkungen darauf werden jedoch durch die Planung nicht hervorgerufen.</p>   |
| <p><b>Landschaftsbild</b></p>  |   |
| <p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu berücksichtigen.</p>  | <p>Durch die Festsetzungen, die zu einer Entstehung ortsbildverträglicher Gebäudedekubaturen beitragen, sowie den gründerischen Festsetzungen können die Auswirkungen auf das Landschaftsbild verringert werden (vgl. Kap. 2.4).</p>  |
| <p><b>Mensch</b></p>   |   |
| <p>Gemäß § 1 Abs. 6 c) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 Abs. 6 e) BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Vermeidung von Emissionen berücksichtigen.</p>   | <p>Potenzielle, negative Auswirkungen auf den Menschen konnten vorliegend insbesondere im Hinblick auf planbedingte Schallemissionen nicht ausgeschlossen werden. Daher wurden diese Belange fachgutachterlich untersucht (Mück, 2019). Infolgedessen werden Emissionskontingente und auf Richtungssektoren basierende Zusatzkontingente im Bebauungsplan festgesetzt. (vgl. Kap. 2.4)</p>  |

| Kultur- und Sachgüter   |  |
|---|--|
| <p>Gemäß § 1 Abs. 6 d) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB soll die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden.</p> <p>Gem. § 1 DSchG NRW sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen angemessen zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 9 Absatz 1 DSchG NRW bedarf der Erlaubnis der Unteren Denkmalbehörde, wer Baudenkmäler oder ortsfeste Bodendenkmäler beseitigen, verändern, an einen anderen Ort verbringen oder die bisherige Nutzung ändern will, in der engeren Umgebung von Baudenkmälern oder ortsfesten Bodendenkmälern Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will, wenn hierdurch das Erscheinungsbild des Denkmals beeinträchtigt wird oder bewegliche Denkmäler beseitigen oder verändern will.</p> | <p>Schützenswerte Kulturgüter wurden berücksichtigt, explizite negative Auswirkungen sind durch das Planvorhaben jedoch nicht zu erwarten. Zu im Umfeld vorhandenen Baudenkmälern bestehen keine relevanten Sichtbeziehungen.</p> <p>Auch Kulturlandschaftsbereiche werden durch eine Nutzungsänderung des Plangebietes nicht erkennbar berührt.</p> <p>Es sind keine Bodendenkmäler innerhalb des Plangebietes bekannt. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist damit unwahrscheinlich, kann mangels systematischer Untersuchungen zum Ist-Zustand aber nicht abschließend ausgeschlossen werden.</p> <p>Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde und Befunde ist die Stadt als Untere Denkmalbehörde oder das LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Nideggen, unverzüglich zu informieren.</p> <p>Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.</p> |

Tabelle 2: Umweltschutzziele aus Fachgesetzen; Quelle: Eigene Darstellung

Neben den genannten Fachgesetzen werden auch die unterschiedlichen übergeordneten Fachplanungen hinsichtlich ihrer Umweltschutzziele überprüft. Im Folgenden werden die weiteren planungsrechtlichen Rahmenbedingungen hinsichtlich ihrer umweltbezogenen Vorgaben dargestellt und hinsichtlich planbedingter Konflikte untersucht.

### 1.2.2 Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen stellt die für das Baugbiet vorgesehene Fläche als „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich“ dar. Eine Auseinandersetzung mit den Belangen des Freiraums und der Agrarwirtschaft erfolgt in den Kapiteln 2.1.6 und 2.1.8 dieses Umweltberichts. Darüberhinausgehende Umweltschutzziele werden für die verfahrensgegenständlichen Flächen nicht dargestellt. Somit sind keine planbedingten Konflikte mit den Darstellungen des Regionalplanes ersichtlich.

### 1.2.3 Flächennutzungsplan

m Wege der 74. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Geilenkirchen wurden die verfahrensgegenständlichen Flächen als Sonderbaufläche „S/D II“ mit der Zweckbestimmung – Betriebe des Dach-

und Solargewerbes – dargestellt. Explizite Umweltschutzziele werden durch den Flächennutzungsplan nicht dargestellt.

Im Rahmen der Umweltprüfung zur 74. Flächennutzungsplanänderung wurde ermittelt, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden, Tiere, Landschaftsbild, Mensch und Bodendenkmäler auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht pauschal ausgeschlossen werden kann. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist dafür Sorge zu tragen, dass einer erheblichen Beeinträchtigung dieser Schutzgüter durch geeignete Maßnahmen entgegengewirkt wird. Entsprechende Maßnahmen werden vorliegenden getroffen. In diesem Zusammenhang wird auf das Maßnahmenkonzept unter Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts verwiesen.

#### 1.2.4 Naturschutzfachliche Schutzgebiete

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

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

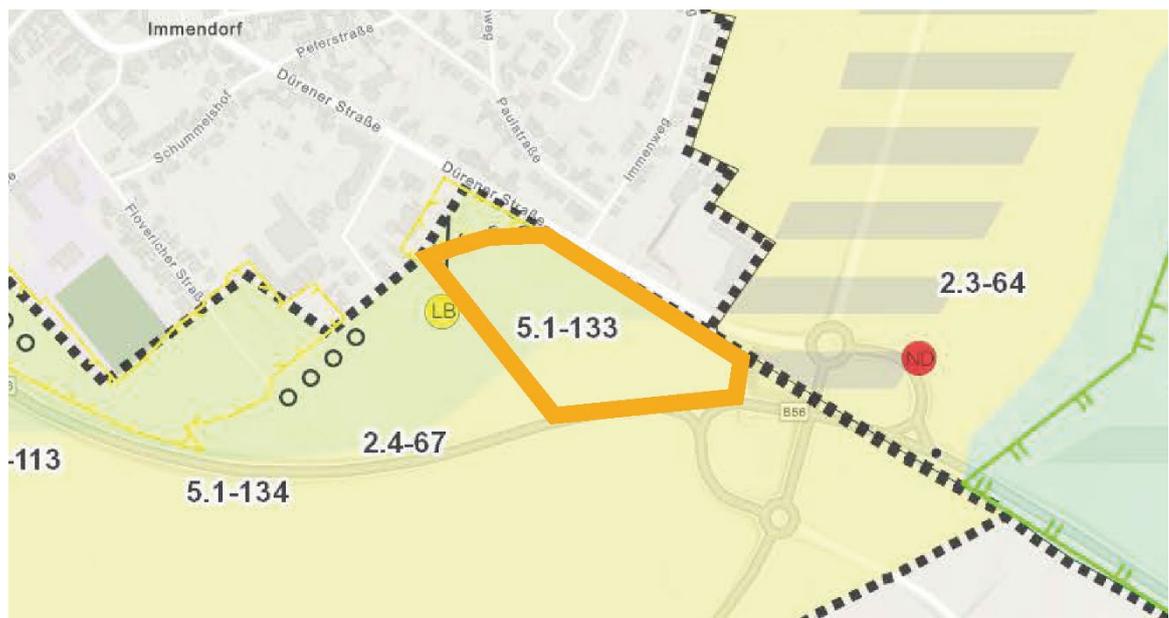


Abbildung 2: Auszug aus dem Landschaftsplan 1/3 „Geilenkirchener Wurmatal“ mit Abgrenzung des Plangebietes (gelbe Linie); Quelle: (Kreis Heinsberg, 1982)

Das Plangebiet wird vom Landschaftsplan 1/3 „Geilenkirchener Wurmatal“ erfasst (vgl. Abbildung 3). Dieser setzt für den nördlichen Teil des Plangebietes das Entwicklungsziel 1 „Erhaltung einer mit natürlichen Landschaftselementen reich und vielfältig ausgestatteten Landschaft“ und den südlichen Teil des Plangebietes das Entwicklungsziel 2 „Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen

Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“ fest. Elemente einer mit natürlichen Landschaftselementen reich und vielfältig ausgestatteten Landschaft sind im Plangebiet selbst nicht vorhanden. Zur Anreicherung der Landschaft sind grünordnerische Maßnahmen zu berücksichtigen. Diese werden in das Maßnahmenkonzept unter Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts aufgenommen. In diesem Zusammenhang sind planbedingte Konflikte mit den Festsetzungen des Landschaftsplanes nicht erkennbar.

Zur Beurteilung des Biotopverbunds bzw. der Biotopvernetzung sowie von Naturparks oder Nationalen Naturmonumenten, Biosphärenreservaten, Naturparks, gesetzlich geschützten Biotopen und Natura-2000-Gebieten wird auf den Dienst „NRW Umweltdaten vor Ort“ (MULNV NRW, 2020a) zurückgegriffen. Eine Überlagerung mit solchen Gebieten besteht demnach nicht.

Beeinträchtigungen durch Nutzungsänderungen im weiteren Umfeld sind nach aktuellem Kenntnisstand allenfalls in Bezug auf Natura-2000-Gebiete ersichtlich. Bei den nächsten Natura-2000-Gebieten handelt es sich um das östlich gelegene FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ sowie um das westlich gelegene FFH-Gebiet „Tevereener Heide“. Beiden halten einen Mindestabstand von rund 8 km zum Plangebiet ein. *„Von einer erheblichen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten durch in Flächennutzungsplänen darzustellende Bauflächen im Sinne des § 1 Abs. 1 BauNVO/§ 5 Abs. 2 BauGB und in Bebauungsplänen auszuweisende Baugebiete im Sinne des § 1 Abs. 2 BauNVO/§ 9 Abs. 1 BauGB kann bei Einhaltung eines Mindestabstands von 300 m zu den Gebieten in der Regel nicht ausgegangen werden.“* (MKULNV NRW, 2016) Damit ist eine direkte Beeinträchtigung nicht zu erwarten. Zudem lässt das Planvorhaben keine Auswirkungen, z.B. eine erhebliche Veränderung der Grundwasserneubildungsrate oder einen erheblichen Schadstoffausstoß erwarten, die zur Annahme führen, dass mit einer mittelbaren Beeinträchtigung zu rechnen bzw. der Regelunter-suchungsabstand zu erhöhen ist.

Daneben besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in verbindende Flugkorridore zwischen verschiedenen Natura-2000-Gebieten; z.B. durch Beeinträchtigung von Trittsteinbiotopen und Rastplätzen oder durch Vorhaben mit Barrierewirkung. Zahlreiche weitere Natura-2000-Gebiete befinden sich in den Niederlanden, im Bereich der Städte Maastricht und Roermond. Das Plangebiet befindet sich zwischen den vorgenannten Gebieten, sodass die Lage in einem verbindenden Korridor nicht pauschal ausgeschlossen werden kann. Aufgrund der eher geringwertigen, ökologischen Ausprägung der im Plangebiet vorhandenen Biotope und anthropogener Störung durch angrenzende Siedlungsnutzungen ist eine Bedeutung als Trittsteinbiotop oder Rastplatz jedoch nicht ersichtlich. Denn im Umfeld des Plangebietes, beispielsweise in der Nähe vorhandener Bachtäler, bestehen Ausweichmöglichkeiten, die für ziehende Arten deutlich attraktiver sein sollten. Zudem bereitet die Planung keine Nutzungen vor, die zu möglichen Barrierewirkungen für überfliegende Arten führen. In diesem Zusammenhang sind planbedingte Konflikte nicht ersichtlich.

Zusammenfassend sind Konflikte mit den vorliegend relevanten, naturschutzfachlichen Schutzgebieten nicht ersichtlich.

## 2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

(BauGB Anlage 1 Nr. 2)

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 sind die in der Umweltprüfung ermittelten, erheblichen Umweltauswirkungen zu beschreiben und zu bewerten. Dies umfasst neben der Bestandsbeschreibung und der Entwicklungsprognosen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung auch die Darlegung von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen, die Prüfung von Planungsalternativen sowie eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen.

### 2.1 Basisszenario sowie Bewertung und Prognose zum Umweltzustand

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a)

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a und b umfasst der Umweltbericht eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (Basisszenario) sowie eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (Entwicklungsprognose). Die Betrachtung wird anhand der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a), c) und d) BauGB genannten Schutzgüter gegliedert. Diese sind als umfassende Bezeichnung der Umweltbelange zu verstehen (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019). Aufgrund funktionaler Zusammenhänge werden Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Luft und Klima gebündelt betrachtet. Hierdurch werden diesbezügliche Wirkungszusammenhänge erfasst. Weitere Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge werden in den Kapiteln zu den jeweiligen Schutzgütern beschrieben. Auf ein gesondertes Kapitel zur Beschreibung des Wirkungsgefüges wird verzichtet.

Da Basisszenario und Entwicklungsprognose aufeinander aufbauen, werden auch diese zusammengefasst. Ebenso werden die Auswirkungen der Nichtdurchführung der Planung im Kapitel 2.3 gebündelt, da sie überwiegend zu keiner erheblichen Veränderung des Umweltzustandes führen.

#### 2.1.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen erfüllen Funktionen in Stoffkreisläufen, als Bewahrer genetischer Vielfalt und Einflussfaktor für andere Schutzgüter (z.B. Reinigungs-, Filter- und Produktionsfunktion für Boden, Wasser, Luft bzw. Klima). Daher sind sie in ihrer biologischen Vielfalt zu schützen. Die biologische Vielfalt umfasst wiederum drei Aspekte: Die Vielfalt der Ökosysteme (z.B. Lebensgemeinschaften, Lebensräume, Landschaften), der Arten und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (BfN, 2020a).

##### BASISSZENARIO

Das Plangebiet unterliegt einer intensiven, ackerbaulichen Nutzung. Die hierdurch geprägten Kulturpflanzen werden an den von der Bewirtschaftung nur mittelbar betroffenen Rändern der Ackerfläche, im Übergang zu Wirtschaftswegen und anderen Nutzungen durch Ruderal- und Segetalflora ergänzt. Eine besondere Ausprägung konnte im Rahmen von Begehungen, voraussichtlich aufgrund eines starken Düngemittleinsatzes, nicht festgestellt werden.

Planungsrelevante Pflanzenarten kommen in NRW kaum vor. Es sind lediglich 6 planungsrelevante Arten mit jeweils sehr wenigen Vorkommen bekannt. Diese finden sich überwiegend an

Sonderstandorten mit sehr spezifischen Habitatansprüchen. Diese Habitatanforderungen sind in den vorliegenden Fällen nicht gegeben.

Im Hinblick auf Tiere stellt auch Ackerboden einen Lebensraum, z.B. für Bodenorganismen und Des-truenten dar. Bei der Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes kommt diesen häufig vor-kommenden Lebewesen eine besondere Bedeutung zu. Durch intensive Bewirtschaftung und Bear-beitung stehen die vorliegenden Böden jedoch nur eingeschränkt als Lebensraum zur Verfügung.

Rückzugsmöglichkeiten in Form von Sträuchern sowie Ansitz- oder Singwarten fehlen bzw. bestehen allenfalls im Umfeld. Zudem kann es durch angrenzende Siedlungsstrukturen, Verkehrsflächen und vertikale Strukturen zu Störwirkungen und daraus resultierendem Meideverhalten kommen. Gleich-wohl kann ein Vorkommen des offenen bis halboffenen Feldflur nicht ausgeschlossen werden. Die genaue Bestimmung des zu erwartenden Artenvorkommens erfolgt im weiteren Verlauf des Verfah-rens auf der Grundlage einer Artenschutzprüfung.

### ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Durch die Umsetzung des Vorhabens werden vorhandene Bepflanzungen vollständig entfernt. Auf-grund des eher geringen Ausgangswertes der Bepflanzung werden diese Eingriffe in Pflanzen selbst als nicht erheblich bewertet. Gleichwohl stellen sie ein Habitat für unterschiedliche Tiere dar.

Gemäß § 44 BNatSchG ist es verboten, wildlebende Tiere der besonders oder streng geschützten Arten bzw. europäische Vogelarten mitsamt ihrer Lebensstätten zu beeinträchtigen. Eine Betrach-tung von Jagdhabitaten kann bei der Bewertung von Empfindlichkeit und Eingriff zunächst unberück-sichtigt bleiben (vgl. BVerwG, Besch. V. 13.03.2008 – 9 VR 10.07). Ausgenommen sind Jagdhabitats, deren Beeinträchtigung den Fortbestand gesetzlich geschützter Fortpflanzung- und Ruhestätten ge-fährdet bzw. Individuen die Nahrungsgrundlage in einer solchen Form entzieht, dass diese verhung-ern und damit indirekt getötet werden. Da Jagdhabitats mit spezieller oder besonderer Ausprägung im Plangebiet nicht vorhanden sind, liegt dieser Ausnahmetatbestand vorliegend nicht erkennbar vor.

In Bezug auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann es durch mit dem Baustellenbetrieb verbundene Schall-, Licht- und Staubimmissionen zur Verdrängung störepfindlicher Arten kommen. Durch die Baufeldräumung können Fortpflanzungs- und Ruhestätten dauerhaft zerstört werden und eine Ver-letzung und/oder Tötung von Individuen eintreten. Im weiteren Verlauf des Verfahrens wird daher – auf der Grundlage einer Artenschutzprüfung – untersucht, ob es zu planbedingten Konflikten mit § 44 BNatSchG kommen kann. Sollten diesbezügliche Maßnahmen erforderlich sein, so werden diese in das Maßnahmenkonzept unter Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts aufgenommen.

Zudem ist es gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG allgemein verboten, wildlebende Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen. Ein vernünftiger Grund liegt vor, wenn eine Handlung aus-drücklich erlaubt oder nach Abwägung durch einen durchschnittlich gebildeten, dem Naturschutz aufgeschlossenen Betrachter gerechtfertigt ist. (Lütkes/Ewer, 2018). Dies ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen regelmäßig der Fall (WM BW, 2019). Somit steht der allgemeine Artenschutz einem Bau-leitplan bereits dann nicht entgegen, wenn dessen Aufstellung erforderlich ist und Standort bzw. Plankonzeption unter Abwägung mit in Betracht kommenden Alternativen gewählt wurden. Dies ist vorliegend der Fall. Das Gebot zur Vermeidung nicht erforderlicher Beeinträchtigungen bleibt hiervon unberührt. Nicht erforderliche Eingriffe in die Belange des allgemeinen Artenschutzes können regel-mäßig schon dann vermieden werden, wenn die Baufeldfreimachung außerhalb der relevanten Brut-zeiten erfolgt. Eine diesbezügliche Regelung wird in das Maßnahmenkonzept unter Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts aufgenommen.

## 2.1.2 Fläche

Fläche ist unvermehrbares Ressource, Lebensgrundlage für den Menschen und wird durch diesen beansprucht (BMU, 2017). Planungsrechtliche oder tatsächliche Inanspruchnahme ist mit der Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche gleichzusetzen (MULNV NRW, 2018); nicht jedoch mit Versiegelung, da auch gestaltete Grün-, Erholungs- und Freizeitflächen zur Siedlungs- und Verkehrsfläche gezählt werden (BMU, 2017). Bei Inanspruchnahme erfolgt eine Nutzungsänderung, was zumeist mit irreversiblen Verlust der ursprünglichen Funktion einhergeht.

### BASISSZENARIO

Das Plangebiet umfasst Fläche im Umfang von ca. 3,2 ha. Diese ist derzeit vollständig unbeanspruch.

### ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Eine Vorabwägung der planbedingten Inanspruchnahme von Flächen ist im Verfahren zur Aufstellung der 74. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Geilenkirchen bereits erfolgt. Der vorliegende Bebauungsplan regelt damit lediglich „wie“ die Flächen in Anspruch genommen werden, nicht jedoch das „ob“. Die im Bebauungsplan festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 klärt vorliegend das „wie“ und eröffnet eine vergleichsweise hohe Verdichtung der geplanten Nutzung. Durch diese Verdichtung an einem Standort kann die Flächeninanspruchnahme insgesamt reduziert werden.

Darüber hinaus kann diese Verdichtung an einem Ort den gesamten Flächenverbrauch reduziert werden. Die Umsetzung des Vorhabens trägt dazu bei, dass bestehende Anlagen und Betriebsteile auf bereits in Anspruch genommenen Flächen optimal ausgenutzt werden können. Bei Nichtdurchführung der Planung würde der Betrieb voraussichtlich auf mehrere Standorte verteilt, wodurch unterschiedliche Nutzungen, z.B. Ausbildungsstätten oder Verwaltungsgebäude an jedem oder zumindest mehreren der Standorte errichtet werden müssten. Dies wäre insgesamt mit einer höheren Flächeninanspruchnahme verbunden als die Bündelung des gesamten Betriebes an einem einzelnen Standort. Unter Berücksichtigung der vorgenannten Aspekte werden die planbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche als nicht erheblich erachtet.

## 2.1.3 Boden

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

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

Ferner erfüllt Boden Funktionen als Standort und als Archiv. Zur Vermeidung von Dopplungen werden diese in den Kapiteln 2.1.2 und 2.1.8 sowie den darauf aufbauenden Kapiteln beschrieben.

### BASISSZENARIO

Zur Bewertung des Bodens werden die Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (Land NRW, 2021) und die Bodenkarten im Maßstab 1:5.000 (GD NRW, 2018a) und 1:50.000 (GD NRW, 2018b) verwendet (vgl. Abbildung 4). Hieraus ergeben sich die nachfolgenden Erkenntnisse.

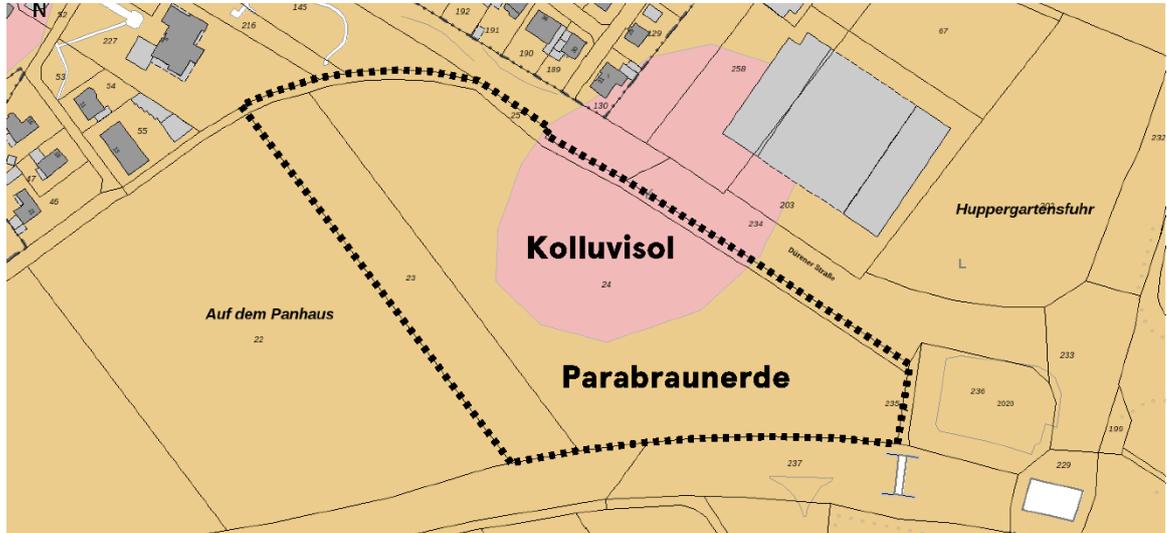


Abbildung 3: Bodenkarte mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches (schwarz-gestrichelte Linie); (Land NRW, 2021) sowie (GD NRW, 2018b)

### Zusammensetzung

Gemäß Bodenkarte ist im Plangebiet überwiegend mit Parabraunerde zu rechnen. Im Nordosten ragt eine Linse aus Kolluvisol in das Plangebiet. Die jeweilige Zusammensetzung dieser Böden wird in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

| Zusammensetzung der vorhandenen Böden |   |                  |
|---------------------------------------|---|------------------|
| Bodentyp                              | Bestandteil   | Schichthöhe (dm) |
| Parabraunerde                         | Schluffiger Lehm aus Löß, alternativ stellenweise Kolluvium   | 19 bis 20,1      |
|                                       | Mittel toniger Schluff, karbonathaltig aus Löß  | 0 bis 1,1        |
| Kolluvisol                            | mittel toniger Schluff, meist schwach humos, vereinzelt karbonathaltig und schluffiger Lehm, meist schwach humos, vereinzelt karbonathaltig aus Kolluvium | 13 bis 20,1      |
|                                       | mittel toniger Schluff, vereinzelt karbonathaltig aus Löß   | 0 bis 7,1        |
|                                       | Kies zum Teil Sand aus Terrassenablagerung  | 0 bis 2,1        |

Tabelle 3: Zusammensetzung des vorhandenen Bodens (GD NRW, 2018b)

Die Kolluvisole sind von humosem Bodenmaterial betroffen. Humose Böden sind empfindlich gegen Bodendruck und im Allgemeinen kaum tragfähig. Erfahrungsgemäß wechseln die Bodenschichten auf kurzer Distanz in ihrer Verbreitung und Mächtigkeit, so dass selbst bei einer gleichmäßigen Belastung diese Böden mit unterschiedlichen Setzungen reagieren können. Insofern sind Maßnahmen zu berücksichtigen, die in das Maßnahmenkonzept unter Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts aufgenommen werden.

## Bodenparameter

Es ist mit überdurchschnittlichen Bodenparametern und einer entsprechend hohen Bodenfruchtbarkeit zu rechnen. Eine detaillierte Beschreibung anhand der einzelnen Bodenparameter ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

| Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung |   |                                   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Parameter  | Definition  | Wert                              |                                   |
|  |   | Parabraunerde                     | Kolluvisol                        |
| Wertzahlen der Bodenschätzung  | Die Bodenwertzahl drückt Reinertragsunterschiede aus, die bei üblicher und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung nur durch den Ertragsfaktor Boden bedingt sind.  | 70 bis 90<br>(sehr hoch)          | 70 bis 90<br>(sehr hoch)          |
| Feldkapazität  | Die Feldkapazität bestimmt die Fähigkeit des Bodens, die Verlagerung von Stoffen wie Nitrat, die weder adsorptiv festhalten noch mikrobiell umgesetzt werden, in den Untergrund zu mindern.   | 363 mm<br>(hoch)                  | 375 mm<br>(hoch)                  |
| Nutzbare Feldkapazität   | Bei grundwasserfreien und nicht staunäsedominierten Standorten ist die nutzbare Feldkapazität das wesentliche Maß für die Bodenwassermenge, die den Pflanzen zur Verfügung steht.   | 154 mm<br>(hoch)                  | 204 mm<br>(sehr hoch)             |
| Luftkapazität  | Luftkapazität ist ein Maß für die Versorgung der Pflanzenwurzeln mit Sauerstoff, das die Speicherkapazität für Starkniederschläge, Grundwasser sowie Staunässe darstellt und zusammen mit der Wasserleitfähigkeit die Amplitude und Geschwindigkeit von Wasserstandsänderungen im Witterungsverlauf bestimmt. | 110 mm<br>(mittel)                | 102 mm<br>(mittel)                |
| Kationenaustauschkapazität   | Nährstoffe kommen in der Natur als Kationen vor. Die Kationenaustauschkapazität bezeichnet die Menge an Nährstoffen, die ein Boden bezogen auf seine Masse binden und abgeben kann.   | 252 mol+/m <sup>2</sup><br>(hoch) | 290 mol+/m <sup>2</sup><br>(hoch) |
| Effektive Durchwurzelungstiefe   | Die effektive Durchwurzelungstiefe kennzeichnet die Tiefe, bis zu der das pflanzenverfügbar gespeicherte Bodenwasser von einjährigen Nutzpflanzen bei Ackernutzung in niederschlagsarmen Jahren vollständig ausgeschöpft werden kann.   | 11 dm<br>(sehr hoch)              | 11 dm<br>(hoch)                   |

Tabelle 4: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung (GD NRW, 2018b)

## Schutzwürdigkeit

Die Schutzwürdigkeit eines Bodens ergibt sich laut dem BBodSchG aus dem Ausprägungsgrad der Erfüllung natürlicher Bodenfunktionen sowie der Archivfunktion (GD NRW, 2018c). Vorliegend ist die Erfüllung der natürlichen Bodenfunktionen vorrangig zu betrachten, da sich die Archivfunktion aus dem Vorhandensein von Bodendenkmälern und anderen denkmalrechtlichen Gegebenheiten ergibt und diese im Kapitel 2.1.8 „Kultur- und Sachgüter“ dieses Umweltberichts untersucht werden. Die Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden ist somit der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

| Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden                     |                           |            |
|--|---------------------------|------------|
| Bodenteilfunktion  | Schutzwürdigkeit gegeben? |            |
|  | Parabraunerde             | Kolluvisol |
| Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte            | Nein                      | Nein       |
| Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit | Ja                        | Ja         |
| Reglerfunktion für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum      | Nein                      | Nein       |

Tabelle 5: Schutzwürdigkeit des vorhandenen Bodens; (GD NRW, 2018b)

### Vorbelastung / Altlasten

Unter Anderem zur Untersuchung, ob mit weiteren Altlasten zu rechnen ist, wurde der Baugrund fachgutachterlich untersucht (Kramm, 2019). In diesem Zusammenhang wurden drei Bodenmischproben von unterschiedlichen Stellen des Plangebietes nach dem Untersuchungskatalog der LAGA TR Boden (2004) im Feststoff und Eluat analysiert (vgl. ebd.: S. 15). Nach Abgleich der einzelnen Analyseergebnisse mit den Grenzwerten zu den Zuordnungswertebereichen der LAGA TR-Boden (2004) entsprechen alle Proben der Zuordnungsklasse Z 0 (vgl. ebd.). Insofern sind die untersuchten Böden für einen uneingeschränkten Einbau in bodenähnlicher Anwendung geeignet.

### ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Boden ist empfindlich gegenüber Eingriffen und Veränderungen der Schichtenfolge sowie anderen mechanischen Einwirkungen (z.B. Verdichtung). Insbesondere im Rahmen von Baumaßnahmen wird die Bodenstruktur durch Flächenversiegelung, Verdichtung, Abtragungen und Aufschüttungen negativ verändert. Eine Belastung erfolgt auch durch den Eintrag von Schadstoffen, die erstens die Bodenfunktionen negativ beeinflussen und zweitens auch andere Schutzgüter belasten können. Insbesondere durch Auswaschung in das Grundwasser können sich so negative Effekte ergeben.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die vorhandenen Böden als besonders schutzwürdig eingestuft werden und humose Anteile aufweisen, ist vorliegend von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen zu sprechen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden gering sein, da die Herstellung, Lagerung und Erforschung von Solarprodukten keinen erheblichen Schadstoffeintrag erwarten lässt und potenziell verdichtende Maßnahmen, beispielsweise Fahrtbewegungen mit schweren Fahrzeugen auf Flächen stattfinden werden, die bereits während der Bauphase befestigt wurden.

Vorliegend ist von einer planbedingten Versiegelung im Umfang von ca. 25.930 m<sup>2</sup> auszugehen. Dies entspricht 80% des Plangebietes. In den hiervon betroffenen Bereichen kommt es im Rahmen der Baumaßnahmen zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Zugleich sind die vorhandenen Böden schutzwürdig. Daher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, die durch entsprechende Maßnahmen zu kompensieren ist. Eine Zusammenfassung der geplanten Maßnahmen erfolgt im Kapitel 2.3 dieses Umweltberichtes.

### 2.1.4 Wasser

Gemäß § 1 WHG erfüllt Wasser Funktionen als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut. Es beeinflusst das Klima, da Wärme durch Verdunstung der

Atmosphäre zugeführt wird (DWD, 2020). Im Hinblick auf seine zerstörerische Kraft ist der Hochwasserschutz zu beachten.

### BASISSZENARIO

Zur Beschreibung des Schutzgutes wird u.a. auf das elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS WEB) zurückgegriffen (MULNV NRW, 2019). Demgemäß können die nachfolgenden Aussagen getroffen werden.

### Oberirdische Gewässer

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

Im Plangebiet selbst bestehen keine Oberflächengewässer. Gewässer erster Ordnung sind im mittelbaren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden. Das nächstgelegene Gewässer zweiter Ordnung stellt die Rur in etwa 8,3 km östlicher Entfernung des Plangebietes dar. Die nächstgelegenen, sonstigen Gewässer stellen das Immendorfer Fließ in etwa 650m nördlicher des Plangebiets und das Beckfließ in etwa 630m östlicher des Plangebiets dar. Eine Überlagerung zwischen dem Untersuchungsgebiet und den Überschwemmungsgebieten der vorgenannten Gewässer besteht nicht.

### Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich im Grundwasserkörper „Hauptterrassen des Rheinlandes“. Dieser erfasst die Flächen zwischen den Gebieten der Stadt Heinsberg und der Stadt Aachen. Es bestehen erhebliche Vorbelastungen durch die Landwirtschaft und den Tagebau aber auch andere Quellen. Diese Belastungen bestehen unter Anderem in Form von Verschmutzung durch Chemikalien und Nährstoffe sowie in Form eines sinkenden Wasserspiegels durch Entnahmen, die über die verfügbaren Grundwasserressourcen hinausgehen. Sowohl mengenmäßig als auch in Bezug auf die chemische Zusammensetzung ist von einem schlechten Zustand des Grundwasserkörpers auszugehen.

Eine kleinräumige Beschreibung der vorhandenen Grundwassereinflüsse ist unter Berücksichtigung des Bodens möglich. Hierzu wird auf die Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 zurückgegriffen (GD NRW, 2018b). Demnach ist im Plangebiet mit Parabraunerde und Kolluvisol zu rechnen. Es ergeben sich die nachfolgenden Parameter.

| Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser |   |                     |                     |
|--|---|---------------------|---------------------|
| Parameter  | Definition  | Bodentyp            |                     |
|  |   | Parabraunerde       | Kolluvisol          |
| Gesättigte Wasserleitfähigkeit   | Die gesättigte Wasserleitfähigkeit (kf) kennzeichnet, mit welchem Widerstand ein Boden Wasser gegen die Schwerkraft halten kann. Sie dient der Bewertung des Bodens als mechanischer Filter, beeinflusst die Erosionsanfälligkeit und wird zur Ermittlung vom Dränbedürftigkeit bzw. Dränabständen verwendet. | 16 cm/d<br>(mittel) | 14 cm/d<br>(mittel) |

|                         |  |                                 |                                 |
|-------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|
| Kapillare Aufstiegsrate | Die kapillare Aufstiegsrate gibt an, in welcher Intensität ein Boden Wasser aus den grundwasserbeeinflussten Schichten durch die Kraft seiner Kapillarität in den effektiven Wurzelraum nachliefert.   | 0 mm/d<br>(keine Nachlieferung) | 0 mm/d<br>(keine Nachlieferung) |
| Grundwasserstufe        | Der Grundwasserspiegel schwankt in Abhängigkeit von Klima- und Witterungsverhältnissen sowie Wasserverbrauch durch Vegetation oder Menschen mehr oder weniger stark. Die Grundwasserstufen geben den Kernbereich der Grundwasserschwankung wieder. | Stufe 0<br>(Ohne Grundwasser)   | Stufe 0<br>(Ohne Grundwasser)   |
| Stauwasserstufe         | Stauwasser tritt auf, wenn eine geringe wasserundurchlässige Zone im Boden (Staukörper) die Versickerung des Niederschlagswassers hemmt und somit zur Vernässung des darüber liegenden Bereiches (Stauwasserleiter) führt.                         | Stufe 0<br>(Ohne Stauwasser)    | Stufe 0<br>(Ohne Stauwasser)    |

Tabelle 6: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser (GD NRW, 2018b)

Die Versickerungseignung der vorhandenen Böden wurde in einem Fachgutachten untersucht (Kramm, 2019). Demnach konnten ab Tiefen von 5,5 m bis 7,5 m unter Flur mitteldicht bis dicht gelagerte kiesige Sande und sandige Kiese eiszeitlicher Terrassenablagerungen dokumentiert werden. Deren Oberseite ist verlehmt und wenig durchlässig. Gut durchlässig und damit für eine betriebssichere, gezielte Versickerung von Niederschlagswasser geeignet, sind die darunter liegenden, nur schwach „verlehmt“ bzw. „unverlehmt“ Sande und Kiese. (vgl. ebd.: S. 7f) Die ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte erfüllen sowohl die technischen Anforderungen (z. B. n. Arbeitsblatt DWA-A 138) als auch die wasserrechtlichen Forderungen nach § 44 LWG (vgl. ebd.: S. 9). Demnach ist die Versickerung von Niederschlagswasser im Plangebiet grundsätzlich möglich.

Der räumliche Geltungsbereich dieses Bauleitplans ist von durch Sumpfungmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen. Die Grundwasserabsenkungen werden, bedingt durch den fortschreitenden Betrieb der Braunkohlentagebaue, noch über einen längeren Zeitraum wirksam bleiben. Eine Zunahme der Beeinflussung der Grundwasserstände im Planungsgebiet in den nächsten Jahren ist nach heutigem Kenntnisstand nicht auszuschließen. Ferner ist nach Beendigung der bergbaulichen Sumpfungmaßnahmen ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten. Sowohl im Zuge der Grundwasserabsenkung für den Braunkohletagebau als auch bei einem späteren Grundwasserwiederanstieg sind hierdurch bedingte Bodenbewegungen möglich. Diese können bei bestimmten geologischen Situationen zu Schäden an der Tagesoberfläche führen.

Der Planbereich befindet sich außerdem in einem früheren Einwirkungsbereich des Steinkohlenbergbaus, in dem nach derzeitigem Kenntnisstand durch einen Anstieg des Grubenwassers Hebungen an der Tagesoberfläche zu erwarten sind.

### Wasserrechtliche Schutzgebiete

Innerhalb der Plangebiete befinden sich keine Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG). Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet NL Schinveld, in einer Entfernung von ca. 10,7 km nordwestlich des Plangebietes. Auch nordwestlich des Plangebietes, in einer Entfernung von ca. 5,9 km, befindet sich das geplante Trinkwasserschutzgebiet „Gangelt-Stahe“. Beide Schutzgebiete werden durch bestehende Ortslagen räumlich und funktional vom Plangebiet getrennt. Wechselwirkungen mit dem Plangebiet sind nicht erkennbar.

Heilquellen (§ 53 WHG) sind im linksrheinischen NRW nicht vorhanden und insofern mit abschließender Sicherheit nicht von der Planung betroffen. Überschwemmungsgebiete (§ 78b WHG) bestehen im Bereich des Beeckfließ. Mit diesen besteht keine Überlagerung. Hochwasserentstehungsgebiete (§ 78d WHG) werden gemäß § 78d Abs. 2 WHG von den Ländern durch Rechtsverordnung festgesetzt. Dies ist in NRW aktuell noch nicht erfolgt.

### ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Allgemein ist das Schutzgut Wasser empfindlich gegenüber einer Versiegelung durch Überbauung und einer Beseitigung von Bepflanzungen. Hierdurch kommt es zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Veränderungen an Oberflächengewässern können deren ökologische Funktion beeinträchtigen oder die Hochwassergefahr erhöhen.

Aufgrund der hohen Vorbelastung des Grundwasserkörpers „Hauptterrassen des Rheinlandes“ sollte jede weitere Beeinträchtigung von diesem dringend vermieden werden. Jedoch bestehen im Plangebiet keine Grundwassereinflüsse und eine Versickerungseignung ist nicht ohne Weiteres gegeben. Somit werden Nutzungsänderungen den Grundwasserkörper vorliegend nicht beeinflussen. Sowohl Wasserschutzgebiete als auch Oberflächengewässer sind im Plangebiet selbst nicht vorhanden. Die jeweils nächstgelegenen sind weit entfernt und werden durch Verkehrsstrassen und andere Siedlungsnutzungen räumlich und funktional vom Plangebiet getrennt. Insgesamt ist von einer geringen spezifischen Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser auszugehen.

Wie auch der Boden wird das Wasser durch Versiegelungen und mögliche Schadstoffeinträge beeinträchtigt. Während die Versiegelungen vorwiegend durch den Bau des geplanten Vorhabens zu erwarten sind, können Schadstoffeinträge auch während des Betriebs anfallen. Aufgrund der geplanten Nutzung werden Schadstoffeinträge aber allenfalls gering sein. Die geplante Herstellung, Verwaltung und Lagerung von Produkten des Dach- und Solargewerbes lässt keinen erheblichen Schadstoffeintrag erwarten (vgl. Kapitel 2.2.8). Daher ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Wassers nicht zu erwarten.

## **2.1.5 Luft und Klima**

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

### BASISSZENARIO

#### **Klimadaten**

Zur Bewertung der zu erwartenden Luftschadstoffe wird auf das Online-Emissionskataster Luft NRW zurückgegriffen (LANUV NRW, 2021). Hier wird zwischen zahlreichen Emittenten- und Schadstoffgruppen unterschieden. Im Hinblick auf die Vielzahl möglicher Angaben bei gleichzeitiger Wahrung der Anstoßfunktion, ist die Betrachtung auf eine fachlich begründete Auswahl zu beschränken.

## Luftschadstoffe

Zur Bewertung der zu erwartenden Luftschadstoffe wird auf das Online-Emissionskataster Luft NRW zurückgegriffen (LANUV NRW, 2021). Hier wird zwischen zahlreichen Emittenten- und Schadstoffgruppen unterschieden. Im Hinblick auf die Vielzahl der möglichen Angaben bei gleichzeitiger Wahrung der Anstoßfunktion, ist die weitere Betrachtung auf eine fachlich begründete Auswahl zu beschränken.

Vor diesem Hintergrund sowie im Hinblick auf den Klimawandel erfolgt eine Betrachtung der im Kyoto-Protokoll benannten Treibhausgase (Umweltbundesamt, 2020a): Kohlendioxid, Methan, und Lachgas (N<sub>2</sub>O) sowie die fluorierten Treibhausgase (HFKW). Aufgrund der hierfür europaweit definierten Grenzwerte (Umweltbundesamt, 2020b) wird die Betrachtung auf die Feinstaubfraktion PM<sub>10</sub> erweitert. Eine Betrachtung der Fraktion PM<sub>2,5</sub> ist mangels Datengrundlage nicht möglich. Da im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes keine Ursachenforschungen betrieben, sondern lediglich die Auswirkung des Planvorhabens im Zusammenwirken im bestehenden Gesamtgefüge untersucht werden, erfolgt die Betrachtung der vorgenannten Schadstoffe über alle Emittentengruppen hinweg.

| Schadstoff               |                    | Menge                  | Belastung   |
|--------------------------|--------------------|------------------------|-------------|
| Bezeichnung              | Chem. Summenformel |                        |             |
| Kohlendioxid             | CO <sub>2</sub>    | 834 t/km <sup>2</sup>  | Mittel      |
| Methan                   | CH <sub>4</sub>    | 22 kg/km <sup>2</sup>  | Gering      |
| Lachgas                  | N <sub>2</sub> O   | 29 kg/km <sup>2</sup>  | Mittel      |
| Fluorierte Treibhausgase | HF                 | 9 g/km <sup>2</sup>    | Sehr gering |
| Feinstaub                | PM <sub>10</sub>   | 225 kg/km <sup>2</sup> | mittel      |

Tabelle 7: Belastung des Plangebietes mit klimatisch wirksamen Luftschadstoffen; (LANUV NRW, 2021)

## Klimatisch wirksame Funktionen

Bei den verfahrensgegenständlichen Flächen handelt es sich um unbebaute Flächen, die eine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet erfüllen. Klimatisch hervorzuhebende Vegetationsstrukturen, die zur Bildung von Frischluft und zur Bindung von Luftschadstoffen beitragen würden, sind innerhalb der verfahrensgegenständlichen Flächen nicht vorhanden. Durch die landwirtschaftliche Nutzung werden die klimatischen Funktionen im überwiegenden Teil des Plangebietes jahreszeitabhängig bzw. bei fehlender Vegetation eingeschränkt erfüllt. Innerhalb von Zeiträumen, in denen die Fläche von keiner Vegetation bedeckt ist, kann die Bildung von Staubemissionen nicht ausgeschlossen werden.

## ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Klimatische Funktionen von Freiflächen stehen im Zusammenhang mit deren Vegetationsbestand. Bei Verlust der Vegetation gehen auch kleinklimatische Wirkungen verloren. Zusätzliche Verschlechterungen erfolgen durch Bebauung, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz aufweisen. Durch die Errichtung von Baukörpern können Windströmungen verändert werden. Somit besteht eine allgemeine Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung und Überbauung sowie der Beeinträchtigung von Vegetation.

Mit jahreszeitenabhängiger Vegetation und der anthropogen vorbelasteten Nutzung ist die klimatische und luftreinhaltende Funktion des Plangebietes gering. Ebenso bestehen lediglich sehr geringe bis mittlere Vorbelastungen, sodass insgesamt von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen ist.

Aufgrund des allgemein ländlichen Umfeldes, welches durch umfangreiche Freiflächen gekennzeichnet ist, wird das Plangebiet keine Frischluftschneise darstellen.

Aufgrund der geringen klimatischen Bedeutung des Plangebietes wird eine maßgebliche Beeinträchtigung durch die Baufeldfreimachung während der Bauphase nicht zu erwarten sein. Ferner begründet der Betrieb des geplanten Vorhabens keine Nutzungen, beispielsweise gewerblicher oder industrieller Art, die zu besonderen Luftschadstoffemissionen führen werden. Diese wären aufgrund der unmittelbaren Nähe zu Allgemeinen Wohngebieten auch nach Planaufstellung nicht zulässig.

Die grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplanes tragen zu einer Förderung der klimatischen und luftreinhaltenden Funktion des Plangebietes bei. Insgesamt ist damit von keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft und Klima auszugehen.

### 2.1.6 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild hat in erster Linie eine 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.

#### BESTANDSBESCHREIBUNG

Das Untersuchungsgebiet bildet den Ortseingang und -rand der Ortslage Immendorf und grenzt im Nordosten an die Dürener Straße. Die Bankette der Dürener Straße wurden alleeartig bepflanzt, was zur Attraktivität des Ortseingangs deutlich beiträgt. Durch die zunächst lediglich einseitige Bebauung der Dürener Straße ist der Ortseingang baulich unklar gefasst.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes setzt sich das Landschaftsbild überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen zusammen. Dieser Bereich ist in seiner Bedeutung für das Landschaftsbild als nachrangig einzustufen.

Im Norden befindet sich die vergleichsweise dichte Wohn- und Mischbebauung der Ortslage Immendorf. Hierunter bestehende Betriebsteile des verfahrensgegenständlichen Betriebs. Die Bebauungen sind überwiegend zweigeschossig. Darüber hinaus wird das Landschaftsbild der Umgebung von Verkehrsstrassen geprägt. Unmittelbar südöstlich des Plangebietes befindet sich der Kreuzungspunkt der K24, der B56 sowie der B57. Insbesondere die Randbereiche der B56 und des Kreuzungspunktes sind durch eine starke Profilierung gekennzeichnet. Hierdurch wird die Landschaft zerschnitten. Bepflanzungen entlang der B56 können diesen Eindruck mildern.

Durch die umliegenden Verkehrsstrassen wird das Plangebiet visuell von der freien Landschaft getrennt. Es stellt daher keinen Teil der überörtlichen Naherholungslandschaft dar. Aufgrund der Lage am Ortseingang und Ortsrand verfügt das Plangebiet dennoch über eine wesentliche Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild.

#### ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Das Landschaftsbild und das Naherholungspotenzial sind allgemein empfindlich gegenüber Veränderung, insbesondere in Form von Bebauung und „landschaftsfremden“ Nutzungen. Neben dem Hinzufügen von störenden Elementen kann das Landschaftsbild auch durch das Entfernen von typischen und prägenden Elementen beeinträchtigt werden.

Vorliegend verfügt das Landschaftsbild über eine besondere Bedeutung als Ortseingang und Ortsrand. Daher ist von einer hohen, spezifischen Empfindlichkeit des Landschaftsbildes auszugehen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind nicht erkennbar. Das Planvorhaben ist durch keine Besonderheiten gekennzeichnet, z.B. Rauchfahnen, die zu einer Auswirkung auf das Landschaftsbild führen würden.

Optisch attraktive Bepflanzungen befinden sich im Straßeneigentum umliegender Bundesstraßen oder der Stadt Geilenkirchen. Daher ist deren baubedingte Beeinträchtigung nicht zu erwarten bzw. kann auch ohne explizite Regelungen im Bauleitplan vermieden werden. Zudem werden Anpflanzungen entlang der äußeren Plangebietsgrenzen festgesetzt. Dies trägt zur Ausbildung eines einheitlichen, optisch ansprechenden Landschaftsrandes bei.

Ebenso kann ein optisch unharmonischer Übergang zwischen geplantem Gewerbe und bestehenden Siedlungsstrukturen – durch Begrenzung der maximalen Höhe baulicher Anlagen auf ca. 12,5 m über dem natürlichen Geländeniveau – hergestellt werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Orts- und Landschaftsbild ist damit insgesamt nicht zu erwarten.

### 2.1.7 Mensch

Neben dem indirekten Schutz durch Sicherung der übrigen Schutzgüter sollen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, insbesondere hinsichtlich des Immissions schutzes, gesichert werden. Zur Vermeidung von Dopplungen werden die Aspekte der Luftbelastung und Naherholung im Kapitel 2.1.5 „Luft und Klima“ bzw. 2.1.6 „Landschaftsbild“ beschrieben.

#### BASISSZENARIO

Das Plangebiet besitzt derzeit kaum Bedeutung für den Menschen. Es dient als landwirtschaftliche Nutzfläche und ist der Allgemeinheit nur beschränkt zugänglich. Die Bedeutung für Freizeitgestaltung und Naherholung ist daher als gering zu bezeichnen. Dennoch gestaltet sich die Fläche für ansässige Menschen attraktiver als eine bebaute Fläche. Vorhandene Wirtschaftswege und angrenzende Freiflächen werden von den ansässigen Menschen für die Naherholung genutzt.

Die aktuellen Belastungen der Luftschadstoff- und Lärmsituation resultieren im Wesentlichen aus dem Verkehr der umliegenden Bundesstraßen. Die vorhandenen Anlagen des verfahrensgegenständlichen Betriebes führen zu Lärmemissionen, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Eine detaillierte Beschreibung der Luftbelastung erfolgt in dem Kapitel 2.1.5 „Luft und Klima“. Ebenso erfolgt eine Untersuchung der Naherholungsfunktion im Kapitel 2.1.6 „Landschaftsbild“.

#### ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Allgemein ist der Mensch empfindlich gegenüber einer Beeinträchtigung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse, z.B. in Form von Gerüchen oder Lärm. Eine Empfindlichkeit für ansässige Menschen besteht damit vor allem in Bezug auf potenzielle, vom Planvorhaben ausgehende Immissionsbelastungen. Schutzwürdige Flächen sind die angrenzenden Siedlungsstrukturen. Diese sind im Nahbereich des Untersuchungsgebietes als Allgemeine Wohngebiete, also als Nutzungen mit erhöhtem Schutzanspruch zu bewerten. Vor diesem Hintergrund ist von einer hohen, spezifischen Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch auszugehen.

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind temporär und werden daher als unerheblich bewertet. Aufgrund der direkten Anbindung des Plangebiets an das bestehende,

plangebietsübergreifende Verkehrsnetz und der guten fußläufigen Anbindung an umliegende Siedlungsstrukturen wird zudem erwartet, dass die von der Planung verursachten Verkehrsströme zu keiner erheblichen Belastung der umliegenden Wohngebiete durch Lärm oder Abgase führen werden.

Durch weitere, betriebsbedingte Geräusche kann es zu Emissionen in angrenzenden Wohngebieten kommen. Vor diesem Hintergrund wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt (Mück, 2019). Hierin wurden sowohl der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 116 „Erweiterung Fa. Pohlen“ als auch der des Bebauungsplanes Nr. 121 „Erweiterung Fa. Pohlen II“ berücksichtigt. Die Untersuchungsergebnisse liefern Festsetzungsvorschläge, die auf beide Bebauungspläne gleichermaßen übertragen werden können.

Die Berechnungen erfolgten gemäß DIN ISO 9613-5 und mit Hilfe der Software CadnaA BMP (Version 2019 MR2). Innerhalb von diesem wurde ein digitales, dreidimensionales Modell des Untersuchungsgebietes erstellt. Neben der Ausrichtung von Geräuschquellen wurden Gelände und Geländehindernisse wie Gebäude und Mauern einschließlich ihrer Reflexion, Geometrie, Absorption und Dämpfung berücksichtigt. (vgl. ebd.: S. 15f)

Zudem erfolgte die Berechnung unter Berücksichtigung von Mitwind. Auf eine meteorologische Korrektur wurde verzichtet. Hierdurch wird der ungünstigste Fall abgebildet. In der Praxis auftretende Abweichungen würden damit allenfalls zu einer Verbesserung der Lärmsituation führen. (vgl. ebd.: S. 17)

Die bestehenden und bereits genehmigten Anlagen des verfahrensgegenständlichen Betriebes, der Abbruchbetrieb Gerhard Frohn sowie ein Schreinereibetrieb nördlich des Plangebietes wurden als Vorbelastung berücksichtigt. Hierbei wurde angenommen, dass sich alle Betriebe genehmigungskonform verhalten, wonach davon auszugehen ist, dass alle Immissionsrichtwerte im Umfeld aktuell eingehalten werden. (vgl. ebd.: S. 22ff)

Es wurde eine mittlere Emissionshöhe von 2,5 m über Grund angenommen. Zudem wurden eine kontinuierliche Einwirkung sowie eine freie Schallausbreitung berücksichtigt. (vgl. ebd.: S. 24)

Bei der Bewertung planbedingter Emissionen und deren Ausbreitung wurde ein bestehender Lärmschutzwall im Nordwesten sowie ein geplanter im Nordosten in die Berechnungen eingestellt. Emissionen umfassen Fahrtgeräusche, zusätzliche Geräusche durch Lkw sowie Geräusche im Bereich von Be- und Entladebereichen sowie Lagerhallen. (vgl. ebd.: S. 30ff).

Unter Berücksichtigung der vorbezeichneten Annahmen erfolgte eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691. Hierzu wurden repräsentative Immissionsorte und deren Empfindlichkeit gemäß TA-Lärm bestimmt. Bei diesen Immissionsorten handelt es sich um die Punkte, die aufgrund ihrer Nutzung sowie der Entfernung zum Plangebiet, gegenüber planbedingten Geräuschemissionen am empfindlichsten zu bewerten sind. Ausgehend von den Immissionsorten wurden über eine Schallausbreitungsberechnung Schalleistungen als Emissionskontingente berechnet. (vgl. ebd.: S. 18)

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Menschen kann nur unter Berücksichtigung der vorgenannten Emissionskontingente ausgeschlossen werden. Die damit verbundenen Maßgaben sind als obligatorisch zu erachten und werden in das Maßnahmenkonzept unter Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts aufgenommen.

## 2.1.8 Kultur- und 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.

### BASISSZENARIO

#### Kulturgüter

Auf der Ebene der Landesplanung wird das Untersuchungsgebiet der Kulturlandschaft „Jülicher Börde – Selfkant“ zugeordnet. Demnach werden u.A. Waldflächen, Obstgärten und -wiesen, Gärten und Weiden um die Dörfer, Arbeitersiedlungen des Kohlenbergbaus, Kreuze, Bildstöcke, Landwehre, Hecken und Baumreihen, Hofanpflanzungen, Feldgehölze, Waldstreifen, Flach-, Mergel- und Lösskuhlen, die Erkennbarkeit der geschlossenen Siedlungsstruktur mit Straßendörfern, Weilern und Einzelhöfen, Burgen,- Adelssitz- und Mühlenstandorte sowie die prägenden Straßenfluchten der Straßendörfer als erhaltenswert eingeordnet. (Landschaftsverband Westfalen-Lippe und Landschaftsverband Rheinland, 2017) Eine Konkretisierung kulturlandschaftlicher Belange erfolgt auf der Ebene der Regionalplanung. Demnach sind keine Kulturlandschaftsbereiche erkennbar, die von einer Nutzungsänderung im Untersuchungsgebiet betroffen sein könnten (Landschaftsverband Rheinland, 2016)

Im Ortskern der Ortslage Immendorf befinden sich die Baudenkmäler Kirche St. Peter sowie zwei Giebelhäuser an der Dürener Straße 54 und 56. Diese sind in die Ortslage eingebunden. Eine bedeutende Fernwirkung ist nicht erkennbar.

Die benachbarte Gemarkung Immendorf, Flur 2, Flurstück 202 wurde fachgutachterlich auf Bodendenkmäler hin untersucht (Goldschmidt Archäologie & Denkmalpflege, 2019). Es wurden sieben NO-SW ausgerichtete und gleichmäßig über die Fläche verteilte Sondageschnitte von 4 m Breite und 30 m Länge angelegt (vgl. ebd.: S. 5). Zusammenfassend konnte festgestellt werden, dass im Sondergebiet „SO1b“ eindeutig die Spuren intensiver Siedlungstätigkeit aus der römischen Zeit dokumentiert wurden (vgl. ebd.: S. 14). Die Fläche ist danach als ortsfestes Bodendenkmal im Sinne des § 2 Abs. 5, 1 DSchG NW einzustufen. Ein Vorkommen von Bodendenkmälern ist im Plangebiet nicht bekannt, kann mangels systematischer Untersuchungen jedoch auch nicht abschließend ausgeschlossen werden.

#### Sachgüter

Als Sachgüter können Flächen oder Objekte bezeichnet werden, die einer wirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Innerhalb des Plangebietes trifft dies für die landwirtschaftlichen Flächen zu. Diese sind als gebietstypische und weit verbreitete Sachgüter zu werten.

Ferner liegt der räumliche Geltungsbereich dieses Bauleitplans über auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeldern im Eigentum der EBV Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Myhler Straße 83 in 41836 Hückelhoven sowie über auf Braunkohle verliehenen Bergwerksfeldern im Eigentum der RWE Power Aktiengesellschaft, Stüttgenweg 2 in 50935 Köln.

## ENTWICKLUNGSPROGNOSE

### Kulturgüter

Es sind keine Bodendenkmäler innerhalb des Plangebietes bekannt. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist damit unwahrscheinlich, kann mangels systematischer Untersuchungen zum Ist-Zustand aber nicht abschließend ausgeschlossen werden. Diesbezügliche Maßnahmen sind auf der nachgelagerten Planungsebene zu verfolgen und werden im Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts zusammengefasst.

Zu im Umfeld vorhandenen Baudenkmalern bestehen keine relevanten Sichtbeziehungen. Auch Kulturlandschaftsbereiche werden durch eine Nutzungsänderung des Plangebietes nicht erkennbar berührt.

### Sachgüter

Als Sachgüter können Flächen oder Objekte bezeichnet werden, die einer wirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Innerhalb des Plangebietes trifft dies für die landwirtschaftlichen Flächen zu. Diese sind als gebietstypische und weit verbreitete Sachgüter zu werten.

Der räumliche Geltungsbereich dieses Bauleitplans liegt ferner über auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeldern im Eigentum der EBV Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Myhler Straße 83 in 41836 Hückelhoven sowie über auf Braunkohle verliehenen Bergwerksfeldern im Eigentum der RWE Power Aktiengesellschaft, Stüttgenweg 2 in 50935 Köln.

## **2.2 Berücksichtigung der sonstigen umweltrelevanten Belange bei Durchführung der Planung**

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b)

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter wurden bereits unter Kapitel 2.1 ermittelt und dargelegt. Ebenso ist eine Auseinandersetzung mit Natura-2000-Gebieten und deren Erhaltungszielen bereits unter Kapitel 1.2.4 erfolgt. Nachfolgend werden die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die übrigen Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB beschrieben.

Aufgrund der Eigenart des Vorhabens werden die vorgenannten Belange um gesonderte Kapitel zu den „Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels“ sowie den „Eingesetzten Stoffen und Techniken“ gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe gg und hh ergänzt.

### **2.2.1 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern**

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe e BauGB)

#### VERMEIDUNG VON EMISSIONEN

Das Planvorhaben wird vorwiegend zu der Entstehung von Schallemissionen führen. Eine diesbezügliche Überschreitung von Immissionsrichtwerten kann unter Berücksichtigung der unter Kapitel 2.4 aufgeführten Maßnahmen vermieden werden.

Eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA-Luft wäre beispielsweise bei Tierhaltungsbetrieben oder Industrien naheliegend. Jedoch ist eine entsprechende Überschreitung durch die geplante Erforschung, Lagerung und Logistik von Produkten, die keine besondere Geruchsbildung erkennen lassen, nicht zu erwarten.

Im räumlichen Geltungsbereich dieses Bauleitplans ist darüber hinaus mit Lärm- und Abgasimmissionen des militärischen Flugbetriebs ausgehend vom NATO-Flugplatz Geilenkirchen zu rechnen. Erhebliche Konflikte aufgrund von der vom militärischen Flugbetrieb ausgehenden Emissionen im Plangebiet sind jedoch nicht ersichtlich. Das vorliegende Verfahren dient der planungsrechtlichen Absicherung gewerblicher Nutzungen, besonders schutzwürdige Nutzungen, z.B. Wohnnutzungen werden nicht begründet.

#### SACHGERECHTER UMGANG MIT ABFÄLLEN

Explizite Regelungen zum Umgang mit Abfällen werden nicht getroffen. Gleichwohl ermöglichen die Festsetzungen des Bebauungsplanes, dass das Plangebiet durch Entsorger angefahren wird.

Allgemein wird der Bau des geplanten Vorhabens zu Abfällen in Form von Verpackungen führen. Die damit verbundenen Mengen an Müll werden gering sein, da die großen Mengen an Baustoffen, die zur Herstellung eines Baugebietes erforderlich sind, regelmäßig als Schüttgüter oder mit mehrfach verwendbaren Verpackungen, beispielsweise Paletten, Silos oder Big-Bags geliefert werden.

Grundsätzlich führt der Betrieb gewerblicher Nutzungen zu unterschiedlichen Abfällen, beispielsweise Produktionsrückständen, die nicht weiterverarbeitet werden können. Bereits aus Kostengründen ist die Reduzierung von Abfällen durch möglichst vollständige Verwertung aller Rohstoffe und Materialien im Interesse der Betreiber, sodass mit einer Berücksichtigung dieses Umweltbelangs zu rechnen ist.

Im Hinblick auf die Herstellung von Photovoltaikanlagen ist darauf hinzuweisen, dass diese durch das Elektro- und Elektronikgerätegesetz als Großgeräte eingeordnet werden. Demnach muss der Anteil der Verwertung (Sammelquote) mindestens 85 % betragen. Der Anteil der Vorbereitung zur Wiederverwendung und des Recyclings (Recyclingquote) liegt bei mindestens 80 %.

#### SACHGERECHTER UMGANG MIT ABWÄSSERN

Zur Entsorgung des Schmutzwassers ist ein zusätzlicher Anschluss an den bestehenden Mischwasserkanal im Immenweg herzustellen. Dieser kann in einem Gefälle von 0,6 % hergerichtet werden, sodass auf Pumpanlagen im öffentlichen Bereich verzichtet werden kann. Ferner sind hinreichende Kapazitäten für die Einleitung der erwarteten Schmutzwassermengen gegeben.

Das Oberflächenwasser soll innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes versickert werden. Da die Lage der jeweils im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen nicht abschließend geregelt wird, soll von einer abschließenden Verortung der Versickerungsanlagen ebenfalls abgesehen werden. Die erforderliche Versickerungseignung ist gegeben (vgl. Kapitel 2.1.4 „Wasser“)

### **2.2.2 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe f BauGB)

Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie kann während der Bauphase nicht durch die Bauleitplanung gesteuert werden. Durch den Einsatz moderner Technik, Fahrzeuge und Maschinen, kann jedoch Einfluss darauf genommen werden. Da ein sparsamer Umgang mit Energie(-trägern) bereits aus Kostengründen von Interesse für die ausführenden Unternehmen sein dürfte, ist mit einer Beachtung dieses Umweltbelangs zu rechnen.

Im Hinblick auf den Betrieb eröffnet der Bauleitplan Gestaltungsspielräume, innerhalb derer die Nutzung erneuerbarer Energien (beispielsweise durch die Errichtung von Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie) grundsätzlich ermöglicht wird. Aufgrund der Art des beabsichtigten Betriebs ist davon auszugehen, dass von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht wird.

### **2.2.3 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen**

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g BauGB)

Die Darstellungen von Landschaftsplänen wurden bereits unter Kapitel 1.2.4 dieses Umweltberichts näher beschrieben. Das Vorhandensein von weiteren Umweltplänen ist nicht bekannt, sodass eine diesbezügliche Berücksichtigung nicht erfolgen kann.

### **2.2.4 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität**

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB)

Durch Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung wird der Ausstoß von Luftschadstoffen auf das zur Zielerfüllung erforderliche Maß beschränkt. Industrielle Nutzung oder gewerbliche Nutzungen mit erheblichem Ausstoß an Luftschadstoffen werden ausgeschlossen. Ebenso ermöglicht die Planung eine Optimierung der betrieblichen Logistik, sodass Fahrtbewegungen in Summe reduziert werden.

### **2.2.5 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes**

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe i BauGB)

Planbedingte Wechselwirkungen bestehen mit den vorangegangenen Bauabschnitten des verfahrensgegenständlichen Betriebs. Die jeweils vorhandenen Vorbelastungen und Wechselwirkungen der einzelnen Bauabschnitte wurden in den Fachgutachten zu den Themen Arten- und Immissionsschutz berücksichtigt und in die Planungen eingestellt (vgl. Kapitel 2.1.1 und 2.1.7 sowie die darauf aufbauenden Kapitel dieses Umweltberichts). Maßgebliche, über diese Belange hinausgehende Wechselwirkungen sind nicht erkennbar.

### **2.2.6 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen**

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB)

Bei der Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen ist zwischen den nachfolgenden Aspekten zu unterscheiden (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019):

- Das nach Planaufstellung zulässigen Vorhaben ist ein potenzieller Verursacher für schwere Unfälle oder Katastrophen, z.B. durch erhöhte Explosions- oder Brandgefahr.
- Das geplante Vorhaben ist durch Ereignisse außerhalb des Gebietes für schwere Unfälle oder Katastrophen besonders gefährdet; dazu können z.B. Erdbeben, Erdbeben oder Hochwasser gehören.

Durch die beabsichtigte Nutzung sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit, beispielsweise durch eine erhöhte Brand- oder Explosionsgefahr gegeben, wie sie bei einem Störfallbetrieb oder industriellen Nutzungen zu erwarten wären. Äußere Einwirkungen, aufgrund derer der Betrieb selbst gefährdet sein könnte, beschränken sich nach aktuellem Kenntnisstand auf die folgenden Punkte.

Hierbei wird auf Erkenntnisse aus der vorangegangenen 74. Flächennutzungsplanänderung sowie dem benachbarten Bebauungsplan Nr. 116 zurückgegriffen.

- Humose Böden

Die Bodenkarten des Landes Nordrhein-Westfalen weist für einen Teil des Untersuchungsgebietes Böden auf, die humoses Bodenmaterial enthalten. Humose Böden sind empfindlich gegen Bodendruck und im Allgemeinen kaum tragfähig. Erfahrungsgemäß wechseln die Bodenschichten auf kurzer Distanz in ihrer Verbreitung und Mächtigkeit, so dass selbst bei einer gleichmäßigen Belastung diese Böden mit unterschiedlichen Setzungen reagieren können.

Die Bauvorschriften der DIN 1054 „Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau“ und die DIN 18 196 „Erd- und Grundbau; Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke“ sowie die Bestimmungen der Bauordnung des Landes NRW sind daher zu beachten.

- Erdbebengefährdung

Gemäß DIN 4149:2005 liegt der räumliche Geltungsbereich dieser Flächennutzungsplanänderung in der Erdbebenzone 3 und der geologischen Untergrundklasse S.

Anwendungsteile, die nicht durch DIN 4149 abgedeckt werden, sind als Stand der Technik zu berücksichtigen. Dies betrifft hier insbesondere DIN EN 1998, Teil 5 „Gründungen, Stützbauwerke und geotechnische Aspekte“.

Auf die Berücksichtigung der Bedeutungskategorien für Bauwerke gemäß DIN 4149:2005 bzw. Bedeutungsklassen der relevanten Teile von DIN EN 1998 und der jeweils entsprechenden Bedeutungsbeiwerte wird ausdrücklich hingewiesen.

Zur Planung und Bemessung spezieller Bauwerkstypen müssen die Hinweise zur Berücksichtigung der Erdbebengefährdung der jeweils gültigen Regelwerke beachtet werden. Hier wird oft auf die Einstufung nach DIN 4149:2005 zurückgegriffen.

- Einwirkungsbereich von Sumpfungsmaßnahmen

Der räumliche Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes ist nach den bei der Bezirksregierung Arnsberg – Abt. 6 Bergbau und Energie in NRW vorliegenden Unterlagen von durch Sumpfungsmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen. Eine Zunahme der Beeinflussung der Grundwasserstände ist nicht auszuschließen. Ferner ist nach Beendigung der bergbaulichen Sumpfungsmaßnahmen ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten. Sowohl im Zuge der Grundwasserabsenkung als auch bei einem Grundwasserwiederanstieg sind hierdurch bedingte Bodenbewegungen möglich. Diese können zu Schäden an der Tagesoberfläche führen. Die Änderungen der Grundwasserflurabstände sowie die Möglichkeit von Bodenbewegungen sollten bei Planungen und Vorhaben Berücksichtigung finden.

- Einwirkungsbereich von Steinkohlenbergbau

Der räumliche Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes befindet sich in einem früheren Einwirkungsbereich des Steinkohlenbergbaus, in dem nach derzeitigem Kenntnisstand durch einen Anstieg des Grubenwassers Hebungen an der Tagesoberfläche zu erwarten sind. Diese Bodenbewegungen können, insbesondere bei bestimmten geologischen Situationen wie Unstetigkeiten, zu Schäden an der Tagesoberfläche führen. Dies sollte bei Planungen und Vorhaben berücksichtigt werden.

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

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe gg)

Deutschland hat sich im Rahmen des Agenda 21-Prozesses der Vereinten Nationen dem Ziel unterworfen, bis zum Jahr 2020 seine Treibhausgasemissionen um 40 Prozent zu senken und eine Reduktion der Emissionen von 80 bis 95 Prozent bis 2050 gegenüber 1990 zu erreichen. Die daraus abgeleiteten nationalen Klimaschutzziele beinhalten technisch-wirtschaftliche Minderungspotenziale für die Sektoren Industrie und Gewerbe, Handel und Dienstleistungen hinsichtlich des Ausstoßes von CO<sub>2</sub> beispielsweise durch den Emissionshandel, Investitionen in höhere Energieproduktivität und den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien. Diese Ziele sind in ihren Grundzügen bereits im Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 festgeschrieben. (BMUB, 2014)

Konkrete Aussagen über die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und die Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels können vorliegend nicht ohne unverhältnismäßig hohen Aufwand getroffen werden. Allerdings wird der geplante Betrieb – durch die Erforschung und Herstellung von Solarprodukten – einen unmittelbaren Beitrag zu Energiewende leisten. „Im Jahr 2017 wurden durch die Nutzung der PV in Deutschland netto ca. 24 Mio. Tonnen Treibhausgasemissionen vermieden“ (Wirth, 2019, S. 46). Ferner kann die für die Herstellung von Photovoltaikanlagen benötigte Energiemenge bereits nach einer Betriebszeit von 2,5 bis 2,8 Jahren zurückgewonnen werden. Somit besteht bei einer angenommenen Lebensdauer von 25 Jahren ein erheblicher Überschuss an produzierter Energie (vgl. ebd.: S. 39). Die Umsetzung des geplanten Vorhabens wird zu einer weiteren Erforschung der Photovoltaik-Energie und somit zu einer weiteren Steigerung der Effizienz beitragen.

Die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist gering. Es liegen keine Anhaltspunkte für die Annahme vor, dass die Folgen des Klimawandels zu einem geminderten Bedarf für die hergestellten Produkte führen werden. Vielmehr ist eine deutlich steigende Nachfrage nach Photovoltaik-Anlagen zu verzeichnen (Hallerberg, 2018) und der Anteil, der durch Photovoltaik in das Netz eingespeisten Strommenge, hat in den letzten Jahren zugenommen (Statistisches Bundesamt, 2021).

Zudem handelt es sich vorliegend um einen ländlichen Raum, innerhalb von dessen die Folgen des Klimawandels, aufgrund eines geringen Grades der Versiegelung, gegenüber dem städtischen Raum weniger spürbar sein werden. Zuletzt sind auch das Plangebiet oder dessen Umfeld durch keine Besonderheiten, beispielsweise die Nähe zu einem Überschwemmungsgebiet gekennzeichnet, die zu einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels führen.

### 2.2.8 Eingesetzte Stoffe und Techniken

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe hh)

In Abhängigkeit von der eingesetzten Technologie und Materialwahl können Photovoltaik-Module allgemein giftige Substanzen enthalten. Waferbasierte Module (90% Marktanteil) können bis zu 2 g Blei pro 60-Zellen-Modul enthalten. Dünnschicht-Module (ca. 5% Marktanteil) enthalten Cadmium in Salzform. Metallisches Cadmium und Cadmiumoxid gelten als sehr giftig bzw. gesundheitsschädlich. Alternative Dünnschicht-Technologien auf Basis von amorphem Silicium oder Kupfer-Indium-Selenid (CIS) enthalten wenig bis gar kein Cadmium. CIS-Module enthalten Selen, dessen Oxid z.B. nach Bränden toxisch wirken kann. Manche Hersteller erhöhen die Lichttransmission der Frontscheibe durch Beigabe von Antimon (Sb). Bei einer Entsorgung auf Deponien kann dieses in das Grundwasser

gelangen. Studien deuten darauf hin, dass die Wirkung von Antimonverbindungen mit denen von Arsenverbindungen vergleichbar ist. (Wirth, 2019, S. 72)

Bei den in der Dachdeckerbranche eingesetzten Stoffen mit potenziell schädlicher Wirkung handelt es sich vorwiegend um Bitumen, Teer und Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). Da die Produkte des Dach- und Solargewerbes vorliegend nur zusammengestellt und gelagert werden, ist das Risiko eines Austrittes der vorgenannten Stoffe gering.

Der verfahrensgegenständliche Betrieb und insbesondere dessen Erweiterung zeichnen sich durch ein modernes Konzept aus, welches durch die Erforschung und Verwendung moderner und zukunftsfähiger Technologien gekennzeichnet ist. Somit ist vorliegend davon auszugehen, dass die Verwendung umweltschädlicher Stoffe bereits heute gering oder nicht gegeben ist bzw. künftig kontinuierlich weiter reduziert wird. Eine explizite Regelung erfolgt durch den vorliegenden Bauleitplan jedoch nicht. Für die Erforschung künftiger Produkte werden potenzielle Schadstoffe in allenfalls geringen Mengen vorgehalten.

Wie es bei Gewerbebetrieben regelmäßig gegeben ist, ist auch vorliegend mit einer Bevorratung und Nutzung unterschiedlicher Betriebsmittel, z.B. Diesel und Ölen für den Betrieb von Fahrzeugen und Maschinen zu rechnen. Diesbezügliche Mengen werden jedoch lediglich dem Eigenverbrauch dienen. Auf dem bestehenden Gelände des verfahrensgegenständlichen Betriebes befindet sich eine Tankstelle zur Betankung der Betriebsflotte.

### 2.3 **Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung**

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b)

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet weiter in der bisherigen Form genutzt werden und damit weiterhin einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Somit würden auch die nutzungsbedingten Störwirkungen weiterhin in gleichbleibender Form bestehen bleiben.

Mit hoher Wahrscheinlichkeit würden unterschiedliche Betriebsstandorte entstehen und Synergien gingen verloren. Ebenso könnten eine vollständige Verlagerung und die Entstehung von Brachflächen am bisherigen Standort nicht ausgeschlossen werden. Insofern ist davon auszugehen, dass die von der Nichtdurchführung ausgelösten Auswirkungen auf Natur und Landschaft über die Auswirkungen bei Durchführung der Planung hinausgehen würden.

### 2.4 **Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe c BauGB)

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung zu berücksichtigen. Vorliegend kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt, Boden, Mensch und Bodendenkmäler zunächst nicht ausgeschlossen werden.

In diesem Zusammenhang werden Maßnahmen in die Plankonzeption aufgenommen. Diese werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

| Erforderliche Maßnahmen |                                     |   |  |
|-------------------------|-------------------------------------|---|--|
| Code                    | Maßnahme                            | Maßnahmenbeschreibung   | Begünstigte Schutzgüter  |
| E1                      | Bauzeitenregelung                   | Zur Vermeidung einer essenziell erhöhten Tötungsgefahr für Brutvögel ist der Beginn der Baufeldräumung nur im Zeitraum Mitte Oktober bis Ende Februar zulässig.   | Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt   |
| E2                      | Eingrünung der Plan- gebietsgrenzen | Es werden „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträu- chern und sonstigen Bepflanzungen“ festgesetzt. In die- sen ist eine dichte Bepflanzung in Form einer mehrrei- higen Baum-/Strauchhecke aus Sträuchern und/oder Bäumen II. Ordnung aus einheimischen Gehölzen anzu- pflanzen und dauerhaft zu erhalten.  | Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft und Klima, Land- schaftsbild |
| E3                      | Artenschutzprüfung                  | Im weiteren Verlauf des Verfahrens ist eine Arten- schutzrechtliche Prüfung durchzuführen. Sollte sich auf dieser Grundlage zeigen, dass weiteren Maßnahmen er- forderlich sind, so werden diese verbindlich in die Plan- konzeption aufgenommen.   | Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt   |
| E4                      | Vorsorgender Bo- denschutz          | <p>Abfälle aller Art, die während der Bauarbeiten anfallen (Gebinde, Verpackung etc.) sind ordnungsgemäß zu ent- sorgen; es sind die Bestimmungen der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Bau- maßnahmen und die Richtlinie für die Anlage von Stra- ßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Bau- maßnahmen (RAS-LP4) in den jeweiligen gültigen Fas- sungen unbedingt zu beachten.</p> <p>Baubedingt beanspruchte Flächen sind unter Berücksichtigung der baulichen und gestalterischen Erforder- nisse nach Beendigung der Baumaßnahme wiederher- zustellen; es sind die Bestimmungen der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen und die Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Bau- maßnahmen (RAS-LP4) in den jeweiligen gültigen Fas- sungen unbedingt zu beachten.</p> <p>Der Oberboden ist abzuschleppen und getrennt vom üb- rigen Bodenaushub zu lagern. Der Boden ist nach Mög- lichkeit vor Ort wieder zu verwenden. Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhal- ten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schüt- zen. Nähere Ausführungen zum Vorgehen enthält die DIN 18915 bezüglich des Bodenabtrags und der Oberboden- lagerung. Es sind die Bestimmungen der DIN 18915 in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten.</p> <p>Bei Baumaßnahmen ist die obere Bodenschicht gemäß den einschlägigen Fachnormen getrennt vom Unterbo- den abzutragen. Darunter liegende Schichten</p> | Boden, Wasser  |

|    |                              |  |  |
|----|------------------------------|--|--|
|    |                              | <p>unterschiedlicher Ausgangssubstrate sind entsprechend der Schichten zu trennen und zu lagern. Zu Beginn der Baumaßnahmen sind Bereiche für die Materialhaltung und Oberbodenzwischenlagerung zur Minimierung der Flächenbeeinträchtigung abzugrenzen. Die geltenden Bestimmungen nach DIN 19731 sind zu berücksichtigen.</p> <p>Eine Kontamination von Boden und Wasser während des Baubetriebs ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden. Für den Bebauungsplan gilt, dass nach § 4 Abs. 1 BBodSchG in Verbindung mit § 7 BBodSchG sich jeder so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.</p> <p>Einsatz natürlicher Schüttgüter; für den Bebauungsplan gilt, dass nach § 4 Abs. 1 BBodSchG in Verbindung mit § 7 BBodSchG sich jeder so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.</p> |  |
| E5 | Externe Ausgleichmaßnahmen   | <p>Es wurde ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag erstellt. Demnach ist mit einem planbedingten, ökologischen Defizit im Umfang von 30.852 Ökopunkten nach der Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" (LANUV NRW, 2008) zu rechnen. Die Bestimmung der diesbezüglichen Kompensationsmaßnahmen erfolgt im weiteren Verlauf des Verfahrens.</p>  | Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt / Boden |
| E6 | Emissionskontingente         | <p>Das Baugebiet wird in die Teilbereiche a bis d untergliedert. Hierin sind Anlagen zulässig, deren Geräusche, die jeweils durch einen Fachgutachter bestimmten, flächenbezogenen Emissionskontingente, weder tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) überschreiten. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691 (Geräuschkontingentierung, Dez. 2006). Für die von schutzwürdigen Nutzungen abgewandten Teile des Plangebietes erhöhen sich die Emissionskontingente um Zusatzkontingente. (Mück, 2019)</p>   | Mensch   |
| E7 | Meldung archäologische Funde | <p>Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.</p>   | Bodendenkmäler                                   |

Tabelle 8: Erforderliche Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Bezüglich der weiteren Schutzgüter sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten. Hier werden – im Sinne des Eingriffsvermeidungsgebotes – vorsorgliche Maßnahmen in die Plankonzeption aufgenommen, die zu einer Vermeidung nicht erforderlicher Eingriffe beitragen können.

| Vorsorgliche Maßnahmen |                              |   |                         |
|------------------------|------------------------------|---|-------------------------|
| Maßnahmen              |                              |   | Begünstigte Schutzgüter |
| Code                   | Name                         | Beschreibung  |                         |
| V1                     | Beschränkung der Gebäudehöhe | Die maximale Höhe baulicher Anlagen soll auf einen Wert von 12,5 m über dem natürlichen Gelände beschränkt werden. Die überbaubaren Grundstücksflächen werden definiert durch Baugrenzen, die sich im Bereich der Dürener Straße orientieren (am Verlauf der Fahrbahn sowie an den Abständen der bestehenden Bebauung zu dieser).<br><br>Die von der Dürener Straße abgewandten Baugrenzen halten einen Abstand von 3,0 m zu den nördlich gelegenen Flurstücksgrenzen, zu den im Westen festgesetzten „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ sowie zu der B56. | Landschaftsbild         |

Tabelle 9: Vorsorgliche Maßnahmen

Zuletzt werden unverbindliche Maßnahmenvorschläge aufgeführt, die grundsätzlich geeignet sind, Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermindern. Da sich einige dieser Maßnahmen gegenseitig ausschließen, ist eine vollständige Umsetzung aller Maßnahmen nicht möglich. Zugleich wäre eine abschließende Zusammenstellung aller Maßnahmen, die grundsätzlich für eine Minderung der Eingriffsfolgen in Betracht kommen, nicht möglich. In diesem Zusammenhang sowie im Sinne der planerischen Zurückhaltung werden die Maßnahmen lediglich als Empfehlung in die Plankonzeption aufgenommen.

| Unverbindliche Maßnahmenvorschläge |                                 |  |  |
|------------------------------------|---------------------------------|--|--|
| Code                               | Maßnahme                        | Maßnahmenbeschreibung  | Begünstigte Schutzgüter                                    |
| U1                                 | Dach- und Fassadenbegrünung     | Hitzevorsorge durch Kühlwirkung und Steigerung der Verdunstung, Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen, Verbesserung der Wärmedämmung und Schutz des Gebäudes vor Witterungseinflüssen, verbesserte Fähigkeit zum Filtern von Staub aus der Luft, Verbesserung der Grün- und Freiraumausstattung, verbesserte Niederschlagswasserrückhaltung, Ausbildung von Biotopen für Kleintiere wie beispielsweise Insekten. | Klima, Luft, Pflanzen, Wasser, Tiere, biologische Vielfalt |
| U2                                 | Photovoltaik- und Solar-Anlagen | Steigerung der Energiegewinnung aus erneuerbaren Ressourcen.   | Klima, Luft  |
| U3                                 | Glasfronten                     | Durch Vermeidung großflächiger oder spiegelnder Glasfronten kann das Risiko von Vogelkollisionen minimiert werden. Sollten großflächige Glasfronten verwendet werden, können z.B. streifenförmige Markierungen („Vogelschutzstreifen“) mit Streifenabständen von 13 mm (13 mm Streifenbreite), von ca. 5 cm (bei 1 cm Streifenbreite) oder 10 cm (bei 2 cm Streifenbreite) zur Vermeidung von Vogelschlag beitragen.             | Tiere, biologische Vielfalt                                |

|    |  |   |                      |
|----|--|---|----------------------|
| U4 | Wasserdurchlässige Stellplatzoberflächen | Durch Verwendung von Ökopflaster, Rasengittersteinen oder sonstigen wasserdurchlässigen Stellplatzoberflächen kann die Versickerungsfähigkeit des Bodens zumindest teilweise erhalten und Extremwerte der Oberflächentemperaturen vermieden werden. | Boden, Wasser, Klima |
| U5 | Holzfassaden                             | Bindung von CO <sub>2</sub> , Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen   | Klima, Luft          |
| U6 | Fassaden mit einem hohen Albedo-Wert     | Hitzevorsorge durch verbesserte Abstrahlungswirkung der Gebäude, Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen  | Klima                |

Tabelle 10: Unverbindliche Maßnahmenvorschläge

## 2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe d)

Die Prüfung von Standortalternativen ist bereits auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung erfolgt. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind alternative Planungsmöglichkeiten in Bezug auf die Konzeption darzustellen.

Der Bebauungsplan beruht auf dem Grundsatz der planerischen Zurückhaltung. Demnach werden die größtmöglichen Gestaltungsmöglichkeiten bei gleichzeitiger Wahrung der Grundsätze des Eingriffsvermeidungsgebotes geschaffen. Würde von dieser Konzeption abgewichen, so wäre dies mit Einschränkungen der Gestaltungsmöglichkeiten verbunden. Das geplante Betriebsgelände könnte nicht optimal genutzt werden. Dies würde ggf. zu einem weiteren Flächenbedarf führen. Da dies nicht der Planungsabsicht der Stadt Geilenkirchen entspricht, wird von anderweitigen Planungsmöglichkeiten im Sinne von planerischen Einschränkungen abgesehen.

## 2.6 Erhebliche Nachteilige Auswirkungen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe e)

Die Untersuchung der erheblichen, nachteiligen Auswirkungen umfasst die Anfälligkeit des Vorhabens für erhebliche nachteilige Auswirkungen i.S.d. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB. Hiermit gemeint sind „die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind“. Vor diesem Hintergrund ist zu untersuchen, ob Vorhaben geplant sind, die Verursacher schwerer Unfälle oder Katastrophen (z.B. Explosionen oder starke Brände) sein können. Daneben besteht ein Untersuchungsgegenstand in der Prüfung, ob die geplanten Vorhaben durch äußere Einwirkungen (z.B. Erdbeben oder Nähe zu einem Störfallbetrieb) gefährdet sein könnten. (vgl. EZBK/Söfker/Runkel BauGB § 1 Rn. 156a)

Bei einem Unfall (ohne Berücksichtigung der Schwere) handelt es sich um ein plötzliches, zeitlich und örtlich bestimmtes und von außen einwirkendes Ereignis, bei dem ein Personen- oder Sachschaden entsteht. Ein schwerer Unfall kann daher als Unfall mit erheblichem Schadensausmaß oder erheblichem Umfang der Betroffenen eingeordnet werden.

Eine Katastrophe ist laut DIN 13050 ein über das Großschadensereignis hinausgehendes Ereignis mit einer wesentlichen Zerstörung oder Schädigung der örtlichen Infrastruktur, das im Rahmen der medizinischen Versorgung und Gefahrenabwehr mit den Mitteln und Einsatzstrukturen des

Rettungsdienstes alleine nicht bewältigt werden kann. Das Großschadensereignis wird dabei als Ereignis mit einer großen Anzahl von Verletzten oder Erkrankten sowie anderen Geschädigten oder Betroffenen und/oder erheblichen Sachschäden definiert.

Erkenntnisse, die über die Ausführungen unter Kapitel 2.2.6 hinausgehen, bestehen in diesem Zusammenhang nicht.

### 3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

(BauGB Anlage 1 Nr. 3)

#### 3.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe a)

Die Bestandsaufnahme erfolgt auf der Grundlage von Ortsbegehungen, diversen Gutachten, durch Informationssysteme des LANUV sowie weitere Literaturquellen, die im Umweltbericht aufgeführt sind. 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. faunistische Daten, 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.

#### 3.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe b)

Gemäß der Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe b zum BauGB, sind die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt zu beschreiben. Zweck dieser Beschreibung ist es, das Monitoring gem. § 4c BauGB für die Gemeinde vorzustrukturieren. Anders als bei der Überwachung nach § 4c BauGB, in dessen Rahmen insbesondere auf unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen eingegangen werden soll, werden bei der Vorstrukturierung alle geplanten Überwachungsmaßnahmen aufgelistet. Die geplanten Überwachungsmaßnahmen orientieren sich an den zuvor ermittelten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen der Schutzgüter.

| Vorstrukturierung der Überwachungsmaßnahmen                      |                          |                                   |   |
|--|--------------------------|-----------------------------------|---|
| Erheblich betroffene Schutzgüter                                 | Zu überwachende Maßnahme |                                   | Zeitpunkt und Art der Überwachung                                 |
|  | Code                     | Bezeichnung                       |   |
| Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt                            | E1                       | Bauzeitenregelung                 | Unregelmäßige Kontrolle vor den Baumaßnahmen / Fotodokumentation  |
| Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild, | E2                       | Eingrünung der Plangebietsgrenzen | Unregelmäßige Kontrolle nach den Baumaßnahmen / Fotodokumentation |

|   |    |                              |   |
|---|----|------------------------------|---|
| biologische Vielfalt                        |    |                              |   |
| Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt       | E3 | Artenschutzprüfung           | Im weiteren Verlauf des Verfahrens, spätestens vor der Offenlage / voraussichtlich durch Festsetzungen                            |
| Boden, Wasser                               | E4 | Vorsorgender Bodenschutz     | Unregelmäßige Kontrolle während den Baumaßnahmen / Fotodokumentation  |
| Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt/Boden | E5 | Externe Ausgleichmaßnahmen   | Im weiteren Verlauf des Verfahrens, spätestens vor der Offenlage / voraussichtlich durch Festsetzungen oder vertragliche Regelung |
| Mensch                                      | E6 | Emissionskontingente         | Bauantragsverfahren / fachgutachterlicher Nachweis  |
| Bodendenkmäler                              | E7 | Meldung archäologische Funde | Unregelmäßige Kontrolle während den Baumaßnahmen / Fotodokumentation  |

Tabelle 11: Geplante Überwachungsmaßnahmen

### 3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe c)

Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung zur Umsetzung der geplanten Betriebserweiterung durch Aufstellung eines Bebauungsplanes. Bei den geplanten Nutzungen handelt es sich nach aktuellem Planungsstand um ein Rechenzentrum zur Versorgung des internen Arealnetzes in Immendorf, um Schulungs- und Seminarräume in Nähe der Werkshallen zur übergreifenden, theoretischen und praktischen Ausbildung sowie um Räume für Forschungs- und Entwicklungsarbeit.

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird die Umsetzung des geplanten Vorhabens zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Boden, Mensch und Bodendenkmäler führen. Vor diesem Hintergrund werden gezielte Maßnahmen in die Plankonzeption aufgenommen. Hierzu gehören Bauzeitenregelungen, Eingrünungen der Plangebietsgrenzen, Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes, Emissionskontingente sowie die Meldung eventueller archäologischer Bodenfunde. Darüber hinaus sind im weiteren Verlauf des Verfahrens eine Artenschutzprüfung zu erstellen und Regelungen zum Umgang mit dem planbedingten ökologischen Defizit zu treffen.

In Bezug auf die verbleibenden Schutzgüter sind erhebliche Beeinträchtigung auch ohne Berücksichtigung zusätzlicher Maßnahmen nicht zu erwarten.

Eine Vorabwägung der planbedingten Inanspruchnahme von Flächen ist im Verfahren zur Aufstellung der 74. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Geilenkirchen bereits erfolgt und durch die Nachverdichtung am bestehenden Standort kann der Flächenbedarf auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt werden.

Aufgrund der hohen Vorbelastung des Grundwasserkörpers „Hauptterrassen des Rheinlandes“ sollte jede weitere Beeinträchtigung von diesem dringend vermieden werden. Jedoch bestehen im Plangebiet keine Grundwassereinflüsse und eine Versickerungseignung ist nicht ohne Weiteres gegeben. Somit werden Nutzungsänderungen den Grundwasserkörper vorliegend nicht beeinflussen. Sowohl Wasserschutzgebiete als auch Oberflächengewässer sind im Plangebiet selbst nicht vorhanden. Die jeweils nächstgelegenen sind weit entfernt und werden durch Verkehrsstrassen und andere

Siedlungsnutzungen räumlich und funktional vom Plangebiet getrennt. Aufgrund der geplanten Nutzung werden Schadstoffeinträge aber allenfalls gering sein. Die geplante Herstellung, Verwaltung und Lagerung von Produkten des Dach- und Solargewerbes lässt keinen erheblichen Schadstoffeintrag erwarten. Daher ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Wassers nicht zu erwarten.

Aufgrund der geringen klimatischen Bedeutung des Plangebietes wird eine maßgebliche Beeinträchtigung durch die Baufeldfreimachung während der Bauphase nicht zu erwarten sein. Ferner begründet der Betrieb des geplanten Vorhabens keine Nutzungen, beispielsweise gewerblicher oder industrieller Art, die zu besonderen Luftschadstoffemissionen führen werden. Diese wären aufgrund der unmittelbaren Nähe zu Allgemeinen Wohngebieten auch nach Planaufstellung nicht zulässig.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind nicht erkennbar. Das Planvorhaben ist durch keine Besonderheiten gekennzeichnet, z.B. Rauchfahnen, die zu einer Auswirkung auf das Landschaftsbild führen würden. Optisch attraktive Bepflanzungen befinden sich im Straßeneigentum umliegender Bundesstraßen oder der Stadt Geilenkirchen. Daher ist deren baubedingte Beeinträchtigung nicht zu erwarten bzw. kann auch ohne explizite Regelungen im Bauleitplan vermieden werden. Zudem werden Anpflanzungen entlang der äußeren Plangebietsgrenzen festgesetzt. Dies trägt zur Ausbildung eines einheitlichen, optisch ansprechenden Landschaftsrandes bei. Ebenso kann ein optisch unharmonischer Übergang zwischen geplantem Gewerbe und bestehenden Siedlungsstrukturen – durch Begrenzung der maximalen Höhe baulicher Anlagen auf ca. 12,5 m über dem natürlichen Geländeniveau – hergestellt werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Orts- und Landschaftsbild ist damit insgesamt nicht zu erwarten.

## 4 REFERENZLISTE DER QUELLEN

### RECHTSGRUNDLAGEN

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 3634)
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) In der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786) geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung – PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung 2018 – BauO NRW 2018) vom 21. Juli 2018 (GV. NRW. S. 421) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. Juni 2021 (GV. NRW. 2021 S. 822)
- Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Juli 1994 (GV. NRW. S. 666) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 29. September 2020 (GV. NRW. S. 916)

### SONSTIGE QUELLEN

- BfN. (2020a). Biologische Vielfalt und die CBD. Abgerufen am 19. 11 2018 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt.html>
- BMU. (2017). Flächenverbrauch – Worum geht es? Abgerufen am 18. 11 2018 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>
- BMUB. (2014). Aktionsprogramm Klimaschutz 2020. Berlin: BMUB.
- DWD. (2020). Verdunstung. Von Deutscher Wetterdienst: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=102868&lv3=102900> abgerufen
- Ernst, W., Zinkhahn, W., Bielenberg, W., & Krautzberger, M. (2019). Baugesetzbuch Band I-VI, Kommentar. C.H. Beck.
- GD NRW. (2018a). Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 5 000. Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2018b). Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2018c). Karte der Schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50 000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- Goldschmidt Archäologie & Denkmalpflege. (2019). Zwischenbericht zur archäologischen Sachverhaltsermittlung nach Abschluss des Sondageprogrammes im Bereich „Huppertgartensfuhr“. Düren: Goldschmidt Archäologie & Denkmalpflege.

- Hallerberg, C. (03. Mai 2018). Solarstrom-Nachfrage zieht kräftig an. Pressemitteilung des Bundesverbandes Solarwirtschaft vom 3.5.2018. Berlin: Bundesverband Solarwirtschaft. Abgerufen am 23. Februar 2019 von [https://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/user\\_upload/pm\\_bsw\\_pvzubau\\_q118.pdf](https://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/user_upload/pm_bsw_pvzubau_q118.pdf)
- Kramm. (13. Mai 2019). Aufstellung eines Bebauungsplanes an der Dürener Straße in Geilenkirchen-Immendorf. Geotechnischer Bericht über den Baugrund und seine Wasserführung mit Beurteilung. Aachen: Kramm Ingenieure GmbH & Co. KG.
- Kramm. (13. mai 2019). Aufstellung eines Bebauungsplanes an der Dürener Straße in Geilenkirchen-Immendorf. Geotechnischer Bericht über den Baugrund und seine Wasserführung mit Beurteilung.
- Kreis Heinsberg. (1982). Landschaftsplan I/3 "Geilenkirchener Wurmatal". Köln: Landschaftsverband Rheinland – Referat Landschaftsplanung.
- Land NRW. (2021). TIM Online 2.0. Von Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)): <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/> abgerufen
- Landschaftsverband Rheinland. (2016). Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln. Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung. Köln: Landschaftsverband Rheinland.
- Landschaftsverband Westfalen-Lippe und Landschaftsverband Rheinland. (November 2017). Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Köln, Münster.
- LANUV NRW. (2021). Emissionskataster Luft NRW. Abgerufen am 21. Februar 2019 von <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/emissionen/emissionskataster-luft/>
- LANUV NRW. (2021). Emissionskataster Luft NRW. Abgerufen am 21. Februar 2019 von <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/emissionen/emissionskataster-luft/>
- Lütkes/Ewer. (2018). Bundesnaturschutzgesetz – Kommentar – 2. Auflage. München: Verlag C.H.Beck oGH.
- MKULNV NRW. (16. Juni 2016). VV-Habitatschutz. Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz. Düsseldorf: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Mück. (24. August 2019). Schalltechnische Untersuchung zu den Lärmemissionen und -imissionen im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 116. Immendorf – Erweiterung Firma Pohlen in 52511 Geilenkirchen Ortsteil Immendorf. Herzogenrath: Büro für Schallschutz Umweltmessungen Umweltkonzepte Michael Mück.
- MULNV NRW. (2018). Flächenportal NRW. Abgerufen am 18. 11 2018 von Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz: <http://www.flaechenportal.nrw.de/index.php?id=5>
- MULNV NRW. (2019). Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB). Abgerufen am 21. Februar 2019 von Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>

- MULNV NRW. (2020a). NRW Umweltdaten vor Ort. Abgerufen am 19. 11 2018 von <https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>
- Statistisches Bundesamt. (05. März 2021). Stromerzeugung 2020: 5,9 % weniger Strom ins Netz eingespeist als 2019. Pressemitteilung Nr. 101. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Umweltbundesamt. (2020a). Umweltbundesamt. Von Die Treibhausgase: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase> abgerufen
- Umweltbundesamt. (2020b). Umweltbundesamt. Von Feinstaub: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/feinstaub> abgerufen
- Wirth, D. H. (2019). Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland. Freiburg: Fraunhofer ISE.
- WM BW. (2019). Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben - Handlungsleitfanden für die am Planen und Bauen Beteiligten. Stuttgart: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg.