UMWELTBERICHT

des Bebauungsplanes Nr. 116
„Erweiterung Fa. Pohlen“

Stadt Geilenkirchen – Ortslage Immendorf

Vorentwurf
zum Aufstellungsbeschluss

Impressum

März 2019

Auftraggeber:

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

Verfasser:

VDH Projektmanagement GmbH
Maastrichter Straße 8
41812 Erkelenz
www.vdh-erkelenz.de
Geschäftsführer:
Axel von der Heide

Sachbearbeiter:
M.Sc. Sebastian Schütt

Amtsgericht Mönchengladbach HRB 5657
Steuernummer: 208/5722/0655
USt.-Ident-Nr.: DE189017440

Inhalt

1 EINLEITUNG 4

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bauleitplans 4
1.1.1 Angaben zum Standort 4
1.1.2 Festsetzungen und Wichtigste Ziele des Bauleitplans 5
1.1.3 Bedarf an Grund und Boden 6

1.2 Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen 6
1.2.1 Regionalplan 8
1.2.2 Flächennutzungsplan 9
1.2.3 Naturschutzfachliche Schutzgebiete 9
1.2.4 Wasserschutzgebiete 10

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 11

2.1 Basisszenario und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes 11
2.1.1 Tiere 11
2.1.2 Pflanzen 13
2.1.3 Fläche 14
2.1.4 Boden 15
2.1.5 Wasser 18
2.1.6 Luft und Klima 19
2.1.7 Wirkungsgefüge 20
2.1.8 Landschaftsbild 21
2.1.9 Biologische Vielfalt 22
2.1.10 Natura 2000-Gebiete 22
2.1.11 Mensch 23
2.1.12 Kultur- und Sachgüter 24

2.2 Entwicklungsprognosen 25
2.2.1 Bau und Vorhandensein des Vorhabens einschließlich Abrissarbeiten 25
2.2.2 Nutzung natürlicher Ressourcen 29
2.2.3 Art und Menge an Emissionen 30
2.2.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung 30
2.2.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt 31
2.2.6 Kumulierung von Auswirkungen 31
2.2.7 Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels 32
2.2.8 Eingesetzte Stoffe und Techniken 32

2.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen 33
2.3.1 Tiere 33
2.3.2 Pflanzen 33
2.3.3 Fläche 34

2.3.4 Boden....34
2.3.5 Wasser....35
2.3.6 Luft und Klima....35
2.3.7 Landschaftsbild....35
2.3.8 Biologische Vielfalt....35
2.3.9 Natura-2000-Gebiete....35
2.3.10 Mensch....36
2.3.11 Kultur- und Sachgüter....36

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten....36

2.5 Erhebliche nachteilige Auswirkungen....36

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN....37

3.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen....37

3.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen....37

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung....38

3.4 Referenzliste der Quellen....41

1 EINLEITUNG

(BauGB Anlage 1 Nr. 1)

Für Bauleitplanverfahren schreibt § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) die Durchführung einer Umweltprüfung vor. Nur in Ausnahmefällen kann von dieser abgesehen werden (vgl. § 13 Abs. 3, § 34 Abs. 4, § 35 Abs. 6 sowie § 244 Abs. 2 BauGB). Innerhalb der Umweltprüfung werden gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB ermittelt. Deren Darstellung und Bewertung erfolgt in einem Umweltbericht, der gemäß § 2a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung darstellt. Die regelmäßig zu erarbeitenden Inhalte des Umweltberichts ergeben sich aus der Anlage 1 zum BauGB.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bauleitplans

(BauGB Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe a)

1.1.1 Angaben zum Standort

Abbildung 1: Luftbild mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs (rote Linie);

Quelle: Eigene Darstellung nach Land NRW (2019) Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0), zugegriffen am 15.01.2019 über https://www.tim-online.nrw.de

Das Plangebiet umfasst mehrere Teilbereiche. Diese werden durch die Dürener Straße voneinander getrennt.

Der Teilbereich 1 umfasst die Grundstücke Gemarkung Immendorf, Flur 2, Flurstücke 202, 203 und 258 mit einer Gesamtfläche von ca. 23.097 m². Die westlichen Flächen des Teilbereichs sind mit den Anlagen einer ehemaligen Textilfabrik bebaut. Diese werden aktuell zu weiteren Anlagen der Firma Pohlen Dach umgenutzt. Die östlichen Flächen des Teilbereichs unterliegen einer ackerbaulichen Nutzung.

Der Teilbereich 2 umfasst die Grundstücke 23 bis 25 und damit eine Fläche von ca. 32.410 m². Die Nutzung des Teilbereichs ist nahezu vollständig ackerbaulich. Entlang der nördlichen und nordöstlichen Grenzen des Teilbereichs verläuft ein Wirtschaftsweg.

Beide Teilbereiche grenzen im Süden und Osten unmittelbar an den Kreuzungspunkt B56 / B57 / K24 bzw. die hieran anschließenden Verkehrstrassen. Hierüber besteht eine direkte Anbindung an das überregionale und übernationale Verkehrsnetz. Im Westen und Norden befinden sich weitere Ackerflächen. In Richtung Nordwesten grenzen die Siedlungsstrukturen der Ortslage Immendorf an das Plangebiet. Diese sind vorwiegend durch allgemeine Wohn- und Mischnutzungen sowie eine vergleichsweise dichte Bebauung gekennzeichnet. Im unmittelbaren, nordwestlichen Anschluss befinden sich die bestehenden Anlagen des verfahrensgegenständlichen Betriebes. Die Bebauung der Ortslage ist überwiegend zweigeschossig.

1.1.2 Festsetzungen und Wichtigste Ziele des Bauleitplans

Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung zur Umsetzung einer Betriebserweiterung für die Herstellung und Erforschung von Produkten des Dach- und Solargewerbes durch Änderung des Flächennutzungsplanes und parallele Aufstellung eines Bebauungsplanes. Die Betriebserweiterung umfasst neben zusätzlichen Büro-, Produktions- und Betriebsgebäuden auch die Errichtung eines Rechenzentrums, von Schulungs- und Seminarräumen, Räumen für Forschungs- und Entwicklungsarbeit sowie von einem Bistro und einer Kindertagesstätte.

Alle untersuchungsgegenständlichen Flächen des vorliegenden Umweltberichts werden als Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Betriebe des Dach- und Solargewerbes“ festgesetzt. Die zulässige Art der baulichen Nutzung wird entsprechend der nachfolgenden textlichen Darstellung bestimmt:

1.1 Das Sondergebiet „SO“ mit der Zweckbestimmung „Betriebe des Dach- und Solargewerbes“ wird untergliedert in die Teilbereiche „SO1“ und „SO2“.

1.2 Im Sondergebiet „SO1“ sind Betriebe des Dach- und Solargewerbes sowie zugehörige Wohnungen für Betriebsleiter und Betriebsangehörige allgemein zulässig.

1.3 Im Sondergebiet „SO2“ sind sonstige Betriebe und Nutzungen, die den Betrieben des Dach- und Solargewerbes dienen oder diesen zugeordnet werden können, allgemein zulässig. Hierunter fallen u.a. Entwicklungs-, Forschungs- und Planungseinrichtungen sowie soziale und gastronomische Einrichtungen für die Mitarbeiter der in den Sonderbauflächen zulässigen Betriebe und Nutzungen (z.B. Kindertagesstätte, Bistro, Tagungs- und Schulungsräume, Lagerhallen)

Das Maß der baulichen Nutzung wird bestimmt durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und einer maximalen Höhe baulicher Anlagen von ca. 12,5 m über dem natürlichen Geländeverlauf. Entlang des durch die Planung entstehenden Ortsrandes werden 3,0 m breite „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ festgesetzt, die mit standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen ist. Im Norden des Plangebietes werden „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ festgesetzt, die mit Obstgehölzen und standortgerechten Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen sind. Die überbaubaren Grundstücksflächen werden definiert durch Baugrenzen. Diese halten einen Abstand von 10,0 bis 13,0 m zum Straßeneigentum der Dürener Straße sowie von 3,0 m zu den „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ ein.

1.1.3 Bedarf an Grund und Boden

Unter Berücksichtigung der geplanten Festsetzungen ergibt sich die nachfolgende Flächenbilanz.

Festsetzung	Planung (m²)
Teilbereich 1 / Sondergebiet „SO1“	21.115
davon zu versiegelnde Fläche	16.892
davon nicht zu versiegelnde Fläche	2.346
davon Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	1.877
Teilbereich 2 / Sondergebiet „SO2“	32.410
davon zu versiegelnde Fläche	25.928
davon nicht zu versiegelnde Fläche	4.350
davon Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	2.132
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	1.982
Räumlicher Geltungsbereich	55.507

Tabelle 1: Flächenbilanz der geplanten Festsetzungen

1.2 Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

(BauGB Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe b)

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

Fachgesetz	Umweltschutzziele
Baugesetzbuch (BauGB)	Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB insbesondere auch die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu berücksichtigen. Weiterhin zu berücksichtigen sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, hierbei insbesondere a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes, c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter, e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern, f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,

	h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d. § 1a BauGB definiert ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz. Im Sinne der sogenannten Bodenschutzklausel (§ 1a Absatz 2 BauGB) ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Hierbei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen insbesondere die Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Gemäß § 1a Absatz 3 BauGB sind die unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt durch geeignete Maßnahmen oder Flächen zum Ausgleich zu kompensieren. Sollten Natura 2000-Gebiete durch die Planung beeinträchtigt werden, so sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen anzuwenden (vgl. § 1a Absatz 4 BauGB). Sowohl durch Maßnahmen, welche dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch Maßnahmen, die der Anpassungen an den Klimawandel dienen, soll den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden (vgl. § 1a Absatz 4 BauGB).
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Hierbei umfasst der Schutz auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.
Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW)	In §§ 6 bis13 des LNatSchG NRW werden Grundsätze und Ziele der Landschaftsplanung festgelegt, die das Bundesnaturschutzgesetz ergänzen.
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	Gemäß § 1 BBodSchG liegt der Zweck des Gesetzes in der nachhaltigen Sicherung oder Wiederherstellung der Funktion des Bodens. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Zweck des WHG ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (vgl. § 1 WHG). Gemäß § 6 Abs. 1 WHG sind Gewässer nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel, 1. ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften, 2. Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen, 3. sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen, 4. bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen, 5. möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen, 6. an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhält-

	nisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen, 7. zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen. Natürliche oder naturnahe Gewässer sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen (vgl. § 6 Absatz 2 WHG).
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Durch das BImSchG sollen Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorgebeugt werden (vgl. § 1 Absatz 1 BImSchG). Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient das Gesetz gem. § 1 Absatz 2 BImSchG auch 1. der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie 2. dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden. Nach dem in § 50 BImSchG normierten Trennungsgebot sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.
Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW)	Gem. § 1 DSchG NRW sind Denkmäler zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden. Die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sind bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen angemessen zu berücksichtigen. Denkmäler im Sinne des Gesetzes sind Baudenkmäler, Denkmalbereiche, bewegliche Baudenkmäler sowie Bodendenkmäler (vgl. § 2 DSchG NRW). Gemäß § 9 Absatz 1 DSchG NRW bedarf der Erlaubnis der Unteren Denkmalbehörde, wer a) Baudenkmäler oder ortsfeste Bodendenkmäler beseitigen, verändern, an einen anderen Ort verbringen oder die bisherige Nutzung ändern will, b) in der engeren Umgebung von Baudenkmälern oder ortsfesten Bodendenkmälern Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will, wenn hierdurch das Erscheinungsbild des Denkmals beeinträchtigt wird, oder c) bewegliche Denkmäler beseitigen oder verändern will.

Tabelle 2: Umweltschutzziele aus Fachgesetzen;

Quelle: Eigene Darstellung

Neben den genannten Fachgesetzen werden auch die unterschiedlichen übergeordneten Fachplanungen hinsichtlich ihrer Umweltschutzziele überprüft. Hierbei steht die Kongruenz oder Divergenz der Planung mit den Vorgaben der Fachplanungen im Vordergrund.

1.2.1 Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen stellt die für die Baugebiete vorgesehenen Flächen als „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich“ (AFAB) dar (vgl. Bezirksregierung Köln, 2016a). Ziele für die AFAB ergeben sich aus dem Kapitel 2.1.1 des Regionalplanes (vgl. Bezirksregierung Köln, 2016b: Seiten 43 bis 46).

Demnach soll die landwirtschaftliche Nutzungsfähigkeit der landwirtschaftlich genutzten Flächen erhalten werden. Bei der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen ist die Bedeutung besonders guter natürlicher Produktionsbedingungen, einer besonders guten Agrarstruktur oder einer besonders spezialisierten Intensivnutzung zu beachten. Vorrangiges Ziel ist es, die existenz- und entwicklungsfähigen Betriebe im Plangebiet zu erhalten, zu entwickeln und zu fördern. Sofern die Wirtschaftlichkeit planbedingt eingeschränkt wird und unzumutbare wirtschaftliche Nachteile hingenommen oder die Landwirtschaft aus diesem Grund aufgegeben werden muss, bedarf es eines Ausgleichs. Festsetzungen oder Darstellungen die die Funktionsfähigkeit bzw. Entwicklungsmöglichkeit leistungs- und konkurrenzfähiger landwirtschaftlicher Betriebe an ihrem Standort beeinträchtigen, sind zu vermeiden. Darüber hinaus ist den allgemeinen Anforderungen der Landschaftsentwicklung und des Bodenschutzes Rechnung zu tragen.

Die Belange der Landwirtschaft (vgl. Kapitel 2.1.12), der Landschaftsentwicklung (vgl. 2.1.8) und des Bodenschutzes (vgl. Kapitel 2.1.4) wurden vorliegend in die Abwägung eingestellt und berücksichtigt. Unter Berücksichtigung der unter den jeweiligen bzw. weiterführenden Kapiteln genannten Aspekte ergeben sich keine Hinweise, die zu der Annahme führen, dass die Umweltschutzziele des Regionalplanes der Vollziehbarkeit der Planung entgegenstehen.

1.2.2 Flächennutzungsplan

Im Rahmen der parallel aufgestellten 74. Flächennutzungsplanänderung werden die verfahrensgegenständlichen Flächen als „Sonderbauflächen“ mit der Zweckbestimmung – Betriebe des Dach- und Solargewerbes – dargestellt. Einschlägige Umweltschutzziele werden durch den bestehenden bzw. geplanten 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 vorliegenden Bebauungsplanverfahrens ist dafür Sorge zu tragen, dass einer erheblichen Beeinträchtigung der vorgenannten Schutzgüter durch geeignete Maßnahmen entgegengewirkt wird.

1.2.3 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), Naturparke 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).

Das Plangebiet wird von zwei Landschaftsplänen erfasst. Die Flächen nördlich der „Dürener Straße“ liegen im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplanes I/3 „Geilenkirchener Wurmtal“. Die verbleibenden Flächen in dem des Landschaftsplanes „I/2 „Teverener Heide“.

Keiner der beiden Landschaftspläne trifft für die verfahrensgegenständlichen Flächen Schutzgebietsfestsetzungen. Getroffene Festsetzungen umfassen im Bereich des Landschaftsplanes I/3 „Geilenkirchener Wurmtal“ das Entwicklungsziel 2 „Anreicherung einer im ganzen Erhaltungswürdigen Landschaft mit gliedernden und belebenden Elementen“ bei gleichzeitiger Überlagerung durch das Entwicklungsziel 6 „Schaffung von Ausgleich oder Ersatz für Eingriffe in Natur und Landschaft unter Berücksichtigung der von diesem Entwicklungsziel überlagerten anderen Entwicklungsziele“.

Der Landschaftsplan „I/2 „Teverener Heide“ trifft für die zur Ortslage hingewandten Bereiche das Entwicklungsziel 1 „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“, wobei natürliche Landschaftselemente vorliegend durch Gehölzreihen entlang des Ortsrandes und der „Dürener Straße“ gegeben sind. Diese werden durch den räumlichen Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes jedoch nicht erfasst, sodass das Entwicklungsziel 1 vorliegend nicht einschlägig ist. Für die zur B 56 gewandten Bereiche besteht das Entwicklungsziel 2 „Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahmen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“.

Zur Anreicherung der Landschaft werden grünordnerische Festsetzungen in die Plankonzeption aufgenommen, gemäß derer die äußeren Plangebietsgrenzen mit standortgerechten Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen sind.

Zur Beurteilung der Betroffenheit des Biotopverbunds bzw. der Biotopvernetzung sowie von Naturparken oder Nationalen Naturmonumenten, Biosphärenreservaten, gesetzlich geschützten Biotopen und Natura-2000-Gebieten wird auf den Dienst „NRW Umweltdaten vor Ort“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen. Demnach sind Naturparke oder Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate und gesetzlich geschützte Biotope durch die Planung nicht betroffen.

Die nordwestlichen Teile des Plangebiets werden, wie auch die gesamte Ortslage Immendorf, von dem Verbundkorridor VB-K-5002-018 „Bördendörfer Prummern, Immendorf, Waurichen und Einzelhöfe“ überlagert. Das Schutzziel des Verbundkorridors ist der Erhalt der Grüngürtel in Hof- und Ortsrandlage, Stollgewässern und sonstigen, strukturierenden Landschaftselemente. Die Entwicklungsziele erfassen die Optimierung der erfassten Biotope, unter anderem durch Anpflanzung von Gehölzen und Gehölzgruppen. Durch die Planung erfolgen keine Eingriffe in tatsächlich vorhandene, durch den Verbundkorridor geschützte Elemente. Eine Optimierung erfolgt durch Regelung von „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ sowie durch grünordnerische Festsetzungen.

Beeinträchtigungen durch Nutzungsänderungen im weiteren Umfeld sind nach aktuellem Kenntnisstand allenfalls in Bezug auf Natura-2000-Gebiete ersichtlich. Die nächstgelegenen Natura-2000-Gebiete stellen das FFH-Gebiet „Teverener Heide“ im Westen, das FFH-Gebiet „Wurmtal nördlich Herzogenrath“ im Süden und das FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Floßdorf und Broich“ im Osten dar. Diese halten einen Abstand von mindestens 7,5 km zum Plangebiet ein. Allgemein sind Natura-2000-Gebiete insbesondere empfindlich gegenüber direkten Eingriffen oder unmittelbar benachbarten Vorhaben. Daneben besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in die verbindenden Flugkorridore zwischen verschiedenen Natura-2000-Gebieten; beispielsweise durch Beeinträchtigung von Trittsteinbiotopen und Rastplätzen oder durch Umsetzung von Vorhaben mit einer möglichen Barrierewirkung.

Das Plangebiet liegt zwischen den vorgenannten FFH-Gebieten und somit potentiell innerhalb von verbindenden Flugkorridoren. Aufgrund der eher geringwertigen, ökologischen Ausprägung der ackerbaulichen Flächen und anthropogener Störung durch angrenzende Baugebiete und überregionale Straßen 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 einer möglichen Barrierewirkung für überfliegende Arten führen könnten. In diesem Zusammenhang sind planbedingte Konflikte nicht ersichtlich.

Insgesamt sind keine planbedingten Konflikte mit den Festsetzungen der Landschaftspläne oder anderen naturschutzfachlichen Schutzgebieten ersichtlich.

1.2.4 Wasserschutzgebiete

Bei dem nächstgelegenen Wasserschutzgebiet handelt es sich um das geplante Trinkwasserschutzgebiet „Gangelt-Stahe“. Dieses befindet sich westlich, in einem Abstand von etwa 5,8 km und wird durch zahlreiche Siedlungsnutzungen

räumlich und funktional von dem Plangebiet getrennt. Insofern ist davon auszugehen, dass die Umsetzung der Planung zu keiner Beeinträchtigung des Schutzgebietes führen wird.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

(BauGB Anlage 1 Nr. 2)

In Anlage 1 Nr. 2 zum BauGB wird die Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden, gefordert. Dieser Schritt umfasst neben der Bestandsbeschreibung und der Entwicklungsprognosen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung auch die Darlegung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gegenüber erheblichen Umweltauswirkungen, die Prüfung von Planungsalternativen sowie eine zusammenfassende Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen.

2.1 Basisszenario und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a)

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a besteht der Umweltbericht unter Anderem aus einer Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (Funktion und Empfindlichkeit) und einer Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante), soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnissen abgeschätzt werden kann. Eine entsprechende Bestandsaufnahme und Bewertung erfolgt nachfolgend anhand der Schutzgüter im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

2.1.1 Tiere

Tiere sind ein zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes. Als Elemente der natürlichen Stoffkreisläufe, Bewahrer der genetischen Vielfalt und wichtiger Einflussfaktor für andere Schutzgüter (z.B. Nahrungsgrundlage für den Menschen) sind Tiere in ihrer natürlichen, standortgerechten Artenvielfalt zu schützen.

A) BASISSZENARIO

In Bezug auf den Artenschutz wurde als Informationsbasis die Liste der planungsrelevanten Arten des LANUV (Landesamt für Natur Umwelt und Verbraucherschutz NRW) für die Quadranten 1 und 3 des Messtischblattes 5003 „Linnich“ hinzugezogen. Demnach besteht ein Anfangsverdacht für ein Vorkommen der nachfolgenden, planungsrelevanten[1] Arten.

Planungsrelevante Arten für Quadrant 1 im Messtischblatt 5003 „Linnich“			
Art bzw. Artengruppe		Statusnachweis	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
Säugetiere			
Castor fiber	Europäischer Biber	ab 2000	Günstig
Nyctalus noctula	Abendsegler	ab 2000	Günstig
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	ab 2000	Günstig

[1] Das Konzept der „planungsrelevanten Arten“ ist ein pragmatischer Ansatz zur Abschichtung des im Rahmen einer Artenschutzprüfung (ASP) zu bewältigenden Artenspektrums. Planungsrelevante Arten sind eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen geschützten Arten, die bei einer ASP im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind. Das LANUV bestimmt die für Nordrhein-Westfalen planungsrelevanten Arten nach einheitlichen naturschutzfachlichen Kriterien. Quelle: MWEBWV NRW und MKULNV NRW, 2010

Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	ab 2000	Günstig
Plecotus auritus	Braunes Langohr	ab 2000	Günstig
Vögel			
Accipiter nisus	Sperber	Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Alauda arvensis	Feldlerche	Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig-
Alcedo atthis	Eisvogel	Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Athene noctua	Steinkauz	Brutvorkommen' ab 2000	Günstig-
Buteo buteo	Mäusebussard	Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Carduelis cannabina	Bluthänfling	Brutvorkommen' ab 2000	unbekannt
Cuculus canorus	Kuckuck	Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig-
Delichon urbica	Mehlschwalbe	Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig
Falco tinnunculus	Turmfalke	Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig
Passer montanus	Feldsperling	Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig
Perdix perdix	Rebhuhn	Brutvorkommen' ab 2000	Schlecht
Sturnus vulgaris	Star	Brutvorkommen' ab 2000	unbek.
Tringa ochropus	Waldwasserläufer	Rast/Wintervorkommen' ab 2000	Günstig
Vanellus vanellus	Kiebitz	Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig-

Tabelle 3: Planungsrelevante Arten für Quadrant 1 im Messtischblatt 5003 „Linnich“;

Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW), 2016a

Planungsrelevante Arten für Quadrant 3 im Messtischblatt 5003 „Linnich“			
Art bzw. Artengruppe		Statusnachweis	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
Säugetiere			
Nyctalus leisleri	Kleinabendsegler	Nachweis ab 2000	Ungünstig
Vögel			
Accipiter nisus	Sperber	Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Alauda arvensis	Feldlerche	Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig-
Anthus pratensis	Wiesenpieper	Brutvorkommen' ab 2000	Schlecht
Anthus trivialis	Baumpieper	Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig
Athene noctua	Steinkauz	Brutvorkommen' ab 2000	Günstig-
Buteo buteo	Mäusebussard	Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Carduelis cannabina	Bluthänfling	Brutvorkommen' ab 2000	unbek.
Corvus frugilegus	Saatkrähe	Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Delichon urbica	Mehlschwalbe	Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig
Falco tinnunculus	Turmfalke	Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig
Lanius collurio	Neuntöter	Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	Brutvorkommen' ab 2000	Günstig

Passer montanus	Feldsperling	Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig
Perdix perdix	Rebhuhn	Brutvorkommen' ab 2000	Schlecht
Strix aluco	Waldkauz	Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Sturnus vulgaris	Star	Brutvorkommen' ab 2000	unbek.
Tyto alba	Schleiereule	Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Vanellus vanellus	Kiebitz	Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig-
Amphibien			
Bufo calamita	Kreuzkröte	Nachweis ab 2000	Ungünstig

Tabelle 4: Planungsrelevante Arten für Quadrant 3 im Messtischblatt 5003 „Linnich“;

Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW), 2016b

B) EMPFINDLICHKEIT

Arten der Fauna sind allgemein empfindlich gegenüber einer Flächeninanspruchnahme und der damit verbundenen Zerstörung von Lebens- und Nahrungsräumen bzw. allgemein gegenüber Beeinträchtigungen durch menschliche Nutzungen, die auch in Form von Lärm- und Schadstoffimmissionen, Zerschneidung oder sonstigen Veränderungen von Lebensräumen und Biotopen erfolgen können.

Die spezifische Empfindlichkeit potentiell vorhandener Tierarten ist maßgeblich von der Habitateignung des Plangebietes für die jeweiligen Arten abhängig. Hierbei sind Jagdhabitate zunächst nicht in die Untersuchung einzubeziehen (vgl. BVerwG, Beschluss vom 13.03.2008 – 9 VR 10.07). Hiervon ausgenommen sind Jagdhabitate, deren Verlust dazu führen würde, dass gesetzlich geschützte Fortpflanzungs- und Ruhestätten ihre Funktion verlieren würden. Eine entsprechende Funktion ist vorliegend aufgrund der Ausprägung des Plangebietes als Ackerfläche und der im Umfeld weitreichend vorhandenen Ausweichhabitate jedoch nicht erkennbar.

Demgegenüber kann ein Brutvorkommen, zumindest für Arten die auf Ackerflächen brüten (z.B. Feldlerche), nicht pauschal ausgeschlossen werden. Daneben bietet der vorhandene Gebäudebestand geeignete Quartiere für Fledermäuse oder Gebäudebrüter. Vor diesem Hintergrund ist von einer hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere auszugehen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form genutzt werden. Bestehenden Lebensraumbedingungen würden nicht weiter beeinflusst. Die Entwicklung würde sich auf andere, u.U. weniger geeignete Flächen ausdehnen bzw. auf die reine Bestandssicherung beschränkt bleiben.

2.1.2 Pflanzen

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

A) BASISSZENARIO

Die heutige potentiell natürliche Vegetation[2] (HpnV) stellen mäßig saure Eichen- und Hainbuchenwälder dar. Da es sich bei den Braunerden[3] der Ackerplatte um guten, tiefgründigen und mittelschweren Acker handelt, wurden die ursprünglich vorhandenen Wälder durch landwirtschaftliche Flächen ersetzt. (vgl. K. Paffen, 1963)

Die Vegetation des Plangebietes setzt sich vorwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen zusammen. Aufgrund des Düngemittel- und Biozideintrags sowie des regelmäßigen Umbruchs des Ackerlandes kommt es zu erschwerten Lebensbedingungen, weshalb Wildkräuter kaum noch existenzfähig sind. Gehölzbepflanzungen beschränken sich auf untergeordnete Flächen, im Norden des Plangebietes. Diese wurden im Rahmen der Umnutzung der ehemaligen Textilfabrik mit Obstbäumen und anderen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern bepflanzt. Im Randbereich der Ackerflächen bestehen Gehölzreihen. Diese befinden sich jedoch innerhalb des Straßeneigentums der umliegenden Verkehrstrassen und somit außerhalb des Plangebietes.

B) EMPFINDLICHKEIT

Pflanzen sind empfindlich gegenüber Flächeninanspruchnahme und der damit verbundenen Zerstörung von Lebensräumen bzw. allgemein gegenüber Beeinträchtigungen durch menschliche Nutzungen, die auch in Form von Schadstoffimmissionen, Zerschneidung oder sonstigen Veränderungen von Lebensräumen und Biotopen erfolgen kann. Da natürliche oder standortgerechte Bepflanzungen innerhalb der verfahrensgegenständlichen Flächen nur untergeordnet vorhanden sind, ist vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzgutes Pflanzen auszugehen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form genutzt werden. Bestehenden Lebensraumbedingungen würden nicht weiter beeinflusst. Die Entwicklung würde sich auf andere, u.U. weniger geeignete Flächen ausdehnen bzw. auf die reine Bestandssicherung beschränkt bleiben.

2.1.3 Fläche

Fläche als unvermehrbare Ressource dient als Lebensgrundlage für den Menschen und wird durch diesen täglich in Anspruch genommen (vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), 2017). Werden Flächen planungsrechtlich ausgewiesen und beansprucht, wird dieser Vorgang als Flächenverbrauch bezeichnet. Flächenverbrauch ist gleichzusetzen mit der Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen (vgl. Flächenportal NRW, 2018). Allerdings handelt es sich bei in Anspruch genommenen Flächen nicht automatisch um versiegelte Flächen, da auch gestaltete Grünflächen, die der Erholung und Freizeitgestaltung von Menschen dienen, zur Siedlungs- und Verkehrsfläche gezählt werden (vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), 2017). Beim Flächenverbrauch wird der Boden folglich einer Nutzungsänderung unterzogen und geht zumeist mit einem irreversiblen Verlust der ursprünglichen Funktion einher. Ziel des Bundes ist es nunmehr, möglichst sparsam mit dem Gut „Fläche“ umzugehen, was

[2] Die heutige potenzielle natürliche Vegetation ist im Gegensatz zur realen Vegetation ein konstruierter Zustand für eine bei den gegenwärtigen Standortbedingungen sich entwickelnde Vegetation, die sich beim schlagartigen Ausschalten der menschlichen Einflüsse (u. a. Düngung, Entwässerung, Bewirtschaftung) einstellen würde. Diese Vegetation wäre eine Waldgesellschaft. Die heutige pot. nat. Vegetation dient dazu, die Naturnähe einer tatsächlich vorhandenen Vegetation oder deren Ersatzgesellschaft vegetationskundlich / floristisch-planungsgeographisch hinsichtlich des Grades des menschlichen Einflusses (Hemerobie) beurteilen zu können. Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW), 2009

[3] Braunerden entstehen durch die natürliche Verwitterung vorhandener Gesteine. Sie erhalten ihren Namen von der typischen braunen Farbe, die durch das Oxidieren von im Boden enthaltenen Eisenbestandteilen und anderen Mineralen hervorgerufen wird. Auch typisch ist eine Verlehmung des Bodens durch die Verwitterung des Ausgangsmaterials. Die Kornzusammensetzung des Bodens wird hierdurch dauerhaft verkleinert und verschiebt sich in den Bereich der Tone. Ausgehend von den ursprünglichen Bestandteilen können die Eigenschaften von Braunerde deutlich variieren. Quelle: Koppe, 2012a

sich insbesondere in dem 30 ha Ziel sowie der Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB) zeigt. Um dies zu erreichen, muss die Neuinanspruchnahme von Flächen auf ein Mindestmaß begrenzt werden.

A) BASISSZENARIO

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 5,5 ha. Die allgemeine Inanspruchnahme dieser Flächen wurde auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung bereits vorabgewogen.

B) EMPFINDLICHKEIT

Der Umfang der geplanten Flächeninanspruchnahme liegt bei einem vergleichsweise hohen Wert. Jedoch ist eine Vorabwägung dieser Inanspruchnahme 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“. Vor diesem Hintergrund ist die planbedingte Empfindlichkeit des Schutzgutes Fläche als gering zu bewerten.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form genutzt werden. Die Entwicklung an einem anderen Standort wäre unwahrscheinlich, da hierfür zunächst eine von der aktuellen Plankonzeption abweichende Flächennutzungsplanänderung aufzustellen wäre.

2.1.4 Boden

A) BASISSZENARIO

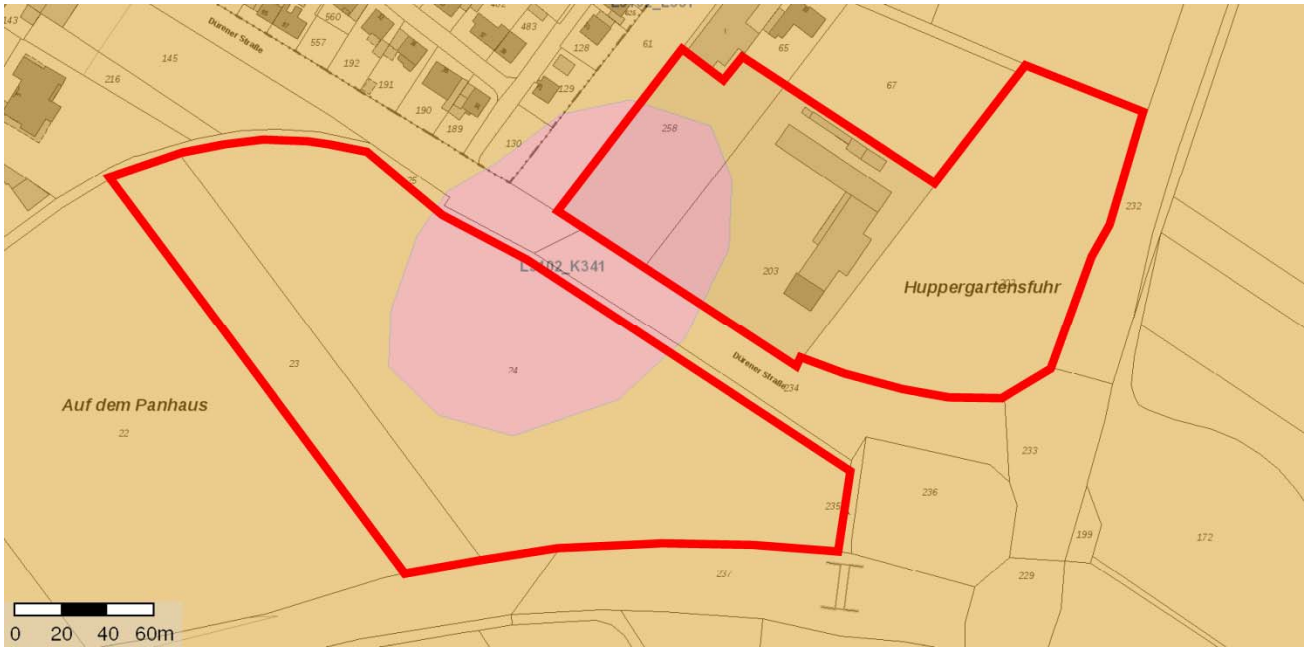

Abbildung 2: Bodenkarte mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs (rote Linie);
Quelle: Eigene Darstellung nach Land NRW (2019) Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0), zugegriffen am 21.02.2019 über https://www.tim-online.nrw.de sowie (Geologischer Dienst NRW, 2019)

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Haupteinheit der Jülicher Börde in der Untereinheit der Aldenhovener Platte. Der Abfall zur Rur ist durch stellenweise mehr als 20 m hohe Steilränder gekennzeichnet. Im nördlichen Teil wer-

den die Hauptterrassenschotter nur noch von geringen Schotterlehmen bedeckt. Der nordwestliche Teil, entlang der Wurm, wird von verarmten Braunerden[4] mit geringer Basensättigung (z.T. gleyartig[5]) aus sehr dünnen Lößdecken[6] bestimmt, während ansonsten noch nährstoffreiche Braunerden mittlerer und hoher Basensättigung vorherrschen. (vgl. K. Paffen, 1963)

Zur weiteren Bewertung des Schutzgutes Boden werden die Kartierungen zum Boden der Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (www.tim-online.nrw.de) und die Bodenkarte (M. 1:50.000) des geologischen Dienstes NRW zur Hilfe genommen. Hieraus ergeben sich die nachfolgenden Erkenntnisse.

Zusammensetzung

Das Plangebiet wird bestimmt von Parabraunerde[7]. Deren obere, 19 bis 20 dm mächtige Schicht besteht aus schluffigem Lehm welcher im Zeitalter des Jungpleistozäns aus Löß[8], alternativ im Zeitalter des Holozäns aus Kolluvium[9] entstanden ist. Hierunter befindet sich eine maximal 1 dm mächtige Schicht aus mitteltonigem, karbonathaltigem Schluff[10] aus Löß des Jungpleistozäns.

Im Zentrum des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Insel aus Kolluvisol. Deren obere, 13 bis 20 dm mächtige Schicht besteht aus mitteltonigem Schluff und schluffigem Lehm mit meist schwach humosen, vereinzelt karbonathaltigen Bestandteilen aus Löß des Kolluviums. Hierunter befinden sich bis zu 7 dm mächtige Schichten aus mitteltonigem, vereinzelt karbonathaltigem Schluff, der im Zeitalter des Jungpleistozäns aus Löß entstanden ist. Zuletzt werden bis zu 2 dm mächtige Kiese, z.T. Sande aus Terrassenablagerungen des Alt- bis Jungpleistozäns aufgeführt.

Eigenschaften

Die Böden des Plangebietes weisen sehr günstige Eigenschaften für die Kultivierung landwirtschaftlicher Produkte auf. Die Durchwurzelungstiefe[11] mit einem Wert von 11 dm, die Kationenaustauschkapazität[12] mit Werten von 252 bis

[4] Braunerden entstehen durch die natürliche Verwitterung vorhandener Gesteine. Sie erhalten ihren Namen von der typischen braunen Farbe, die durch das Oxidieren von im Boden enthaltenen Eisenbestendteilen und anderen Mineralen hervorgerufen wird. Auch typisch ist eine Verlehmung des Bodens durch die Verwitterung des Ausgangsmaterials. Die Kornzusammensetzung des Bodens wird hierdurch dauerhaft verkleinert und verschiebt sich in den Bereich der Tone. Ausgehend von den ursprünglichen Bestandteilen können die Eigenschaften von Braunerde deutlich variieren. Bei Parabraunerde wurden die feinen Tonbestandteile bereits aus dem Oberboden ausgewaschen und in einem Übergangshorizont angereichert. Quelle: Koppe, 2012a

[5] Der Gley ist meist in Niederungen mit hoch anstehendem Grundwasser verbreitet und wird vorwiegend als Grünland genutzt; als Acker nur bei tieferen Grundwasserständen; eine forstliche Nutzung findet durch Baumarten mit hohem Wasserbedarf (Erle, Pappel, Esche) statt. Quelle: Spektrum Akademischer Verlag, 2002

[6] Löß ist ein Ablagerungsgestein (Sediment). Es zeichnet sich durch eine gelbliche Färbung und besondere Feinheit aus. Der in Europa vorhandene Löß entstand während der Eiszeit und entstammt den Schotterterrassen großer Flüsse. Quelle: Koppe, 2012b

[7] Bodentyp, der sich im gemäßigten Klima an damals nicht vernässten, z.B. mitteleuropäischen Standorten vor allem unter Laubwald besonders in kalkhaltigen, schluff- und feinsandreichen Substraten wie Löß, Geschiebelehm sowie glazifluvialen Sanden entwickelt hat. Die Prozesse der Entkalkung, Verbraunung, Tonneubildung und Tonverlagerung führen zur Entstehung von Parabraunerden. Quelle: Spektrum Akademischer Verlag, 2001a

[8] Löß ist ein Ablagerungsgestein (Sediment). Es zeichnet sich durch eine gelbliche Färbung und besondere Feinheit aus. Der in Europa vorhandene Löß entstand während der Eiszeit und entstammt den Schotterterrassen großer Flüsse. Quelle: Koppe, 2012b

[9] Kolluvium bezeichnet Bodenmaterial, das durch Erosion von Hängen abgetragen und am Hangfuß oder in Senken abgelagert wurde. Aus diesem Substrat können neue Böden, so genannte Kolluvialböden bzw. Kolluvisols, entstehen. Sie sind i.d.R. reich an Humus, Nährstoffen und Feinmaterial. Quelle: Martin-Luther-Universität (MLU), 2009

[10] Auch Silt, 1) Kornfraktion mit einem Äquivalentdurchmesser von 0,002-0,063 mm. 2) Hauptgruppe der Bodenarten mit den Bodenartengruppen Sandschluff, Lehmschluff und Tonschluff. Quelle: Spektrum Akademischer Verlag, 2001b

[11] Die effektive Durchwurzelungstiefe ist eine wichtige Bezugstiefe zur Berechnung verschiedener bodenkundlicher Kenngrößen wie der nutzbaren Feldkapazität, Feldkapazität, Luftkapazität, Kationenaustauschkapazität und des Kapillaraufstiegs. Sie kennzeichnet die Tiefe, bis zu der das pflanzenverfügbar gespeicherte Bodenwasser von einjährigen Nutzpflanzen bei Ackernutzung in niederschlagsarmen Jahren vollständig ausgeschöpft werden kann. Quelle: Geologischer Dienst NRW, 2018a

290 mol+/m², die Feldkapazität[13] mit Werten von 363 bis 375 mm und die nutzbare Feldkapazität mit Werten von 154 bis 204 mm liegen jeweils in einem hohen bis sehr hohen Bereich. Damit besteht eine insgesamt überdurchschnittliche Versorgung aufwachsender Pflanzen mit im Boden gebundenem Wasser und Nährstoffen. Lediglich die Luftkapazität[14] liegt bei einem Wert von 102 bis 110 mm, sodass von einer durchschnittlichen Luftversorgung der vorhandenen Wurzeln auszugehen ist.

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.

Schutzwürdigkeit

Insgesamt können Böden aus unterschiedlichen Gründen als schützenswert eingeordnet werden. Als Kriterien werden dabei neben der landwirtschaftlichen Bedeutung sowie der Regelungs- und Pufferfunktion auch die Dokumentationsfunktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie das Potenzial zur Entwicklung von Biotopen bewertet (vgl. Schrey, 2004). Die vorliegenden Böden erreichen Wertzahlen der Bodenschätzung von 70 bis 90. Somit werden die Voraussetzungen des § 12 Abs. 8 der BBodSchV erfüllt. Es ist von sehr bis besonders schutzwürdigen Böden mit hoher Bedeutung für die Regelungs- und Pufferfunktion sowie die natürliche Bodenfruchtbarkeit auszugehen.

Die vorhandenen Böden weisen in Bezug auf ihre Zusammensetzung keine geschichtlich relevanten Bestandteile auf. Zudem handelt es sich nicht um einen Extremstandort. Eine hervorzuhebende Eignung zur Ausbildung von Biotopen besteht damit nicht. Eine weiterführende Schutzwürdigkeit ist für die vorhandenen Böden nicht gegeben.

Vorbelastung

Ein konkreter Altlastenverdacht besteht nicht. Aufgrund der bisherigen, ackerbaulichen und gewerblichen Nutzung des Plangebietes kann ein Vorhandensein von Altlasten nicht abschließend ausgeschlossen werden. im weiteren Verlauf des Verfahrens wird die bestehende Altlastensituation daher fachgutachterlich untersucht.

B) EMPFINDLICHKEIT

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.

---

[12] 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. Abhängig von der hiermit ermittelten Menge an verfügbaren Nährstoffen wird die Kationenaustauschkapazität in Werte von „sehr gering“ bis „extrem hoch“ unterteilt. Quelle: Geologischer Dienst NRW, 2018b

[13] In einem wassergesättigten Boden, stellt sich nach etwa drei niederschlagsfreien Tagen ein Gleichgewicht zwischen Wasserleitung und Wasserspeicherung ein, wenn der Boden nicht durch Grundwasser oder Staunässe beeinflusst wird. Die Poren, die nach diesen drei Tagen noch Wasser enthalten, bestimmen seine Feldkapazität. Die Feldkapazität ist ein Maß für die Fähigkeit des Bodens, die Verlagerung von Stoffen wie Nitrat, die nicht adsorptiv festhalten und nicht mikrobiell umgesetzt werden, in den Untergrund zu vermindern. Quelle: Geologischer Dienst NRW 2018c

[14] Die Luftkapazität ist zum einen ein Maß für die Versorgung der Pflanzenwurzeln mit Sauerstoff. Zum anderen stellt sie die Speicherkapazität für Starkniederschläge, Grundwasser und Staunässe dar und bestimmt zusammen mit der Wasserleitfähigkeit die Amplitude und Geschwindigkeit von Wasserstandsänderungen im Witterungsverlauf. Quelle: Geologischer Dienst NRW , 2018d

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form als landwirtschaftliche Fläche genutzt werden. Die Funktionen des Schutzgutes Boden würden nicht weiter beeinträchtigt. Die Entwicklung würde sich auf andere, u.U. weniger geeignete Flächen ausdehnen bzw. auf die reine Bestandssicherung beschränkt bleiben.

2.1.5 Wasser

Das Element Wasser ist die Grundlage für jedes organische Leben. Vom Wasserdargebot ist die Vegetation direkt oder indirekt sowie auch die Fauna in einem Gebiet abhängig. Ebenso wird das Kleinklima durch den lokalen Wasserhaushalt beeinflusst. Für den Menschen ist der natürliche Wasserhaushalt v.a. als Trinkwasserreservoir zu schützen. Darüber hinaus ist als Abwehr vor der zerstörerischen Kraft des Wassers der Hochwasserschutz zu beachten.

Unversiegelter Boden hat die Fähigkeit, Niederschlagswasser aufzunehmen, zu speichern und zeitlich verzögert an die Atmosphäre, an die Vegetation oder an die Vorfluter abzugeben. So wirkt er ausgleichend auf den Wasserhaushalt und hemmt die Entstehung von Hochwasser.

A) BASISSZENARIO

Zur Beschreibung des Schutzgutes Wasser wird u.a. auf das elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS WEB) des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen. Demgemäß können die nachfolgenden Aussagen getroffen werden.

<u>Grundwasser</u>

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 der vorhandenen Böden möglich. Hierzu werden die Kartierungen zum Boden der Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (www.tim-online.nrw.de) und die Bodenkarte (M. 1:50.000) des geologischen Dienstes NRW zur Hilfe genommen. Demnach bestehen keine oberflächennahen Einflüsse durch Grund- oder Stauwasser. Der Flurabstand ist sehr hoch und eine Versickerungseignung besteht nicht.

<u>Oberflächenwasser</u>

Die nächstgelegenen Oberflächengewässer stellen das Immendorfer Fließ im Norden und das Beeckfließ im Osten dar. Diese halten einen Abstand von ca. 450 m zum Plangebiet ein. Eine Überlagerung zwischen dem Untersuchungsgebiet und den Überschwemmungsgebieten der vorgenannten Gewässer besteht nicht.

<u>Wasserschutzgebiete</u>

Bei dem nächstgelegenen Wasserschutzgebiet handelt es sich um das etwa 5,8 km westlich gelegene, geplante Trinkwasserschutzgebiet Gangelt-Stahe.

B) EMPFINDLICHKEIT

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 gegeben. Somit werden Nutzungsänderungen den Grundwasserkörper vorliegend nicht beeinflussen.

Sowohl Wasserschutzgebiete als auch Oberflächengewässer sind im Plangebiet selbst nicht vorhanden. Die jeweils nächstgelegenen sind vergleichsweise weit entfernt und werden durch Verkehrstrassen und andere Siedlungsnutzungen räumlich und funktional vom Plangebiet getrennt.

Insgesamt ist von einer geringen spezifischen Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser auszugehen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form genutzt werden. Eine über das derzeitige Maß hinausgehende Beeinflussung des Schutzgutes Wasser wäre nicht zu erwarten. Die Entwicklung würde sich auf andere, u.U. weniger geeignete Flächen ausdehnen bzw. auf die reine Bestandssicherung beschränkt bleiben.

2.1.6 Luft und Klima

Das lokale Kleinklima bildet die Grundlage insbesondere für die Vegetationsentwicklung. Darüber hinaus ist das Klima unter dem Aspekt der Niederschlagsrate auch für den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung verantwortlich. Luft wiederum 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.

A) BASISSZENARIO

Das Plangebiet liegt innerhalb des klimatischen Bereiches der Niederrheinischen Bucht. Im Bereich der Niederrheinischen Bucht herrscht ein gemäßigtes humides, atlantisch geprägtes Klima vor, welches durch milde Winter und gemäßigte Sommer definiert wird. Die mittlere Lufttemperatur/Jahr beträgt zwischen 9,5 und 10°C. Im Herbst und Winter kann es entlang der Flusstäler zu Talnebel kommen. Es treten ca. 650 - 700 mm Niederschlag pro Jahr auf und die Sonnenscheindauer beträgt bis zu 1500 h pro Jahr. (vgl. Matthiesen, 1989)

Als unbebaute, landwirtschaftliche Freiflächen wirken die Plangebiete bisher als Kaltluftentstehungs- und -leitflächen. Die vorhandene Vegetation wirkt in geringem Maße als Schadstoff- und Staubfilter.

Eine Vorbelastung der Luft kann durch unterschiedliche Luftschadstoffkomponenten bestehen. Zu den maßgeblichen Luftschadstoffkomponenten zählen Stickstoffdioxid (NO2), Benzol und Feinstaub. Staub lässt sich nach Größe in verschiedene Fraktionen einteilen. Eine relevante Fraktion des Gesamtstaubes stellen die Partikel dar, deren aerodynamischer Durchmesser weniger als 10 µm beträgt (Feinstaub - PM10). Der größte Teil der anthropogenen Feinstaubemissionen stammt aus Verbrennungsvorgängen (Kfz-Verkehr, Gebäudeheizung) und Produktionsprozessen.

Zur Bewertung der vorhandenen Belastung durch Luftschadstoffe wird auf das Online-Emissionskataster Luft NRW des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) zurückgegriffen. Demgemäß

ist innerhalb des Stadtgebietes von Geilenkirchen mit geringen, verkehrsbedingten Belastungen durch 180 bis 430 kg/km² Stickstoffdioxide (NO2), 22 bis 53 kg/km² Benzol und 110 bis 210 kg/km² Feinstaub (PM10) zu rechnen. Die lokalen Immissionsbelastungen resultieren im Wesentlichen aus dem Verkehr der umliegenden Straßen, insbesondere der B56 und der B57. Da es sich um Straßen übergeordneter Bedeutung handelt, ist von einer vergleichsweise hohen Beeinträchtigung auszugehen.

Die Vorbelastungen durch Kleinfeuerungsanlagen und Industrien sind ebenfalls gering. Es bestehen durch Kleinfeuerungsanlagen bedingte Belastungen von 3,3 bis 5,3 kg/km² Benzol und 46 bis 75 kg/k m² Feinstaub (PM10). Industrien führen zu einer Belastung von 0,002 bis 0,21 kg/km² Benzol. Lediglich die industriebedingten Belastungen an Feinstaub (PM10) liegen bei 110 bis 1.800 kg/km² und sind damit hoch.

Eine temporäre Belastung besteht durch die Bearbeitung angrenzender, landwirtschaftlicher Flächen. Durch die landwirtschaftliche Nutzung werden die klimatischen Funktionen der Flächen jahreszeitabhängig bzw. bei fehlender Vegetation eingeschränkt erfüllt. Innerhalb von Zeiträumen, in denen die Fläche von keiner Vegetation bedeckt ist, kann ferner die Bildung von Staubimmissionen nicht ausgeschlossen werden. Gemäß der o.g. Datenbank ist innerhalb des Kreises Heinsberg mit hohen, landwirtschaftlich bedingten Belastungen durch 400 bis 600 kg/km² Distickoxide (N2O), 4,4 bis 8,1 t/km² Methan (CH4) und 1.400 bis 2.300 kg/km² Ammoniak (NH3) zu rechnen. Spezifische Erhebungen für die Stadt Geilenkirchen liegen in diesem Zusammenhang nicht vor.

B) EMPFINDLICHKEIT

Die klimatischen Funktionen von Freiflächen stehen in engem Zusammenhang mit deren Vegetationsbestand. Bei Verlust der Vegetation gehen auch die kleinklimatischen Wirkungen weitgehend verloren. Eine zusätzliche, negative, klimatische Wirkung erfolgt bei Bebauung der Flächen, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz aufweisen. Durch die Errichtung von Baukörpern können außerdem die Windströmungen im Plangebiet verändert werden. Somit ist das Schutzgut Klima und Luft allgemein empfindlich gegenüber einer Versiegelung und Überbauung sowie gegenüber einer Beeinträchtigung vorhandener Vegetation.

Mit jahreszeitenabhängiger Vegetation und der anthropogen vorbelasteten Nutzung der Fläche ist die klimatische und luftreinhaltende Funktion des Plangebietes gering, sodass vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen ist. Aufgrund des allgemein ländlichen Umfeldes, welches durch umfangreiche Freiflächen gekennzeichnet ist, wird das Plangebiet keine Frischluftschneise darstellen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form genutzt werden. Eine über das derzeitige Maß hinausgehende Beeinflussung der Schutzgüter Klima und Luft wäre nicht zu erwarten. Die Entwicklung würde sich auf andere, u.U. weniger geeignete Flächen ausdehnen bzw. auf die reine Bestandssicherung beschränkt bleiben.

2.1.7 Wirkungsgefüge

Zwischen den unter 2.1.1 bis 2.1.6 genannten Schutzgütern bestehen vielfältige Wechselbeziehungen als Wirkungszusammenhänge oder Abhängigkeiten. Wird ein Schutzgut direkt beeinflusst, wirkt sich das meist indirekt auch auf andere Schutzgüter aus.

A) BASISSZENARIO

Von den allgemeinen ökosystemaren Zusammenhängen abgesehen, bestehen keine besonderen Wechselbeziehungen im Plangebiet, die über die unter Kapitel 2.1.1 bis 2.1.6 getroffenen Aussagen hinausgehen.

B) EMPFINDLICHKEIT

In Bezug auf das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern bestehen vielfältige Empfindlichkeiten. Um nur einige Beispiele zu nennen, verändert die Beseitigung von Vegetation das Kleinklima und vernichtet Lebensraum für Tiere, Eingriffe in den Boden vermindern dessen Schutzfunktion für den Wasserhaushalt, ein veränderter Wasserhaushalt wirkt sich u.U. auf die Vegetationszusammensetzung aus. Da keine Besonderheiten erkennbar sind, die über die unter Kapitel 2.1.1 bis 2.1.6 getroffenen Aussagen hinausgehen, ist vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form genutzt werden. Eine über das derzeitige Maß hinausgehende Beeinflussung der von Wechselwirkungen wäre nicht zu erwarten. Die Entwicklung würde sich auf andere, u.U. weniger geeignete Flächen ausdehnen bzw. auf die reine Bestandssicherung beschränkt bleiben. Eine konkrete Beeinflussung des Wirkungsgefüges zwischen einzelnen Schutzgütern wäre auch in diesem Fall nicht erkennbar.

2.1.8 Landschaftsbild

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

A) BASISSZENARIO

Die beiden Teilbereiche des Untersuchungsgebietes bilden den Ortseingang und -rand der Ortslage Immendorf. Sie werden durch die Dürener Straße voneinander getrennt. 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 der beiden Untersuchungsgebiete setzt sich das Landschaftsbild vorwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen zusammen. Diese Bereiche sind in ihrer Bedeutung für das Landschaftsbild als nachrangig einzustufen. Im nördlichen Teil des Plangebietes, in einer solitären Lage im Anschluss an den Ortsrand, befinden sich die Anlagen einer ehemaligen Textilfabrik. Diese werden aktuell durch den verfahrensgegenständlichen Betrieb umgenutzt. Hierdurch kann einer bestehenden Störung des Orts- und Landschaftsbildes – in Form brachliegender Siedlungsnutzungen – bereits entgegengewirkt werden.

Im Norden grenzen die bestehenden Betriebsflächen des verfahrensgegenständlichen Gewerbebetriebes sowie die vergleichsweise dichte Wohn- und Mischbebauung der Ortslage Immendorf an das Plangebiet. Alle Bebauungen sind überwiegend zweigeschossig bebaut. Darüber hinaus wird das Landschaftsbild der Umgebung von Verkehrstrassen geprägt. Das Plangebiet grenzt südlich an die Trasse der B56 und im Osten an die K24. Unmittelbar südöstlich des Plangebietes befindet sich der Kreuzungspunkt der vorgenannten Straßen 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 Verkehrstrassen 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.

B) EMPFINDLICHKEIT

Das Landschaftsbild und die Erholung als Naturpotenzial sind allgemein empfindlich gegenüber einer Veränderung der Landschaft, insbesondere in Form von Bebauung und „landschaftsfremden“ Nutzungen. Dadurch wird auch die Erholungsnutzung für den Menschen, die durch den Eindruck der „freien Landschaft“ entsteht, beeinträchtigt. Neben dem Hinzufügen von störenden Elementen kann das Landschaftsbild auch durch das Entfernen von typischen und prägenden Elementen, wie etwa Grünstrukturen, beeinträchtigt werden.

Vorliegend verfügt das Landschaftsbild über eine besondere Bedeutung als Ortseingang und Ortsrand. Darüber hinaus bereitet die Planung eine gewerbliche Nutzung im direkten Anschluss an bestehende Wohn- und Mischnutzungen vor. Aus den vorgenannten Gründen ist vorliegend von einer hohen Empfindlichkeit des Landschaftsbildes auszugehen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form genutzt werden. Das Landschaftsbild würde nicht weiter beeinflusst. Die Entwicklung würde sich auf andere, u.U. weniger geeignete Flächen ausdehnen bzw. auf die reine Bestandssicherung beschränkt bleiben.

2.1.9 Biologische Vielfalt

Der Begriff Biologische Vielfalt kann als Sammelbegriff für die Vielfalt der Lebensformen verwendet werden und stellt die Variabilität aller lebenden Organismen und der ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören, dar. Biodiversität umfasst drei unterschiedliche Aspekte: Die Vielfalt der Ökosysteme (bspw. Lebensgemeinschaften, Lebensräume, Landschaften), die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb dieser Arten.

A) BASISSZENARIO

Im Plangebiet bestehen unterschiedliche Lebensraumtypen. Der überwiegende Teil des Plangebietes wird von ackerbaulich genutzten Flächen eingenommen. Untergeordnet besteht Dauergrünland mit Gehölzbepflanzungen. Teile dieser Flächen sind Wallartig ausgeprägt. Darüber hinaus stellen auch die nördlich gelegenen, bebauten bzw. versiegelten Flächen einen Lebensraum dar. Insbesondere für an den Siedlungsraum angepasste Arten der Fauna.

B) EMPFINDLICHKEIT

Die biologische Vielfalt ist empfindlich gegenüber anthropogenen Beeinflussungen. Hier ist insbesondere die Zerstörung von Lebensräumen aufgrund von Siedlungstätigkeiten und Flächeninanspruchnahme durch den Menschen zu nennen. Innerhalb der verfahrensgegenständlichen Flächen ist eine vergleichsweise hohe Anzahl an unterschiedlichen Lebensraumtypen vorhanden. Die spezifische Empfindlichkeit des Schutzgutes Biologische Vielfalt wird daher als hoch bewertet.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form genutzt werden. Die biologische Vielfalt würde nicht weiter beeinflusst. Die Entwicklung würde sich auf andere, u.U. weniger geeignete Flächen ausdehnen bzw. auf die reine Bestandssicherung beschränkt bleiben.

2.1.10 Natura 2000-Gebiete

Die Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) sowie die FFH-Richtline (92/43EWG) sehen die Errichtung eines europaweiten ökologischen Schutzgebietsnetzes vor. Dieses Netz trägt den Namen „Natura 2000“ und beinhaltet alle europäischen Vogelschutzgebiete sowie FFH-Gebiete. Die Mitgliedsstaaten der europäischen Union sind demnach verpflichtet, die natürlichen Lebensräume sowie die Tier- und Pflanzenarten von europäischer Bedeutung innerhalb dieses Netzes dauer-

haft zu sichern und zu erhalten. Das Verschlechterungsverbot in Art. 6 Abs. 2 FFH-RL verpflichtet grundsätzlich dazu, dass innerhalb der Natura 2000 Gebiete Verschlechterungen der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie die erhebliche Störung von Arten zu vermeiden ist. Als Teil des Netzes Natura-2000 hat Deutschland eine zentrale Verantwortung für den Erhalt mitteleuropäischer Ökosysteme. (vgl. Busse, 2013)

A) BASISSZENARIO

Zur Beurteilung der Betroffenheit von Natura-2000-Gebieten wird auf den Dienst „NRW Umweltdaten vor Ort“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen. Die nächstgelegenen Natura-2000-Gebiete stellen demnach das FFH-Gebiet „Teverener Heide“ im Westen, das FFH-Gebiet „Wurmtal nördlich Herzogenrath“ im Süden und das FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Floßdorf und Broich“ im Osten dar. Diese halten einen Abstand von mindestens 7,5 km zum Plangebiet ein. Die Untersuchungsgebiete liegen zwischen den vorgenannten FFH-Gebieten und somit potentiell innerhalb von verbindenden Flugkorridoren.

B) EMPFINDLICHKEIT

Allgemein sind Natura-2000-Gebiete insbesondere empfindlich gegenüber direkten Eingriffen oder unmittelbar benachbarten Vorhaben. Daneben besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in die verbindenden Flugkorridore zwischen verschiedenen Natura-2000-Gebieten; beispielsweise durch Beeinträchtigung von Trittsteinbiotopen und Rastplätzen oder durch Umsetzung von Vorhaben mit einer möglichen Barrierewirkung.

Wie bereits beschrieben liegen die Untersuchungsgebiete potentiell innerhalb von verbindenden Flugkorridoren. Aufgrund der eher geringwertigen, ökologischen Ausprägung der vorhandenen Biotope und anthropogener Störung durch angrenzende Baugebiete sowie überregionale Straßen ist eine Bedeutung als Trittsteinbiotop oder Rastplatz jedoch nicht ersichtlich. Im näheren Umfeld des Plangebietes, beispielsweise in der Nähe vorhandener Bachtäler, bestehen Ausweichmöglichkeiten, die für ziehende Arten deutlich attraktiver sein sollten. In diesem Zusammenhang ist von einer geringen Empfindlichkeit von Natura-2000-Gebieten auszugehen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form genutzt werden. Natura-2000-Gebiete würden nicht weiter beeinflusst. Die Entwicklung würde sich auf andere, u.U. weniger geeignete Flächen ausdehnen bzw. auf die reine Bestandssicherung beschränkt bleiben.

2.1.11 Mensch

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

A) 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 Lärmemissio-

nen, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Eine detaillierte Beschreibung der Luftbelastung erfolgt in dem Kapitel 2.1.6 „Schutzgut Klima und Luft“.

B) EMPFINDLICHKEIT

Allgemein ist das Schutzgut Mensch empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen der Naherholungsfunktion, z.B. durch Überplanung der freien Landschaft sowie gegenüber einer Beeinträchtigung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Immissionen, z.B. in Form von Gerüchen oder Lärm.

Eine hervorzuhebende Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Naherholung ist nicht gegeben. In diesem Zusammenhang ist von einer durchschnittlichen Empfindlichkeit auszugehen. Eine Empfindlichkeit für ansässige Menschen besteht damit vor allem in Bezug auf potenzielle Immissionsbelastungen. Schutzwürdige Flächen sind die angrenzenden Siedlungsstrukturen. Diese sind im Nahbereich des Untersuchungsgebietes als Allgemeine Wohngebiete, also als Nutzungen mit vergleichsweise hohem Schutzanspruch zu bewerten. Vor diesem Hintergrund ist von einer hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch auszugehen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form genutzt werden. Der Mensch würde nicht weiter beeinflusst. Die Entwicklung würde sich auf andere, u.U. weniger geeignete Flächen ausdehnen bzw. auf die reine Bestandssicherung beschränkt bleiben.

2.1.12 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.

A) BASISSZENARIO

<u>Kulturgüter</u>

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. (vgl.Landschaftsverband Westfalen-Lippe und Landschaftsverband Rheinland, 2017) Ein Konkretisierung kulturlandschaftlicher Belange erfolgt auf der Ebene der Regionalplanung. Demnach sind keine Kulturlandschaftsbereiche erkennbar, die von einer Nutzungsänderung im Untersuchungsgebiet betroffen sein könnten (vgl. 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 bereits vollständig in die Ortslage eingebunden. Eine hervorzuhebende Fernwirkung ist nicht erkennbar.

Im Untersuchungsgebiet liegen keine Erkenntnisse von Bodendenkmälern vor. Systematische Untersuchungen zum Ist-Zustand haben jedoch nicht stattgefunden. Eventuell vorhandene Bodendenkmäler wären durch die landwirtschaftliche Nutzung ggf. vorbelastet.

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.

B) EMPFINDLICHKEIT

Neben direkten Beeinträchtigungen wie Beschädigung oder Beseitigung sind Kultur- und Sachgüter auch durch indirekte Einflüsse z.B. durch wertmindernde Nutzungen auf Nachbargrundstücken betroffen.

Kulturgüter

Es sind keine Bodendenkmäler innerhalb der Plangebiete bekannt. Eine erhebliche Beeinträchtigung potenzieller Bodendenkmäler ist damit unwahrscheinlich. Zu im Umfeld vorhandenen Baudenkmälern bestehen keine relevanten Sichtbeziehungen. Auch Kulturlandschaftsbereiche werden durch eine Nutzungsänderung des Plangebietes nicht erkennbar berührt. Somit ist insgesamt von einer geringen, planbedingten Empfindlichkeit von Kulturgütern auszugehen.

Sachgüter

Die vorhandenen Böden sind sehr fruchtbar und für eine landwirtschaftliche Produktion besonders geeignet. Bereits aus diesem Grund ist vorliegend von einer hohen Empfindlichkeit der landwirtschaftlichen Flächen auszugehen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form als landwirtschaftliche Fläche genutzt werden. Dieses Sachgut würde, wie auch Baudenkmäler und Kulturlandschaften, nicht weiter beeinträchtigt. Die Vorbelastung eventuell vorhandener Bodendenkmäler würde weiter zunehmen.

2.2 Entwicklungsprognosen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b)

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b ist eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung zu erstellen. Hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen während der Bau- und Betriebsphase auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben.

2.2.1 Bau und Vorhandensein des Vorhabens einschließlich Abrissarbeiten

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe aa)

Tiere

Ein Brutvorkommen kann zumindest für Arten die auf Ackerflächen brüten (z.B. Feldlerche), nicht pauschal ausgeschlossen werden. Daneben bietet der vorhandene Gebäudebestand geeignete Quartiere für Fledermäuse oder Gebäudebrüter. Durch den Bau des geplanten Vorhabens können diese Habitate oder Teile davon dauerhaft verloren gehen. Der Betrieb des Vorhabens wird darüber hinaus zu Immissionen führen, die potentiell vorhandene Arten stören und damit ein Meideverhalten auslösen. Da ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG somit nicht ausgeschlossen werden kann, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere auszugehen, die nur unter der Berücksichtigung weiterführender Maßnahmen ausgeschlossen werden kann. Eine Zusammenfassung der geplanten Maßnahmen erfolgt im Kapitel 2.3 dieses Umweltberichtes.

Pflanzen

Durch den Bau des geplanten Vorhabens werden die vorhandenen Bepflanzungen voraussichtlich vollständig überplant. Die vom Betrieb des Vorhabens ausgelösten Emissionen werden nach derzeitigem Kenntnisstand kein Ausmaß erreichen, dass zu einer weiteren Verdrängung von Pflanzen führt. Natürliche oder standortgerechte Bepflanzungen sind im Untersuchungsgebiet nur untergeordnet vorhanden. Somit ist vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzgutes Pflanzen auszugehen. Darüber hinaus werden vorhandene Gehölzbepflanzungen planungsrechtlich abgesichert und durch zusätzliche Gehölzbepflanzungen ergänzt. Aus den vorgenannten Gründen ist eine erhebliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

Fläche

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.

Zudem trägt die Umsetzung des Vorhabens dazu bei, dass bestehende Anlagen und Betriebsteile auf bereits in Anspruch genommenen Flächen optimal ausgenutzt werden können und ein derzeit brachliegendes Betriebsgelände einer ehemaligen Textilfabrik einer neuen Nutzung zugeführt und damit revitalisiert wird. 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.

Boden

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden gering sein, da die geplante Herstellung, Verwaltung und Erforschung von Produkten des Solargewerbes keinen erheblichen Schadstoffeintrag erwarten lässt (vgl. Kapitel 2.2.8) und potentiell verdichtende Maßnahmen, beispielsweise Fahrtbewegungen mit schweren Fahrzeugen auf Flächen stattfinden werden, die bereits während der Bauphase befestigt wurden. Denn im Rahmen der Bauphase 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.

Vorliegend ist von einer planbedingten, über das derzeitige Maß hinausgehenden Versiegelung im Umfang von ca. 42.820 m² auszugehen (vgl. Kapitel 1.1.3). Dies entspricht einer Versiegelung im Umfang von 80% des Plangebietes. In den von dieser Versiegelung betroffenen Bereichen kommt es zu einem vollständigen Verlust der natürlichen, vorliegend z.T. besonders schutzwürdigen Bodenfunktionen. Die negativen Effekte auf das Schutzgut Boden werden daher überwiegen und es 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.

Wasser

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 Erforschung von Produkten des Dach- und Solargewerbes lässt keinen erheblichen Schadstoffeintrag erwarten (vgl. Kapitel 2.2.8). Oberflächengewässer oder Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden. Somit werden die allenfalls geringen Schadstoffeinträge keine wasserrechtlich sensiblen Bereiche betreffen. Zudem ist eine Versickerungseignung unter Berücksichtigung der vorliegenden Böden nicht ohne weiteres gegeben, sodass die Grundwasserneubildungsrate nicht maßgeblich beeinflusst sein wird. Insgesamt ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Wassers damit nicht zu erwarten.

Luft und Klima

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.

Wirkungsgefüge

Von den allgemeinen ökosystemaren Zusammenhängen abgesehen, sind keine besonderen Wechselbeziehungen im Wirkungsgefüge des Plangebiets ersichtlich, die über die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter hinausgegen. Erhebliche, bau- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind diesbezüglich nicht zu erwarten.

Landschaftsbild

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

Jedoch verfügt das Landschaftsbild vorliegend – aufgrund seiner Funktion als Ortseingang und Ortsrand – über eine besondere Bedeutung. Bereits aus diesem Grund ist von einer hohen Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber baubedingten Auswirkungen auszugehen. Durch die zunächst lediglich einseitige Bebauung der Dürener Straße ist der Ortseingang baulich jedoch unklar gefasst. Der Bau des geplanten Vorhabens wird zu einer zusammengehörigen Bebauung auf beiden Seiten der Straße führen, wodurch der Ortseingang klar als solcher zu erkennen sein wird. Durch die zur Dürener Straße hin einheitliche Festsetzung von linearen Baugrenzen kann dieser Effekt gefördert werden.

Optisch attraktive Bepflanzungen befinden sich im Straßeneigentum umliegender Bundesstraßen oder der Stadt Geilenkirchen. Daher sind baubedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch eine Beseitigung dieser Bepflanzungen zunächst nicht zu erwarten bzw. können auch ohne explizite Regelungen im Bauleitplan vermieden werden. Bepflanzungen im Norden des Plangebietes werden planungsrechtlich abgesichert und durch Anpflanzungen entlang der äußeren Plangebietsgrenzen ergänzt. Dies trägt zur Ausbildung eines einheitlichen, optisch ansprechen Landschaftsrandes bei.

Zuletzt bereitet die Planung eine gewerbliche Nutzung im direkten Anschluss an bestehende Wohn- und Mischnutzungen vor. Ein optisch unharmonischer Übergang zwischen den verschiedenen Nutzungen wird durch die Begrenzung der maximalen Höhe baulicher Anlagen auf ca. 12,5 m über dem natürlichen Geländeniveau verhindert. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Orts- und Landschaftsbild ist damit insgesamt nicht zu erwarten.

Biologische Vielfalt

Innerhalb der verfahrensgegenständlichen Flächen sind nur wenige Lebensraumtypen vorhanden. Es handelt sich um Ackerflächen und bebaute Bereiche. Aufgrund des Mangels an unterschiedlichen Lebensräumen, ist vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzgutes Biologische Vielfalt auszugehen. Durch den Bau des geplanten Vorhabens wird die biologische Vielfalt lediglich geringfügig reduziert. Im Bereich grünordnerischer Festsetzungen ist von einer Steigerung der biologischen Vielfalt auszugehen. In diesem Zusammenhang ist somit von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Der spätere Betrieb des geplanten Vorhabens führt zu geringen Störwirkungen, wie sie bereits heute vorhanden sind. Durch die Beendigung der landwirtschaftlichen Nutzung kann der Einsatz von Düngemitteln und Bioziden grundsätzlich reduziert werden. Dies führt zu einer bedingten Begünstigung der biologischen Vielfalt.

Natura-2000-Gebiete

Eine Bedeutung des Plangebietes als Rastplatz oder Trittsteinbiotop ist nicht erkennbar. Somit ist von einer geringen Empfindlichkeit von Natura-2000-Gebieten auszugehen. Zudem bereitet die Planung keine Nutzungen vor, die zu einer möglichen Barrierewirkung für überfliegende Arten führen könnten. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Natura-2000-Gebieten ist weder während dem Bau noch während des Betriebes des geplanten Vorhabens zu erwarten.

Mensch

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 ist zu erwarten, dass die von der Planung verursachten Verkehrsströme zu keiner erheblichen Belastung der umliegenden Wohngebiete durch Lärm oder Abgase führen werden.

Demgegenüber bereitet der Bebauungsplan gewerbliche Nutzungen vor, die potentiell immissionsträchtig sein können. Die aktuelle Plankonzeption trifft keine Regelungen zum Immissionsschutz. Damit kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch zunächst nicht ausgeschlossen werden. Eine Zusammenfassung der geplanten Maßnahmen erfolgt im Kapitel 2.3 dieses Umweltberichtes.

Kultur- und Sachgüter

Es sind keine Kulturlandschaftsbereiche oder Baudenkmäler erkennbar, die von einer Nutzungsänderung im Untersuchungsgebiet betroffen sein könnten. Bau- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen können in diesem Zusammenhang ausgeschlossen werden.

Es sind keine Bodendenkmäler innerhalb des Plangebiets bekannt. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist damit unwahrscheinlich, kann mangels systematischer Untersuchungen zum Ist-Zustand aber nicht abschließend ausgeschlossen werden. Im Sinne der Vorsorge wird daher von einer erheblichen Beeinträchtigung eventuell vorhandener Bodendenkmäler ausgegangen, die nur durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden kann. Eine Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt im Kapitel 2.3 dieses Umweltberichts.

Durch die Planung gehen bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen vollständig verloren. Aus Sicht der Stadt Geilenkirchen ist eine Erweiterung des Betriebes unmittelbar an den Bestand angrenzend, trotz Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen, erforderlich und sinnvoll. Nur so lassen sich bereits vorhandene Erschließungen nutzen und eine Optimierung der innerbetrieblichen Abläufe gewährleisten, was insgesamt zu einer Schonung von bisher unvorbelasteten, landwirtschaftlichen Flächen an anderer Stelle beiträgt. Darüber hinaus ist eine Bewirtschaftung der in Anspruch genommenen, landwirtschaftlichen Flächen bereits heute nur unter Erschwernissen möglich, da sie durch unterschiedliche Siedlungsstrukturen und Verkehrstrassen von der freien Feldflur getrennt werden. Zuletzt übersteigen die erforderlichen Flä-

chen eine Größenordnung, die durch Baulücken im Stadtgebiet bzw. in der Ortslage Immendorf bereitgestellt werden könnte. Aus den vorgenannten Gründen wird der Umsetzung des geplanten Vorhabens ein höheres Gewicht eingeräumt, als der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen.

Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Bezüglich der Vermeidung von Emissionen sowie dem sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern ist zu beachten, dass die von dem Bau ausgehenden Emissionen durch die Bauleitplanung nicht gesteuert werden können. Während der Bauphase haben die Nutzung sparsamer und effizienter Geräte, Fahrzeuge und Maschinen sowie die obligatorische, sachgerechte Handhabung von Abfällen und Abwässern im Sinne des KrWG einen Einfluss auf diesen Umweltbelang.

Die betriebsbedingten Emissionen werden durch zeichnerische und textliche Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung begrenzt. Hierdurch werden unterschiedliche gewerbliche Nutzungen oder industrielle Nutzungen im Allgemeinen bereits ausgeschlossen.

Die Entsorgung des während des Betriebs anfallenden Schmutzwassers soll über ein noch zu erstellendes Leistungsnetz erfolgen, welches an die bestehende Anschlüsse in der Dürener Straße anbindet. Eine explizite Regelung erfolgt aktuell nicht. Angestrebt wird eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet. Unter Berücksichtigung der vorliegenden Böden ist eine Versickerungseignung zumindest nicht ohne weiteres möglich bzw. an die gezielte Herrichtung von Versickerungsanlagen gebunden. Zur Überprüfung der Machbarkeit wird im weiteren Verlauf des Verfahrens ein Fachgutachten erstellt.

Nutzung erneuerbarer Energien, sparsame und effiziente Nutzung von Energie

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, beispielsweise durch Fahrzeuge und Maschinen mit geringem Energieverbrauch, kann jedoch Einfluss auf das Maß der Beeinträchtigung dieses Umweltbelanges genommen werden. Da ein sparsamer Umgang und eine effiziente Nutzung von Energie(trägern) bereits aus Kostengründen von Interesse für die Unternehmen sein dürfte, die den Bau ausführen, ist mit einer Beachtung dieses Umweltbelanges zu rechnen.

Aufgrund der geplanten Art der baulichen Nutzung ist eine unmittelbare, betriebsbedingte Förderung einer sparsamen und effizienten Nutzung von Energie zu erwarten (vgl. Kapitel 2.2.7).

Darstellung von Landschaftsplänen, sonstigen Plänen (ins. Wasser-, Abfall-, Immissionsschutzrecht)

Eine Betroffenheit der Darstellungen von Landschaftsplänen oder sonstigen Plänen, die über das bereits unter Kapitel 1.2 beschriebene Maß hinausgeht, ist vorliegend nicht erkennbar.

Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch die EU festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Luft und Klima ist aufgrund der angestrebten Nutzung nicht zu erwarten. Das geplante Vorhaben steht der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität somit nicht entgegen.

2.2.2 Nutzung natürlicher Ressourcen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe bb)

Die baubedingte Nutzung natürlicher Ressourcen betrifft im Falle des vorliegenden Vorhabens insbesondere die Schutzgüter Fläche, Boden und Wasser. Die übrigen Schutzgüter sind indirekt durch die hiermit verbundenen Wechselwirkungen betroffen. Während das Schutzgut Fläche durch die geplante Nutzung dauerhaft in Anspruch genommen wird, werden die

Schutzgüter Boden und Wasser zur Herstellung des Vorhabens genutzt. Beispielsweise durch Geländemodellierungen und zur Bewässerung der herzustellenden Bepflanzungen. Das Vorhaben ist jedoch durch keine Besonderheiten gekennzeichnet, die zu einer Nutzung der natürlichen Ressourcen Boden und Wasser führen wird, die die Schwelle der Erheblichkeit überschreitet. Der Betrieb wird insbesondere zu einem Gebrauch des Schutzgutes Wasser führen.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens werden keine Regelungen zum Umgang mit natürlichen Ressourcen getroffen. Jedoch eröffnen die getroffenen Regelungen einen Gestaltungsspielraum, in dessen Rahmen der sparsame Umgang mit natürlichen Ressourcen grundsätzlich ermöglicht wird.

Der durch die Planung vorbereitete Betrieb dient der Erforschung und Herstellung von Solarprodukten. In Folge dessen kommt es zu einer Förderung der Nutzung der natürlichen Ressource „Sonnenlicht“. Hierdurch kann ein unmittelbarer Beitrag zur Energiewende geleistet werden (vgl. Kapitel 2.2.7)

2.2.3 Art und Menge an Emissionen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe cc)

Die betriebsbedingten Emissionen werden durch zeichnerische und textliche Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung begrenzt. Hierdurch werden unterschiedliche gewerbliche Nutzungen oder industrielle Nutzungen im Allgemeinen bereits ausgeschlossen.

Aufgrund der geplanten, das Wohnen voraussichtlich nicht wesentlich störenden Nutzung sowie der direkten Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz ist davon auszugehen, dass Konflikte mit den Belangen des Immissionsschutzes nicht vorliegen oder bewältigt werden können. Im weiteren Verlauf des Verfahrens werden immissionsschutzrechtliche Belange fachgutachterlich untersucht. Sollte sich hieraus ein Erfordernis zur Regelung zusätzlicher Maßnahmen ergeben, so werden diese verbindlich in die Plankonzeption aufgenommen.

2.2.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe dd)

Allgemein wird der Bau des geplanten Vorhabens zu Abfällen in Form von Verpackungen führen. Diese werden jedoch vergleichsweise 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.

Die Art und Menge der betriebsbedingt erzeugten Abfälle kann im vorliegenden Fall nicht eindeutig benannt und beziffert werden. Gemäß KrWG gilt jedoch grundsätzlich folgende Rangfolge bei der Abfallbewirtschaftung:

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

Durch die Einhaltung dieser Rangfolge und ergänzende Gesetze zur Verbringung, Behandlung, Lagerung und Verwertung des Abfalles können schädliche Auswirkungen auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a, c und d BauGB (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Wirkungsgefüge, Landschaft, biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und Sachgüter) grundsätzlich vermieden werden. Bei nicht sachgemäßem Umgang mit belasteten Abfällen können auf direktem Wege die Schutzgüter Boden, Wasser und Luft kontaminiert werden, was aufgrund der Wechselwirkungen mit

den übrigen Schutzgütern zu erheblichen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, das Klima, das Wirkungsgefüge, die biologische Vielfalt sowie den Menschen haben kann. Auch auf das Landschaftsbild könnten bei wilder Müllentsorgung erhebliche Auswirkungen entstehen.

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

2.2.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe ee)

Erhebliche Risiken könnten beispielsweise in der Emission von stark gesundheitsgefährdenden Schadstoffen bestehen. Diese können allgemein während dem Bau und dem Betrieb von Vorhaben anfallen. Sie würden sowohl ein Risiko für die menschliche Gesundheit, als auch für die Umwelt und ihre Belange darstellen. Durch einen Eintrag solcher Stoffe würden der Boden und das Grundwasser belastet, ebenso wie die Luft und das Klima. Durch die Aufnahme kontaminierten Wassers würden sich Schadstoffe in Pflanzen anreichern und diese erheblich belasten. Dies könnte einerseits zu einer negativen Beeinflussung des Landschaftsbildes durch das Absterben von Pflanzen, andererseits zu einer Gefährdung von Tieren und Menschen durch den Konsum von belastetem Wasser, Pflanzen oder Luft führen. Durch die genannten Belastungen und Gefährdungen würden auch das Wirkungsgefüge zwischen den genannten Schutzgütern sowie die biologische Vielfalt und Schutzgebiete gefährdet.

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

- 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.

2.2.6 Kumulierung von Auswirkungen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe ff)

Kumulierende Auswirkungen äußern sich aufgrund der Umsetzung und Ausübung eines Vorhabens in Verbindung mit den Auswirkungen benachbarter Vorhaben. Denn die Umweltauswirkungen benachbarter Vorhaben können auch die Schwelle zur Erheblichkeit überschreiten, wenn die einzelnen Vorhaben für sich alleine betrachtet keine erheblichen, negativen Umweltauswirkungen hervorrufen.

Auf Basis der vorliegenden Planung kann eine durch das Vorhaben hervorgerufene Kumulierung nachteiliger Auswirkungen jedoch nicht abgeleitet werden. Im Umfeld des Plangebietes sind keine weiteren Vorhaben bekannt, bei denen mit einer Kumulierung nachteiliger Auswirkungen zu rechnen wäre. Dass die bestehenden und geplanten Strukturen des

verfahrensgegenständlichen Betriebes in Summe einen kritischen Wert überschreiten ist – aufgrund der geplanten Art der baulichen Nutzung, die das Wohnen voraussichtlich nicht wesentlich stören wird – nicht zu erwarten.

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 CO2 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. (vgl. BMUB, 2014)

Konkrete Aussagen über die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und die Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels können vorliegend nicht ohne einen 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: Seite 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.: Seite 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 aktuell eine deutlich steigende Nachfrage nach Photovoltaik-Anlagen zu verzeichnen (vgl. Hallerberg, 2018).

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. (vgl. Wirth, 2019: Seite 72) Bei den in der Dachdeckerbranche eingesetzten Stoffen mit potentiell schädlicher Wirkung handelt es sich vorwiegend um Bitumen, Teer und Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). Da die Produkte des Dach- und Solarge-

werbes 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 potentielle 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 Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe c)

Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung der geplanten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen anhand der jeweiligen Schutzgüter. Eine Beschreibung der geplanten Überwachungsmaßnahmen erfolgt im Kapitel 3.2 dieses Umweltberichts.

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird die Umsetzung des geplanten Vorhabens zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden führen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Mensch und Bodendenkmäler kann nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um diese Auswirkungen zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen ist die Umsetzung entsprechender Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Bzgl. 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.

2.3.1 Tiere

- Da ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden kann ist das tatsächlich vorhandene Artenvorkommen im weiteren Verlauf des Verfahrens fachgutachterlich zu untersuchen. Sollte sich hieraus ein Erfordernis zur Regelung zusätzlicher Maßnahmen ergeben, so werden diese verbindlich in die Plankonzeption aufgenommen.
- Durch Festsetzung von „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ werden neue Lebensräume für die Arten der Fauna planungsrechtlich abgesichert.

2.3.2 Pflanzen

- „Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ tragen zum Erhalt bestehender Bepflanzungen bei.
- Durch Festsetzung von „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ werden neue Lebensräume für die Arten der Flora planungsrechtlich abgesichert.

2.3.3 Fläche

- Durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,8 wird Obergrenze für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung im Sinne des § 17 Abs. 1 BauNVO ausgeschöpft. Durch diese größtmögliche Nachverdichtung eines bestehenden Betriebsstandortes kann das Erfordernis zur Inanspruchnahme bisher unvorbelasteter Flächen auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert werden.

2.3.4 Boden

- Zur Beurteilung der zu erwartenden Eingriffe in das Schutzgut Boden wird im weiteren Verlauf des Verfahrens ein landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt. Erforderliche Kompensationsmaßnahmen werden verbindlich in die Plankonzeption aufgenommen.

Zur Minderung und Vermeidung von Eingriffen bieten sich die zudem nachfolgenden Maßnahmen allgemein an.

- Die Flächeninanspruchnahme (z.B. durch den Baubetrieb) ist auf das unbedingt notwendige Maß und möglichst auf zukünftig bebaute Flächen zu begrenzen.
- Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ ist der Boden in möglichst großem Umfang in naturnahem Zustand zu belassen (kein Abtrag, kein Befahren). Schutz und Sicherung angrenzender Bereiche und Pflanzungen, die nicht zu befahren, zu betreten oder für die Lagerung von Baumaterialien zu nutzen sind. 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 Baumaßnahmen“ (RAS-LP4) in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten.
- Abfälle aller Art, die während der Bauarbeiten anfallen (Gebinde, Verpackung etc.) sind ordnungsgemäß zu entsorgen; 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 Baumaßnahmen (RAS-LP4) in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten.
- Baubedingt beanspruchte Flächen sind unter Berücksichtigung der baulichen und gestalterischen Erfordernisse nach Beendigung der Baumaßnahme wiederherzustellen; 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 Baumaßnahmen (RAS-LP4) in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten.
- Der Oberboden ist abzuschieben und getrennt vom übrigen Bodenaushub zu lagern. Der Boden ist nach Möglichkeit vor Ort wieder zu verwenden. Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Nähere Ausführungen zum Vorgehen enthält die DIN 18915 bezüglich des Bodenabtrags und der Oberbodenlagerung. Es sind die Bestimmungen der DIN 18915 in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten.
- Bei Baumaßnahmen ist die obere Bodenschicht gemäß den einschlägigen Fachnormen getrennt vom Unterboden abzutragen. Darunter liegende Schichten 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.

- 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.
- 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.

2.3.5 Wasser

- Die zum Ausgleich der Eingriffe in das Schutzgut Boden erforderlichen Maßnahmen dienen zugleich der Minderung der Eingriffe in das Schutzgut Wasser.
- Die Gefahr einer Grundwasserverunreinigung soll durch Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers sowie durch Einleitung des Schmutzwassers in das Kanalnetz reduziert werden. Durch die Versickerung kann zudem einer Veränderung der Grundwasserneubildung entgegengewirkt werden. Zur Überprüfung der Machbarkeit wird im weiteren Verlauf des Verfahrens ein Fachgutachten erstellt.

2.3.6 Luft und Klima

- „Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ tragen zum Erhalt bestehender Bepflanzungen bei und durch Festsetzung von „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ werden neue Bepflanzungen abgesichert. Dies trägt zu einer Förderung der luftreinhaltenden Funktion des Plangebietes bei.

2.3.7 Landschaftsbild

- Der Bau des geplanten Vorhabens wird zu einer zusammengehörigen Bebauung auf beiden Seiten der Dürener Straße führen, wodurch der Ortseingang klar als solcher zu erkennen sein wird. Durch die zur Dürener Straße hin einheitliche Festsetzung von linearen Baugrenzen kann dieser Effekt gefördert werden.
- Ein optisch unharmonischer Übergang zwischen den verschiedenen Nutzungen wird durch die Begrenzung der maximalen Höhe baulicher Anlagen auf ca. 12,5 m über dem natürlichen Geländeniveau verhindert.
- Durch Festsetzung von „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ wird die Ausbildung einer einheitlichen und optisch ansprechenden Landschaftsrandes gefördert.

2.3.8 Biologische Vielfalt

- „Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ wirken einer planbedingten Reduzierung der biologischen Vielfalt entgegen.
- Durch Festsetzung von „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ wird die biologische Vielfalt gefördert.

2.3.9 Natura-2000-Gebiete

- „Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ tragen zum Erhalt der biotopverbindenden Funktion des Plangebietes bei.

2.3.10 Mensch

- Im weiteren Verlauf des Verfahrens werden immissionsschutzrechtliche Belange fachgutachterlich untersucht. Sollte sich hieraus ein Erfordernis zur Regelung zusätzlicher Maßnahmen ergeben, so werden diese verbindlich in die Plankonzeption aufgenommen.

2.3.11 Kultur- und Sachgüter

- Bei Bogenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Nideggen, Zehnthofstraße 45, 52385 Nideggen, Tel.: 02425/90390, Fax: 02425/9039-199, 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.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe d)

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.

2.5 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 jedoch 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 2.2.5 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)

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 Streuungsbreite. 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 § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen; Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Abs. 3 Satz 2 und 4 BauGB, also die Umsetzung, die Pflege und der dauerhafte Erhalt externer Kompensationsmaßnahmen.

Bei der Überwachung werden die Gemeinden durch die Behörden unterstützt, die gemäß § 4 Abs. 3 BauGB auch nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bauleitplans verpflichtet sind, die Gemeinden zu unterrichten, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat. Die Gemeinden nutzen die Informationen der Behörden sowie die gemäß Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB im Umweltbericht anzugebenden Überwachungsmaßnahmen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird die Umsetzung des geplanten Vorhabens zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden führen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Mensch und Bodendenkmäler kann nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um diese Auswirkungen zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen ist die Umsetzung entsprechender Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Eine ausführliche Beschreibung dieser Maßnahmen erfolgt bereits im Kapitel 2.3 „Vermeidung-, Verminderung und Ausgleichsmaßnahmen“ dieses Umweltberichts. Eine Beschreibung der diesbezüglichen Überwachungsmaßnahmen trifft die nachfolgende Tabelle. Eine Beschreibung der Überwachung von Maßnahmen, die obligatorisch durchzuführen sind wie bspw. die Berücksichtigung von DIN-Normen, erfolgt nicht, die Einhaltung dieser wird vorausgesetzt. Es werden daher nur Überwachungsmaßnahmen für jene Maßnahmen angeführt, die zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen erforderlich sind.

Geplante Überwachungsmaßnahmen				
Betroffenes Schutzgut	Art der erheblichen Beeinträchtigung	Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	Art der Überwachung	Ergänzende Maßnahme
Tiere	Eintritt von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG kann nicht abschließend ausgeschlossen werden	Im weiteren Verlauf des Verfahrens wird ein Fachgutachten durchgeführt. Erforderliche Maßnahmen werden verbindlich in die Plankonzeption aufgenommen.	Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB sowie der Behörden und sonstigen Träger Öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB	Sollte die Plankonzeption in Folge von Bedenken angepasst werden, so wäre einer Erneute Offenlage im Sinne des § 4a Abs. 3 BauGB durchzuführen

Boden	Versiegelung bisher unversiegelter Böden, Verdichtung, Veränderung der Schichtenfolge	Im weiteren Verlauf des Verfahrens wird ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt. Erforderliche Maßnahmen werden verbindlich in die Plankonzeption aufgenommen.	Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB sowie der Behörden und sonstigen Träger Öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB	Sollte die Plankonzeption in Folge von Bedenken angepasst werden, so wäre einer Erneute Offenlage im Sinne des § 4a Abs. 3 BauGB durchzuführen
		Begrenzung der Versiegelung durch Festsetzung einer GRZ	Überwachung durch Bauaufsichtsbehörde im Rahmen nachgelagerter Bauanträge.	Sollte die zulässige GRZ überschritten werden, so wären die entsprechenden Bauanträge abzulehnen.
Mensch	Störungen durch Schallemissionen	Begrenzung möglicher Emissionen durch Festsetzung zur Art der baulichen Nutzung	Überwachung durch Bauaufsichtsbehörde im Rahmen nachgelagerter Bauanträge.	Sollte die zulässige Art der baulichen Nutzung nicht eingehaltenwerden, so wären die entsprechenden Bauanträge abzulehnen.
		Im weiteren Verlauf des Verfahrens wird ein Fachgutachten durchgeführt. Erforderliche Maßnahmen werden verbindlich in die Plankonzeption aufgenommen.	Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB sowie der Behörden und sonstigen Träger Öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB	Sollte die Plankonzeption in Folge von Bedenken angepasst werden, so wäre einer Erneute Offenlage im Sinne des § 4a Abs. 3 BauGB durchzuführen
Kultur- und Sachgüter	Zerstörung von Bodendenkmälern durch Bodenarbeiten können nicht ausgeschlossen werden	Hinweis auf das Veränderungsverbot sowie die Meldepflicht beim Auftreten von Bodendenkmälern.	Unangekündigte Kontrolltermine durch die Bauaufsichtsbehörde.	Baustopp bei Zuwiderhandlung.

Tabelle 5: 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 einer Betriebserweiterung für die Herstellung und Erforschung von Produkten des Dach- und Solargewerbes durch Änderung des Flächennutzungsplanes und parallele Aufstellung eines Bebauungsplanes. Die Art der baulichen Nutzung wird begrenzt auf Betriebe des Dach- und Solargewerbes, zugehörige Wohnungen für Betriebsleiter und -angehörige sowie sonstige Betriebe und Nutzungen, die den Betrieben des Dach- und Solargewerbes dienen oder diesen zugeordnet werden können. Das Maß der baulichen Nutzung wird bestimmt durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und einer maximalen Höhe baulicher Anlagen von ca. 12,5 m über dem höchsten Geländepunkt. Entlang des durch die Planung entstehenden Ortsrandes werden 3,0 m breite „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ festgesetzt, die mit standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen sind. Im Norden des Plangebietes werden „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ festgesetzt, die mit Obstgehölzen und standortgerechten Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen sind. Die überbaubaren Grundstücksflächen werden definiert durch Baugrenzen. Diese halten einen Abstand von 10,0 bis 13,0 m zum Straßeneigentum der Dürener Straße sowie von 3,0 m zu den „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ ein.

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird die Umsetzung des geplanten Vorhabens zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden führen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Mensch und Bodendenkmäler kann

nicht pauschal ausgeschlossen werden. Um diese Auswirkungen zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen ist die Umsetzung entsprechender Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Zu diesen Maßnahmen gehört an dieser Stelle die Erstellung von Fachgutachten zum Arten- und Immissionsschutz sowie eines Landschaftspflegerischen Begleitplans. Sich hieraus ergebende Maßnahmen werden verbindlich in die Plankonzeption aufgenommen. Bei Baumaßnahmen auftretende Bodendenkmäler sind der Fachbehörde zu melden und deren Weisungen sind vor der Fortführung der Baumaßnahmen abzuwarten.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Fläche, Wasser, Luft, Klima, Biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete, sonstige Kulturgüter und Sachgüter werden als unerheblich bewertet.

Vorliegend ist von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzgutes Pflanzen auszugehen. Darüber hinaus werden vorhandene Gehölzbepflanzungen planungsrechtlich abgesichert und durch zusätzliche Gehölzbepflanzungen ergänzt.

Durch diese Verdichtung an einem Standort kann die Flächeninanspruchnahme insgesamt reduziert werden. Zudem trägt die Umsetzung des Vorhabens dazu bei, dass bestehende Anlagen und Betriebsteile auf bereits in Anspruch genommenen Flächen optimal ausgenutzt werden können und ein derzeit brachliegendes Betriebsgelände einer ehemaligen Textilfabrik einer neuen Nutzung zugeführt und damit revitalisiert wird.

Die geplante Herstellung, Verwaltung und Erforschung von Produkten des Dach- und Solargewerbes lässt keinen erheblichen Schadstoffeintrag erwarten. Oberflächengewässer oder Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden. Somit werden die allenfalls geringen Schadstoffeinträge keine wasserrechtlich sensiblen Bereiche betreffen. Zudem ist eine Versickerungseignung unter Berücksichtigung der vorliegenden Böden nicht ohne weiteres gegeben, sodass die Grundwasserneubildungsrate nicht maßgeblich beeinflusst sein wird.

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. Die grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplanes tragen zu einer Förderung der klimatischen und luftreinhaltenden Funktion des Plangebietes bei.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind nicht erkennbar. Das geplante Vorhaben ist durch keine Besonderheiten gekennzeichnet, z.B. Rauchfahnen die zu einer Auswirkung auf das Landschaftsbild führen würden. Der Bau des geplanten Vorhabens wird zu einer zusammengehörigen Bebauung auf beiden Seiten der Dürener Straße führen, wodurch der Ortseingang klar als solcher zu erkennen sein wird. Durch die zur Dürener Straße hin einheitliche Festsetzung von linearen Baugrenzen kann dieser Effekt gefördert werden. Bepflanzungen im Norden des Plangebietes werden planungsrechtlich abgesichert und durch Anpflanzungen entlang der äußeren Plangebietsgrenzen ergänzt. Dies trägt zur Ausbildung eines einheitlichen, optisch ansprechenden Landschaftsrandes bei. Zuletzt bereitet die Planung eine gewerbliche Nutzung im direkten Anschluss an bestehende Wohn- und Mischnutzungen vor. Ein optisch unharmonischer Übergang zwischen den verschiedenen Nutzungen wird durch die Begrenzung der maximalen Höhe baulicher Anlagen auf ca. 12,5 m über dem höchsten Geländepunkt verhindert.

Durch den Bau des geplanten Vorhabens wird die biologische Vielfalt lediglich geringfügig reduziert. Im Bereich grünordnerischer Festsetzungen ist von einer Steigerung der biologischen Vielfalt auszugehen. Der spätere Betrieb des geplanten Vorhabens führt zu geringen Störwirkungen, wie sie bereits heute vorhanden sind. Durch die Beendigung der landwirtschaftlichen Nutzung kann der Einsatz von Düngemitteln und Bioziden grundsätzlich reduziert werden. Dies führt zu einer bedingten Begünstigung der biologischen Vielfalt.

Eine Bedeutung des Plangebietes als Rastplatz oder Trittsteinbiotop ist nicht erkennbar. Somit ist von einer geringen Empfindlichkeit von Natura-2000-Gebieten auszugehen. Zudem bereitet die Planung keine Nutzungen vor, die zu einer

möglichen Barrierewirkung für überfliegende Arten führen könnten. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Natura-2000-Gebieten ist weder während der Bauphase noch während des Betriebes des geplanten Vorhabens zu erwarten.

Es sind keine Kulturlandschaftsbereiche oder Baudenkmäler erkennbar, die von einer Nutzungsänderung im Untersuchungsgebiet betroffen sein könnten. Bau- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen können in diesem Zusammenhang ausgeschlossen werden.

Durch die Planung gehen bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen vollständig verloren. Aus Sicht der Stadt Geilenkirchen ist eine Erweiterung des Betriebes unmittelbar an den Bestand angrenzend, trotz Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen, erforderlich und sinnvoll. Nur so lassen sich bereits vorhandene Erschließungen nutzen und eine Optimierung der innerbetrieblichen Abläufe gewährleisten, was insgesamt zu einer Schonung von bisher unvorbelasteten, landwirtschaftlichen Flächen an anderer Stelle beiträgt. Darüber hinaus ist eine Bewirtschaftung der in Anspruch genommenen, landwirtschaftlichen Flächen bereits heute nur unter Erschwernissen möglich, da sie durch unterschiedliche Siedlungsstrukturen und Verkehrstrassen von der freien Feldflur getrennt werden. Zuletzt übersteigen die erforderlichen Flächen eine Größenordnung, die durch Baulücken im Stadtgebiet bzw. in der Ortslage Immendorf bereitgestellt werden könnte. Aus den vorgenannten Gründen wird der Umsetzung des geplanten Vorhabens ein höheres Gewicht eingeräumt, als der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen.

3.4 Referenzliste der Quellen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe d)

- Bezirksregierung Köln. 2016b. Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln - Textliche Darstellung - Teilabschnitt Region Aachen. Köln : Bezirksregierung Köln, 2016b.
- —. 2016a. Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln - Zeichnerische Darstellung - Teilabschnitt Region Aachen. Köln : Bezirksregierung Köln, 2016a.
- BMUB. 2014. Aktionsprogramm Klimaschutz 2020. Berlin : BMUB, 2014.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU). 2017. Flächenverbrauch - Worum geht es? [Online] 2017. [Zitat vom: 28. Januar 2019.] https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/.
- Busse, Jürgen. 2013. Die Umweltprüfung in der Gemeinde: mit Ökokonto, Umweltbericht, Artenschutzrecht, Energieplanung und Refinanzierung. Heidelberg : Rehm, 2013.
- Flächenportal NRW. 2018. Worum es geht - Daten und Fakten. [Online] 2018. [Zitat vom: 28. Januar 2019.] http://www.flaechenportal.nrw.de/index.php?id=5.
- Geologischer Dienst NRW. 2018a. effektive Durchwurzelungstiefe. Krefeld : Geologischer Dienst NRW, 2018a.
- —. 2018c. Feldkapazität. Krefeld : Geologischer Dienst NRW, 2018c.
- —. 2019. IS BK 50 Bodenkarte von NRW 1 : 50.000 WMS. Krefeld : Geologischer Dienst NRW, 2019.
- —. 2018b. Kationenaustauschkapazität. Krefeld : Geologischer Dienst NRW, 2018b.
- —. 2018d. Luftkapazität. Krefeld : Geologischer Dienst NRW, 2018d.
- Hallerberg, Christian. 2018. Solarstrom-Nachfrage zieht kräftig an. Pressemitteilung des Bundesverbandes Solarwirtschaft vom 3.5.2018. Berlin : Bundesverband Solarwirtschaft, 03. Mai 2018.
- K. Paffen, A. Schüttler, H. Müller-Miny. 1963. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108 / 109 Düsseldorf-Erkelenz. Bad Godesberg : Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, 1963.
- Koppe, Wolfgang. 2012a. Infoblatt Braunerde. Leipzig : Klett Verlag, 2012a.
- —. 2012b. Infoblatt Löss. Leipzig : Klett Verlag, 2012b.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW). 2009. Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege zum RFNP für die Städteregion Ruhr. Recklinghausen : LANUV NRW, 2009.
- —. 2016a. Planungsrelevante Arten für Quadrant 1 im Messtischblatt 5003. [Online] 2016a. [Zitat vom: 20. Februar 2019.] https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/50031.
- —. 2016b. Planungsrelevante Arten für Quadrant 3 im Messtischblatt 5003. [Online] 2016b. [Zitat vom: 29. Februar 2019.] https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/50033.
- Landschaftsverband Rheinland. 2016. Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln. Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung. Köln : Landschaftsverband Rheinland, 2016.
- Landschaftsverband Westfalen-Lippe und Landschaftsverband Rheinland. 2017. Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Köln, Münster : s.n., November 2017.
- LANUV NRW. 2019. Emissionskataster Luft NRW. [Online] 2019. [Zitat vom: 21. Februar 2019.] https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/emissionen/emissionskataster-luft/.
- —. 2018. NRW Umweltdaten vor Ort (UVO NRW). [Online] 2018. [Zitat vom: 22. Februar 2019.] https://www.uvo.nrw.de/.

- Martin-Luther-Universität (MLU). 2009. Glossardatenbank - Kolluvium. [Online] 2009. [Zitat vom: 15. Februar 2019.] http://mars.geographie.uni-halle.de/mlucampus/geoglossar/terme_datenblatt.php?terme=Kolluvium.
- Matthiesen, Klaus. 1989. Klima Atlas von Nordrhein Westfalen. Düsseldorf : Landesanstalt für Ökologie, 1989.
- MULNV NRW. 2019. Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB). [Online] 2019. [Zitat vom: 21. Februar 2019.] https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#.
- Pohlen Ingenieurbau. 2018. Erweiterung Firmengelände Pohlen-Bedachungen - Lageplan Firmengrundstücke und Bebauung. Geilenkirchen : s.n., 20. November 2018.
- Schrey, Hans-Peter. 2004. Die Karte der Schutzwürdigen Böden in NRW 1:50.000, 2. fortgeführte Auflage. Krefeld : Geologischer Dienst NRW, 2004.
- Spektrum Akademischer Verlag. 2002. Gley. Lexikon der Geopgraphie in vier Bänden. Zweiter Band. Gast bs Ökol. Heidelberg/Berlin : Spektrum Akademischer Verlag, 2002, S. 60.
- —. 2001. Kexikon der Geographie in 4 Bänden. Erster band: A bis Gasg. Heidelberg/Berlin : Spektrum Akademischer Verlag, 2001.
- —. 2002. Lexikon der Geographie in 4 Bänden. Zweiter Band: Gast bis Ökol. Heidelberg/Berlin : Spektrum Akademischer Verlag, 2002.
- —. 2001. Lexikon der Geowissenschaften in 6 Bänden. Dritter band: Instr bis Nor. Heidelberg/Berlin : Spektrum Akademischer Verlag, 2001.
- —. 2001. Lexikon der Geowissenschaften in 6 Bänden. Vierter band: Nord bis Silb. Heidelberg/Berlin : Spektrum Akademischer Verlag, 2001.
- —. 2001a. Parabraunerde. Lexikon der Geowissenschaften in 6 Bänden. Vierter Band. Nord bis Silb. Heidelberg/Berlin : Spektrum Akademischer Verlag, 2001a, S. 87.
- —. 2001b. Schluff. Lexikon der Geowissenschaften in 6 Bänden. Vierter Band: Nord bis Silb. Heidelberg/Berlin : Spektrum Akademischer Verlag, 2001b.
- Wirth, Dr. Harry. 2019. Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland. Freiburg : Fraunhofer ISE, 2019.

Gesetzliche Grundlagen

- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Juli 1999 (BGBl S. 1554), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. S. 3465) geändert worden ist.
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2193) geändert worden ist.
- Baugesetzbuch (BauGB), in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist.
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2012 (BGBl. I. S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.
- Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz – DSchG NW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. März 1980 (GV. NW. S, 226), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NW. S. 934) geändert worden ist.
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz – LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Juni 1989 (GV. NW. S. 384), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (GV. NW. S. 559) neu gefasst worden ist.