

**UMWELTBERICHT**  
zur 55. Flächennutzungsplanänderung  
„1. Ergänzung Gangelt Nord V“



**Gemeinde Gangelt – Ortslage Gangelt**

## Impressum

August 2018

### Auftraggeber:

Gemeinde Gangelt  
Burgstraße 10  
52538 Gangelt

### Verfasser:

 VDH Projektmanagement GmbH  
Maastrichter Straße 8  
41812 Erkelenz  
vdh@vdhgmbh.de  
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

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>4</b>
1.1	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bauleitplans .....	4
1.2	Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen .....	5
1.2.1	Regionalplan .....	7
1.2.2	Flächennutzungsplan .....	8
1.2.3	Landschaftsplan .....	8
1.2.4	Schutzgebiete .....	9
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>9</b>
2.1	Basisszenario und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes .....	10
2.1.1	Tiere .....	10
2.1.2	Pflanzen .....	12
2.1.3	Fläche .....	13
2.1.4	Boden .....	14
2.1.5	Wasser .....	17
2.1.6	Luft und Klima .....	18
2.1.7	Wirkungsgefüge .....	20
2.1.8	Landschaftsbild .....	20
2.1.9	Biologische Vielfalt .....	21
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 .....	29
2.2.4	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung .....	29
2.2.5	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt .....	30
2.2.6	Kumulierung von Auswirkungen .....	31
2.2.7	Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels .....	31
2.2.8	Eingesetzte Stoffe und Techniken .....	32
2.3	Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....	32
2.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	35
2.5	Erhebliche nachteilige Auswirkungen .....	35

3	ZUSÄTZLICHE ANGABEN .....	35
3.1	Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen .....	35
3.2	Geplante Überwachungsmaßnahmen.....	36
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	36
3.4	Referenzliste der Quellen.....	38

# 1 EINLEITUNG

(Anlage 1 Nr. 1 BauGB)

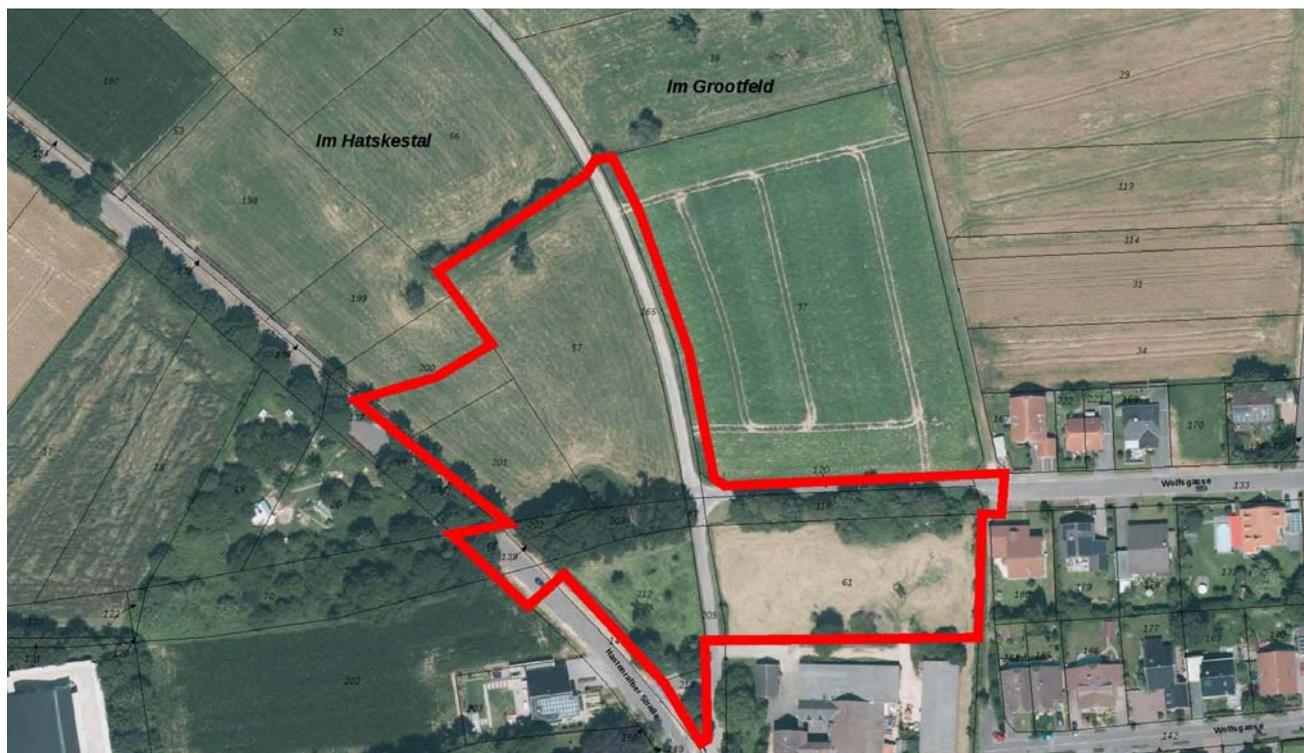
Für Bauleitplanverfahren schreibt § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) die Durchführung einer Umweltprüfung vor. Nur in Ausnahmefällen kann von dieser abgesehen werden (vgl. § 13 Abs. 3, § 34 Abs. 4, § 35 Abs. 6 sowie § 244 Abs. 2 BauGB). Innerhalb der Umweltprüfung werden gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die voraussichtlich 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 Anlage 1 BauGB.

Der Prüfungsumfang ist im Einzelfall darüber hinaus davon abhängig, ob ein konkretisierbares Projekt oder Vorhaben Gegenstand oder Anlass des Bauleitplans ist. Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung sind nicht absehbare oder andere erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens auf der nachgelagerten Ebene der verbindlichen Bauleitplanung oder der Zulassungsebene zu prüfen.

## 1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bauleitplans

(Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe a BauGB)

### A) ANGABEN ZUM STANDORT



**Abbildung 1:** Luftbild des räumlichen Geltungsbereiches; Quelle: LAND NRW (2018) - Lizenz dl-de/by-2-0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)), zugegriffen am 29.11.2017 über <https://www.tim-online.nrw.de>

Die verfahrensgegenständlichen Flächen umfassen die Grundstücke Gemarkung Gangelt (054557), Flur 4, Flurstücke 57, 61, 81, 118, 120, 165, 201 bis 203 und 213 sowie Teile der Flurstücke 37, 133, 200 und 205. Darüber hinaus umfasst das Plangebiet die Flächen Gemarkung Gangelt (054557), Flur 2, Flurstücke 48 und 139 sowie Teile der Flurstücke 140 und 144. Das Plangebiet umfasst damit eine Gesamtfläche von ca. 1,5 ha.

Derzeit bestehen im Plangebiet und Umfeld unterschiedliche Nutzungen. Im Nordwesten des Plangebietes befindet sich Dauergrünland, im Südosten Brachfläche. Diese Nutzungen werden durch unterschiedliche Wege und Straßen voneinander getrennt und ergänzt. Im Norden grenzen eine Gehölzreihe und Dauergrünland an das Plangebiet. Die östlich gelegenen Flächen werden derzeit mit kleinteilig strukturierten Wohnnutzungen des Baugebietes Nord V bebaut. Im Westen befindet sich eine Gehölzfläche und im Süden schließt die Ortslage Gangelt an das Plangebiet an. Im Luftbild noch sichtbare Gehölzreihen in Verlängerung der Wolfgasse wurden bereits ausgeglichen und entfernt.

#### B) INHALT UND WICHTIGSTE ZIELE DES BAULEITPLANS

Die Gemeinde Gangelt beabsichtigt die Errichtung eines Kindergartens im westlichen Anschluss an das Baugebiet Nord V. Zur Förderung einer abgerundeten städtebaulichen Entwicklung und einer sinnvollen Integration in das bestehende bzw. entstehende Verkehrsnetz beabsichtigt die Gemeinde ferner die Ergänzung des Kindergartens durch gemischte Nutzungen sowie die Anbindung des Baugebietes Nord V an die Hastenrather Straße.

Die geplante Nutzung ist gemäß dem bestehenden Planungsrecht nicht zulässig. Denn der aktuell gültige Flächennutzungsplan der Gemeinde stellt die verfahrensgegenständlichen Flächen teilweise als „Flächen für die Landwirtschaft“ dar. Ein Bebauungsplan besteht nur für Teilflächen des Plangebietes und von einer im Zusammenhang bebauten Ortslage im Sinne des § 34 BauGB ist im Bereich der für die Erweiterung vorgesehenen Flächen nicht auszugehen. In diesem Zusammenhang ist eine Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 67 „Wohngebiet Gangelt Nord V“ erforderlich.

#### C) BESCHREIBUNG DER DARSTELLUNGEN DES BAULEITPLANS

Der bestehende Flächennutzungsplan der Gemeinde Gangelt stellt die verfahrensgegenständlichen Flächen überwiegend als „Wohnbauflächen“ dar. Im Norden erfolgt die Darstellung „Flächen für die Landwirtschaft“. Zur Umsetzung der Planung ist es erforderlich, die Darstellungen des Flächennutzungsplanes vollständig zu „Gemischte Baufläche“ zu ändern.

#### D) BEDARF AN GRUND UND BODEN

##### Bestand

Räumlicher Geltungsbereich .....	ca. 1,47 ha
Wohnbauflächen.....	ca. 1,22 ha
Flächen für die Landwirtschaft.....	ca. 0,25 ha

##### Planung

Räumlicher Geltungsbereich .....	ca. 1,47 ha
Gemischte Bauflächen.....	ca. 1,47 ha

#### 1.2 Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

(Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe b BauGB)

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)	<p>Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB insbesondere auch die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu berücksichtigen. Weiterhin zu berücksichtigen sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, hierbei insbesondere</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,</li> <li>b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,</li> <li>c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,</li> <li>d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,</li> <li>e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,</li> <li>f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,</li> <li>g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsrechts,</li> <li>h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,</li> <li>i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d.</li> </ol> <p>§ 1a BauGB definiert ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz.</p> <p>Im Sinne der sogenannten Bodenschutzklausel (§ 1a Absatz 2 BauGB) ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Hierbei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen insbesondere die Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.</p> <p>Gemäß § 1a Absatz 3 BauGB sind die unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt durch geeignete Maßnahmen oder Flächen zum Ausgleich zu kompensieren. Sollten Natura 2000-Gebiete durch die Planung beeinträchtigt werden, so sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen anzuwenden (vgl. § 1a Absatz 4 BauGB).</p> <p>Sowohl durch Maßnahmen, welche dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch Maßnahmen, die der Anpassungen an den Klimawandel dienen, soll den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden (vgl. § 1a Absatz 4 BauGB).</p>
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die biologische Vielfalt,</li> <li>2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie</li> <li>3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft</li> </ol> <p>auf Dauer gesichert sind. Hierbei umfasst der Schutz auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.</p>
Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW)	<p>In §§ 6 bis 13 des LNatSchG NRW werden Grundsätze und Ziele der Landschaftsplanung festgelegt, die das Bundesnaturschutzgesetz ergänzen.</p>
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	<p>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.</p>
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	<p>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</p>

	<p>dem Ziel,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften,</li> <li>2. Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,</li> <li>3. sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,</li> <li>4. bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen,</li> <li>5. möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,</li> <li>6. an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen,</li> <li>7. zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen.</li> </ol> <p>Natürliche oder naturnahe Gewässer sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen (vgl. § 6 Absatz 2 WHG).</p>
<p>Bundesimmissionschutzgesetz (BImSchG)</p>	<p>Durch das BImSchG sollen Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorgebeugt werden (vgl. § 1 Absatz 1 BImSchG). Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient das Gesetz gem. § 1 Absatz 2 BImSchG auch</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie</li> <li>2. dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.</li> </ol> <p>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.</p>
<p>Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW)</p>	<p>Gem. § 1 DSchG NRW sind Denkmäler zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden. Die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sind bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen angemessen zu berücksichtigen. Denkmäler im Sinne des Gesetzes sind Baudenkmäler, Denkmalbereiche, bewegliche Baudenkmäler sowie Bodendenkmäler (vgl. § 2 DSchG NRW).</p> <p>Gemäß § 9 Absatz 1 DSchG NRW bedarf der Erlaubnis der Unteren Denkmalbehörde, wer</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Baudenkmäler oder ortsfeste Bodendenkmäler beseitigen, verändern, an einen anderen Ort verbringen oder die bisherige Nutzung ändern will,</li> <li>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</li> <li>c) bewegliche Denkmäler beseitigen oder verändern will.</li> </ol>

*Tabelle 1: Umweltschutzziele aus Fachgesetzen*

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, weist das Plangebiet vollständig als Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) aus. In den ASB sollen u.a. die Flächen für den Wohnungsbau und die damit verbun-

denen Folgeeinrichtungen, für die zentralörtlichen Einrichtungen sowie für die sonstigen privaten und öffentlichen Einrichtungen der Bildung und Kultur dargestellt werden.<sup>1</sup> Die Planung folgt somit den Darstellungen des Regionalplanes.

## 1.2.2 Flächennutzungsplan

Der bestehende Flächennutzungsplan der Gemeinde Gangelt stellt die verfahrensgegenständlichen Flächen überwiegend als „Wohnbauflächen“ dar. Im Norden erfolgt die Darstellung „Flächen für die Landwirtschaft“. Zur Umsetzung der Planung ist es erforderlich, die Darstellungen des Flächennutzungsplanes vollständig zu „Gemischte Baufläche“ zu ändern.

## 1.2.3 Landschaftsplan

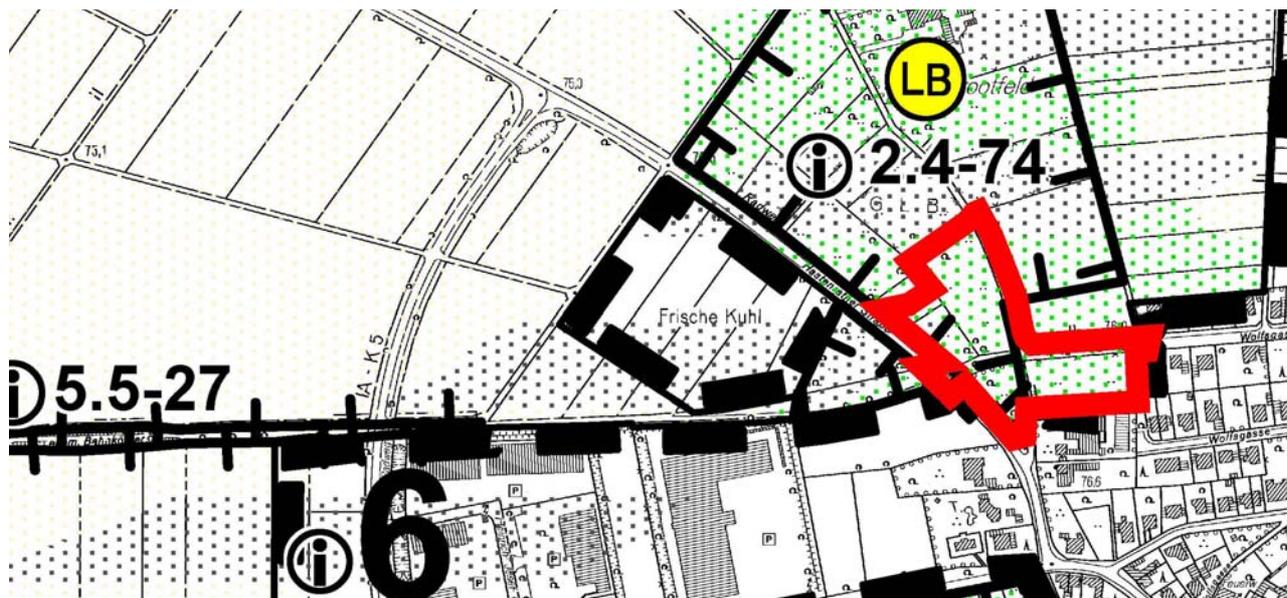


Abbildung 2: Auszug aus dem Landschaftsplan II/5 „Selfkant“; Quelle: Kreis Heinsberg

Der Landschaftsplan II/5 „Selfkant“ weist das Plangebiet im Wesentlichen mit dem Entwicklungsziel 1 aus: „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“. Insgesamt wird das Plangebiet überlagert von Entwicklungsziel 6: „Schaffung von Ausgleich oder Ersatz für Eingriffe in Natur und Landschaft unter Berücksichtigung der von diesem Entwicklungsziel überlagerten anderen Entwicklungen“. Zudem wird der nordwestliche Teil des Plangebietes überlagert von dem geschützten Landschaftsbestandteil 2.4-74. Es handelt sich um bestehende Obstbaumwiesen. Als zu schützender Gehölzbestand wird für diesen Bereich der gesamte Bestandteil an Gehölzen genannt. Weiterhin wird auf die Gehölze des Biotopkatasters NW Blatt Nr. 36, Grundlagenkarte II a verwiesen. Hier werden Weißdorn in unbestimmten Arten, Holzapfel, Garten-Birnenbaum und Pflaume genannt.

Die verfahrensgegenständlichen Flächen unterliegen fast vollständig einer landwirtschaftlichen Nutzung. Die durch den Landschaftsplan geschützten Gehölzstrukturen bestehen demnach nicht im gesamten Plangebiet, sondern beschränken sich vielmehr auf die nördliche Plangebietsgrenze. Sie können somit grundsätzlich auf der nachgelagerten Ebene der verbindlichen Bauleitplanung planungsrechtlich abgesichert werden. Beispielsweise durch grünordnerische Festsetzungen. Ferner sind die durch die Planung begründeten Eingriffe auf der nachgelagerten Planungsebene zu ermitteln und zu bewerten. Erforderliche Kompensationsmaßnahmen sind in die Plankonzeption aufzunehmen. Somit sind keine Konflikte

<sup>1</sup> Bezirksregierung Köln – Bezirksplanungsbehörde (Hrsg.): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln – Textliche Darstellung, 1. Auflage 2003 mit Ergänzungen, Köln 2013, Seite 15

zwischen Planung und Landschaftsplan ersichtlich, die nicht durch geeignete Maßnahmen bewältigt werden können. Die Festsetzungen des Landschaftsplanes stehen der Vollziehbarkeit der Planung nicht entgegen.

### 1.2.4 Schutzgebiete

Zur Beurteilung der vorhandenen Schutzgebiete wird auf den Dienst „NRW Umweltdaten vor Ort“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen.

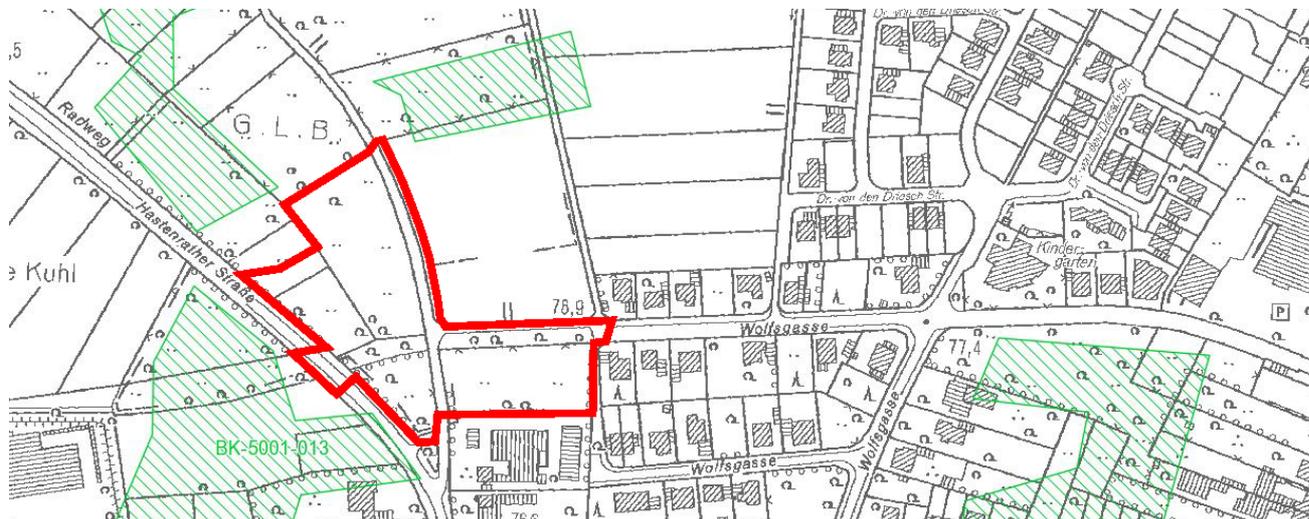


Abbildung 3: Schutzgebiete, Quelle: Umweltdaten vor Ort NRW, zugegriffen am 29.11.2017 über <https://www.uvo.nrw.de/>

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich Teile des Biotops BK-5001-013 „Obstwiesen nördlich Gangelt“. Es handelt sich um Obstwiesen mit alten und lückenhaften Beständen, die ergänzt werden durch niedrige Weißdornhecken. Ältere Gehölze weisen häufig Baumhöhlen auf. Innerhalb der ausgeräumten Landschaft des Umfeldes stellen sie ein wichtiges Refugialbiotop, insbesondere für Höhlenbrüter dar. Aus diesem Grund wird als Schutzziel ihre Erhaltung angegeben. Zu einer Überlagerung zwischen dem Biotop und Plangebiet kommt es nicht. Dem Biotop entsprechende Gehölzstrukturen können auf der nachgelagerten Ebene der verbindlichen Bauleitplanung grundsätzlich erhalten werden, sodass diesbezügliche Konflikte nicht ersichtlich sind.

Wasserschutzgebiete (§§ 19 und 32 WHG), Naturschutzgebiete (§23 BNatSchG), Nationalparke (§24 BNatSchG), Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete (§§ 25 und 26 BNatSchG) oder geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) sind im Plangebiet oder dem von der Planung betroffenen Umfeld nicht vorhanden.

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet von europäischer Bedeutung stellt das etwa 4,5 km südlich gelegene FFH-Gebiet DE-5002-301 „Teverener Heide“ dar. Aufgrund der hohen Entfernung zum Plangebiet sowie dessen Ausprägung als in der Region weit verbreitete, landwirtschaftliche Fläche, ist eine Bedeutung des Plangebietes für das FFH-Gebiet nicht ersichtlich. Zudem bereitet die Planung keine Nutzungen vor, die zu einer Barrierewirkung für mögliche Flugkorridore planungsrelevanter Arten führen könnten. Eine Beeinträchtigung ist in diesem Zusammenhang nicht zu erwarten.

## 2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

(Anlage 1 Nr. 2 BauGB)

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

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a BauGB)

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 (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) BASISSENARIO

In Bezug auf den Artenschutz wurde als Informationsbasis die Liste der planungsrelevanten Arten des LANUV (Landesamt für Natur Umwelt und Verbraucherschutz NRW) für den Quadranten 2 des Messtischblattes 5001 hinzugezogen. Demgemäß ist mit einem Vorkommen der nachfolgenden, planungsrelevanten Arten zu rechnen.

Planungsrelevante Arten für Quadrant 2 im Messtischblatt 5001			
Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
<b>Säugetiere</b>			
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	Nachweis ab 2000 vorhanden	ungünstig/schlecht
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	günstig ↓
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	günstig
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	ungünstig/schlecht
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	günstig
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	günstig
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	günstig
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	Nachweis ab 2000 vorhanden	günstig
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	Nachweis ab 2000 vorhanden	ungünstig/schlecht
<b>Vögel</b>			
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	günstig ↓
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	günstig
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	günstig
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig/unzureichend ↓

Anthus trivialis	Baumpieper	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig/unzureichend
Asio otus	Waldohreule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig/unzureichend
Athene noctua	Steinkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	günstig ↓
Buteo buteo	Mäusebussard	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	günstig
Cuculus canorus	Kuckuck	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig/unzureichend ↓
Delichon urbicum	Mehlschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig/unzureichend
Dryobates minor	Kleinspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig/unzureichend
Dryocopus martius	Schwarzspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	günstig
Falco tinnunculus	Turmfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	günstig
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig/unzureichend
Lucustella naevia	Feldschwirl	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig/unzureichend
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	günstig
Passer montanus	Feldsperling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig/unzureichend
Perdix perdix	Rebhuhn	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig/schlecht
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig/unzureichend
Saxicola rubicola	Schwarzkehlchen	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	günstig
Streptopelia turtur	Turteltaube	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig/schlecht
Strix aluco	Waldkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	günstig
Vanellus vanellus	Kiebitz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig/unzureichend ↓
<b>Amphibien</b>			
Bufo calamita	Kreuzkröte	Nachweis ab 2000 vorhanden	ungünstig/unzureichend
Triturus cristatus	Kammolch	Nachweis ab 2000 vorhanden	günstig

Tabelle 3: Planungsrelevante Arten für Quadrant 2 im Messtischblatt 5001; Quelle: LANUV NRW

## 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.

Das Plangebiet stellt einen potentiellen Lebensraum für unterschiedliche baumbewohnende Arten und Arten der freien Feldflur dar. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Biotope kann ein Vorkommen verschiedener Arten, beispielsweise des Steinkauzes oder verschiedener Fledermausarten, nicht pauschal ausgeschlossen werden. Mangels abschließender Untersuchungen, beispielsweise in Form einer Artenschutzprüfung, kann ein tatsächliches Vorkommen unterschiedlicher Tierarten aktuell nicht abschließend ausgeschlossen werden. 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. Die bestehenden Lebensraumbedingungen würden nicht weiter beeinflusst. Ggf. würden sich weitere Arten der Fauna im Plangebiet ansiedeln.

Hiervon ausgenommen sind die südöstlich gelegenen Teile des Plangebietes. Hier wurde eine Inanspruchnahme durch Wohnnutzungen bereits planungsrechtlich abgesichert. Bei Nichtdurchführung der Planung würden diese Flächen voraussichtlich bebaut, wodurch die an dieser Stelle vorhandenen Lebensräume verloren gingen.

### 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) BASISZENARIO

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV) bezeichnet die Gesamtheit der Pflanzengesellschaften, die sich aufgrund der am jeweiligen Standort herrschenden abiotischen Faktoren wie Boden, Wasser und Klima natürlicherweise und ohne Beeinflussung durch den Menschen einstellen würden. Da in unserer Kulturlandschaft natürliche, vom Menschen nicht veränderte Flächen nur sehr selten zu finden sind, kann die Rekonstruktion der potenziellen Endgesellschaft am jeweiligen Standort dazu beitragen, möglichst landschaftsgerechte und ökologisch sinnvolle Rekultivierungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Das Plangebiet liegt im Bereich der naturräumlichen Einheit Selfkant. Bei der HpnV dieser Einheit handelt es sich um Flattergras-Buchenwald (stellenweise Perlgras-Buchenwald). Im Rodebachtal (Gangelter Bruch) kommt der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (stellenweise Erlenbruchwald und Eichen-Hainbuchenwald) vor.<sup>2</sup>

Tatsächlich sind die unbebauten bzw. unversiegelten Bereiche des Plangebietes einerseits durch Dauergrünland und andererseits durch brachliegende Flächen geprägt. Eine ehemals vorhandene Gehölzreihe in der Verlängerung der Wolfsgasse wurde vollständig, im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 67, ausgeglichen und entfernt. vorhandene Gehölze beschränken sich auf Bereiche entlang der nördlichen und südlichen Plangebietsgrenze, wobei eine Gehölzreihe entlang der nördlichen Plangebietsgrenze durch eine ausgeprägte Baum- und Strauchschicht mit standortgerechten Gehölzen charakterisiert wird. Im Südwesten des Plangebietes befindet sich eine Streuobstwiese.

#### B) EMPFINDLICHKEIT

Arten der Flora 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 Pflanzen der landwirtschaftlich genutzten Flächen und Brachflächen sind aus ökologischer Sicht durchschnittlich wertvoll. Im Bereich einer nördlich gelegenen Gehölzreihe sowie einer südwestlich gelegenen Streuobstwiese sind die Bepflanzungen jedoch als hochwertig und standortgerecht zu erachten. Insofern ist von einer hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes Pflanzen auszugehen.

#### C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form genutzt. Die bestehenden Lebensraumbedingungen würden nicht weiter beeinflusst. Ggf. würden sich weitere Arten der Flora im Plangebiet ansiedeln.

<sup>2</sup> Vgl. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW 2018: Naturräumliche Haupteinheiten. Allgemeine Informationen zu Objektkennung NR-570- Selfkant. Abgerufen von: <http://www.wms.nrw.de/html/7660300/NR-570.html>, abgerufen am: 18.04.2018

Hiervon ausgenommen sind die südöstlich gelegenen Teile des Plangebietes. Hier wurde eine Inanspruchnahme durch Wohnnutzungen bereits planungsrechtlich abgesichert. Bei Nichtdurchführung der Planung würden diese Flächen voraussichtlich bebaut, wodurch die hier vorhandenen Pflanzen vollständig entfernt würden.

### 2.1.3 Fläche

Als Flächenverbrauch wird die Inanspruchnahme von Flächen durch den Menschen bezeichnet. Dabei werden natürliche Flächen oder landwirtschaftlich genutzte Flächen in Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewandelt. Auch gestaltete Grünflächen, die der Erholung und Freizeitgestaltung von Menschen dienen, werden zur Siedlungs- und Verkehrsfläche gezählt. Beim Flächenverbrauch wird der Boden folglich einer Nutzungsänderung unterzogen und geht zumeist mit einem irreversiblen Verlust der ursprünglichen Funktion einher. Ziel des Bundes ist es nunmehr, möglichst sparsam mit dem Gut „Fläche“ umzugehen, was sich insbesondere in dem 30 ha Ziel<sup>3</sup> sowie der Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB) zeigt. Um dies zu erreichen, muss die Neuinanspruchnahme von Flächen auf ein Mindestmaß begrenzt werden.

#### A) BASISZENARIO

Derzeit bestehen im Plangebiet und Umfeld unterschiedliche Nutzungen. Im Nordwesten des Plangebietes befindet sich Dauergrünland, im Südosten Brachfläche. Diese Nutzungen werden durch unterschiedliche Wege und Straßen voneinander getrennt und ergänzt. Im Norden grenzen eine Gehölzreihe und Dauergrünland an das Plangebiet. Die östlich gelegenen Flächen werden derzeit mit kleinteilig strukturierten Wohnnutzungen des Baugebietes Nord V bebaut.

#### B) EMPFINDLICHKEIT

Das Schutzgut Fläche ist gegenüber einer Neuinanspruchnahme empfindlich, da es sich um ein endliches Gut handelt und der Flächenverbrauch sich negativ auf viele verschiedene Faktoren auswirkt. Mögliche Folgewirkungen des Flächenverbrauchs sind Zersiedelung, Verlust von Lebensräumen für Flora, Fauna, Verlust der Erholungsfunktion, Zerschneidung von Landschaften und Barrierewirkung, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, Reduktion der Wasserversickerungsfähigkeit, Verschärfung von Hochwassergefahren, verändertes Kleinklima sowie abnehmende Flächenauslastung mit kostspieliger Infrastrukturbereitstellung. Insgesamt zeigen sich die Empfindlichkeiten des Schutzgutes Fläche demnach vor allem durch Auswirkungen auf die übrigen Schutzgüter.

Das Dauergrünland ist bisher nicht durch menschliche Zwecke in Anspruch genommen worden. Die Brachfläche wurde bereits in Anspruch genommen, befindet sich jedoch derzeit in einem Zustand, der eine Renaturierung ermöglichen würde. Die im Plangebiet befindlichen Straßen und Wege zählen zur Siedlungs- und Verkehrsfläche und wurden somit bereits in Anspruch genommen.

Der vollständige Funktionsverlust der Fläche wird folglich hauptsächlich für das Dauergrünland und in kleinen Teilen für die Brachfläche erfolgen. In diesen Fällen kann die Umwandlung in Siedlungs- und Verkehrsfläche hauptsächlich zu einem Verlust von Lebensräumen, einem Verlust der Erholungsfunktion sowie einer Reduktion der Wasserleitfähigkeit führen. Ferner kann die Planung zu Auswirkungen auf die Hochwassergefahr sowie zu Veränderungen des Kleinklimas führen. Somit ist vorliegend von einer hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes Fläche auszugehen.

<sup>3</sup> Bis zum Jahr 2030 will die Bundesregierung den Flächenverbrauch auf unter 30 Hektar pro Tag verringern. Diese gegenüber der Nachhaltigkeitsstrategie von 2002 verschärfte Festlegung wurde vom Bundeskabinett im Januar 2017 in der "Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016" festgelegt. Quelle: BMUB [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit] 2017: Flächenverbrauch – Worum geht es? Abgerufen von: <http://www.bmub.bund.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>, abgerufen am: 15.03.2018

### C) NULLVARIANTE

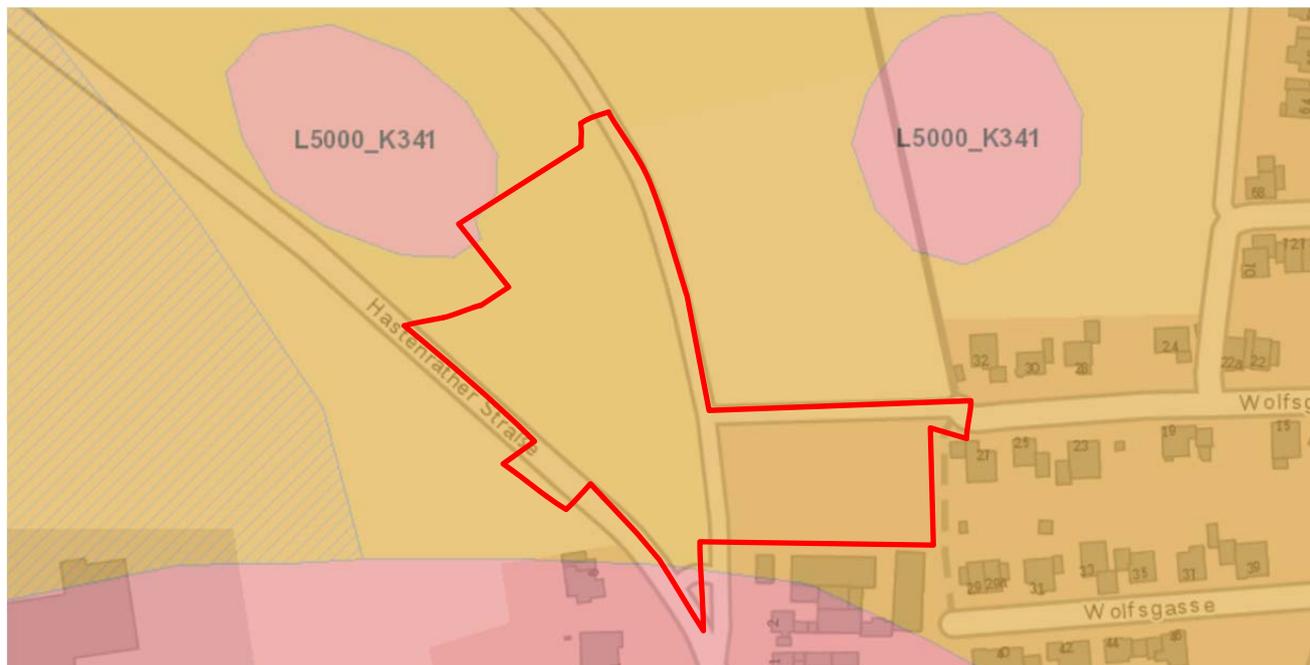
Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form genutzt werden. Eine zusätzliche Beanspruchung der Fläche wäre nicht zu erwarten. Hiervon ausgenommen sind die südöstlich gelegenen Teile des Plangebietes. Hier wurde eine Inanspruchnahme durch Wohnnutzungen bereits planungsrechtlich abgesichert. Bei Nichtdurchführung der Planung würden diese Flächen voraussichtlich bebaut.

#### 2.1.4 Boden

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

### A) BASISZENARIO

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit Niederrheinisches Tiefland in der Untereinheit der Geilenkirchener Lehmplatte. Hierbei handelt es sich um eine tischebene Hauptterrassenfläche. Ihre Terrassenschotter werden in der Regel von einer 2 m mächtigen Schicht aus sandigem Decklehm überlagert. Durch Wasserbewegungen wurden die Schichten vermischt und haben einen mäßig verarmten Braunerdeboden<sup>4</sup> mit mittlerem Nährstoffgehalt entstehen lassen. Obwohl er zur Versauerung und Verdichtung neigt, stellt er einen guten, tiefgründigen und mittelschweren Ackerboden dar.<sup>5</sup>



**Abbildung 4:** Auszug aus der Bodenkarte (M 1:50.000); Quelle Grundlage: Land NRW (2018) Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 [www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0), zugegriffen am 19.03.2018 über <https://www.tim-online.nrw.de>; Quelle Bodenkarte: Geologischer Dienst NRW

<sup>4</sup> 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, W.: Geografie Infothek. Klett Verlag Leipzig, 2012

<sup>5</sup> PAFFEN, Karlheinz; SCHÜTLER, Adolf; MÜLLER-MINY, Heinrich: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108 / 109 Düsseldorf-Erkelenz, 1. Aufl. Bad Godesberg: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung Selbstverlag, 1963, S. 36

Zur kleinräumigen Bewertung des Schutzgutes Boden werden die Kartierungen zum Boden der Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW ([www.tim-online.nrw.de](http://www.tim-online.nrw.de)) und die Bodenkarte (M. 1:50.000) des geologischen Dienstes NRW zur Hilfe genommen (vgl. Abbildung 4). Auf dieser Grundlage können die nachfolgenden Aussagen getroffen werden.

Zeitalter der Bodenentwicklung (Auszug)				
Periode	Epoche	Stufe	Klimatostratigraphie	Alter (ca.)
Quartär	Holozän	Meghalayium	Oberholozän	4.200 v.Chr. bis heute
		Nordgrippium	Mittelholozän	8.200v.Chr. bis 4.200v.Chr.
		Grönlandium	Unterholozän	11.700 v.Chr. bis 8.200v.Chr.
	Pleistozän	Tarantium	Oberpleistozän	126.000 v.Chr. bis 11.700 v.Chr.
		Ionium	Mittelpleistozän	781.000 v.Chr. bis 126.000 v.Chr.
		Calabrium	Unterpleistozän	1,8 Mio v.Chr. bis 781.000 v.Chr.
		Gelasium		2,6 Mio v.Chr. bis 1,8 Mio v.Chr.
tiefer	tiefer		tiefer	älter

*Tabelle 2: Zeitalter der Bodenentwicklung; Quelle: DSK [Deutsche Stratigrafische Kommission] 2016: Stratigrafische Tabelle von Deutschland 2016, Potsdam*

### Zusammensetzung

Der überwiegende Teil des Plangebietes besteht aus Parabraunerde, zum Teil erodiert. Diese besteht aus einer Schicht von 5-13 dm sandig-lehmigem Schluff aus Löß des Jungpleistozän über einer Schicht von 7-15,1 dm stark tonigem Schluff und schluffigem Lehm aus Soliflukationsbildung des Pleistozän. Unter diesen Schichten findet sich eine weitere Schicht von 0-8,1 dm mittel lehmigem Sand, kiesig aus Terrassenablagerung aus der Stufe des Altpleistozän und Mittelpleistozän.

In zwei kleinen Bereichen kommen Kolluvisole<sup>6</sup> vor. Diese bestehen aus einer Schicht von 5-7 dm sandig-lehmigem Schluff, humos und schluffigem Lehm, humos aus Kolluvium aus dem Holozän über einer Schicht von 9-13,1 dm sandig-lehmigem Schluff und schluffigem Lehm aus Kolluvium, ebenfalls aus der Stufe des Holozän. Die unterste Schicht bilden 0-6,1 dm Sande, kiesig und zum Teil mittel lehmiger Sand, kiesig aus Terrassenablagerung des Altpleistozäns, alternativ stellenweise Terrassenablagerung des Mittelpleistozäns.

### Eigenschaften

Bei der Funktionserfüllung von Böden orientiert man sich bundesweit an einer Bodenwertzahl (Bodenzahl bzw. Grünlandgrundzahl) von 60, oberhalb derer die Voraussetzung von § 12 Abs. 8 der BBodSchV (Bundesbodenschutzverordnung) angenommen wird. Die Wertzahlen der Bodenschätzung der vorhandenen Böden betragen Parabraunerde 65 bis 75 und bei den Kolluvisolen 55 bis 80. Damit liegen die Böden insgesamt bzw. z.T. deutlich oberhalb dieser Schwelle. Insofern bestehen überdurchschnittliche Voraussetzungen zur Kultivierung landwirtschaftlicher Produkte.

<sup>6</sup> Bodentyp der deutschen Bodenklassifikation, der durch Bodenerosion auf Unterhängen und am Rand von Talauen abgelagerte Kolluvien charakterisiert. Quelle: Spektrum Akademischer Verlag (Hrsg.) 2001: Kolluvisol. In: Lexikon der Geowissenschaften in 6 Bänden. Dritter Band: Instr bis Nor. Heidelberg/Berlin: Spektrum Akademischer Verlag GmbH: S. 143

Die Eignung zur Bindung von Gasen besteht bei den Böden allerdings nur bedingt, da die Luftkapazität<sup>7</sup> bei allen drei Bodentypen mit Werten von 105 bis 115 mm im mittleren Bereich liegt. Mit einer Feldkapazität<sup>8</sup> von 328 und 350 mm besteht insgesamt eine gute Fähigkeit, in den Boden eindringendes Wasser entgegen der Schwerkraft zu halten. Dieses Wasser kann, aufgrund einer stark überdurchschnittlichen Durchwurzelungstiefe von 11 dm, in einem sehr großen Anteil des Bodenraums gebunden bzw. an aufwachsende Pflanzen abgegeben werden. Demgemäß besteht eine ebenfalls überdurchschnittliche, nutzbare Feldkapazität<sup>9</sup> mit einem Wert von 174 mm. Die Kationenaustauschkapazität ist mit Werten von 175 und 261 mol+/m<sup>2</sup> bei beiden Bodentypen hoch, insofern ist die Fähigkeit des Bodens, Nährstoffe zu speichern bzw. an aufwachsende Pflanzen abzugeben, ebenfalls überdurchschnittlich.

### 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.

Die vorhandenen Böden erreichen Wertzahlen der Bodenschätzung von 55 bis 85. Somit werden die Voraussetzungen des § 12 Abs. 8 der BBodSchV im Wesentlichen erfüllt. Die Böden der Parabraunerde sind als schützenswert zu erachten, da sie eine hohe Regulations- und Kühlungsfunktion erfüllen und im 2 Meter Raum als Wasserspeicher dienen. Bei den Kolluvisolen handelt es sich um fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion sowie bezüglich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit.

### Vorbelastung

Bedingt durch die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche kann eine Vorbelastung durch Düngemittel oder Biozide nicht ausgeschlossen werden. Konkrete Vorbelastungen sind derzeit nicht bekannt. Mit Stellungnahme vom 21.02.2018 hat die Untere Bodenschutzbehörde des Kreises Heinsberg mitgeteilt, dass keine Kenntnisse über Altlast-Verdachtsflächen vorliegen.

## B) EMPFINDLICHKEIT

Generell ist Boden 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.

<sup>7</sup> entspricht dem Porenvolumen eines Bodens, das bei Feldkapazität mit Luft gefüllt ist. Sie stellt ein Maß für die Beurteilung der Sauerstoffversorgung der Pflanzenwurzeln dar. Die Luftkapazität wird eingeteilt in die Stufen sehr gering (2 %), gering (2-4 %), mittel (4-12 %), hoch (12-20 %) und sehr hoch (> 20 % Luftvolumen). Quelle: Spektrum Akademischer Verlag (Hrsg.) 2001: Luftkapazität. In: Lexikon der Geowissenschaften in 6 Bänden. Dritter Band: Instr bis Nor. Heidelberg/Berlin: Spektrum Akademischer Verlag GmbH: S. 293

<sup>8</sup> wichtiger Parameter des Bodenwasserhaushalts, kennzeichnet die durch Kapillar- und Adsorptionskräfte hervorgerufene, maximale Wassermenge im Boden, die entgegen der Gravitation in einem freidrainierenden Boden in ungestörter Lagerung oberhalb des Grundwasserspiegels haften bleibt. Die Höhe der Feldkapazität ist in erster Linie abhängig von der Korngrößenverteilung, dem Bodengefüge und dem Gehalt an organischer Bodensubstanz und wird konventionell angegeben als Wassergehalt zwei bis drei Tage nach ausreichender Wassersättigung. Die Wasserspannung bei Feldkapazität schwankt in etwa zwischen pF-Werten von 1,8 und 2,5. nutzbare Feldkapazität. Quelle: Spektrum Akademischer Verlag (Hrsg.) 2001: Feldkapazität. In: Lexikon der Geographie in 4 Bänden. Erster Band: A bis Gasg. Heidelberg/Berlin: Spektrum Akademischer Verlag GmbH: S. 370

<sup>9</sup> das pflanzenverfügbare Wasser im Boden, begrenzt durch den Wassergehalt am permanenten Welkepunkt und demjenigen bei Feldkapazität. Die nutzbare Feldkapazität ist einer der wichtigsten Bodenparameter zur Kennzeichnung der Standorteigenschaften im Hinblick auf den Bodenwasserhaushalt und das Pflanzenwachstum. Quelle: Spektrum Akademischer Verlag (Hrsg.) 2002: nutzbare Feldkapazität. In: Lexikon der Geographie in 4 Bänden. Zweiter Band: Gast bis Ökol. Heidelberg/Berlin: Spektrum Akademischer Verlag GmbH: S. 451

Die vorhandenen Böden sind zumindest in Teilbereichen besonders fruchtbar und damit schutzwürdig. Somit ist vorliegend von einer hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden auszugehen.

### C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form genutzt werden. Die Funktionen des Schutzgutes Boden würden nicht weiter gefördert oder beeinträchtigt.

Hiervon ausgenommen sind die südöstlich gelegenen Teile des Plangebietes. Hier wurde eine Inanspruchnahme durch Wohnnutzungen bereits planungsrechtlich abgesichert. Bei Nichtdurchführung der Planung würden diese Flächen voraussichtlich bebaut, wodurch die natürlichen Bodenfunktionen teilweise verloren gingen.

### 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) BASISZENARIO

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.

#### Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Grundwasserkörpers 282\_04 „Hauptterrassen des Rheinlandes“. Für diesen wird in der o.g. Datenbank die nachfolgende Bewertung abgegeben:

*„[...] Der Grundwasserkörper gehört i.W. der Rurscholle an [...] Die Braunkohlenflöze werden in der Rurscholle seit Jahrzehnten in tiefen Tagebauen bei Eschweiler abgebaut. Dazu sind weitreichende Grundwasserabsenkungen bis unter die tiefste Abbausohle notwendig, die in ihrer horizontalen Ausdehnung auch den Grundwasserkörper 28\_04 erreicht haben. Im Untersuchungsraum sind insbesondere die tiefen Grundwasserstockwerke, über Leakagevorgänge und hydraulische Fenster (Bereich Gangelt - Gillrath) ist aber auch das obere Grundwasserstockwerk (spez. Teile der Rodebachaue) beeinflusst. [...]“*

Gemäß Stellungnahme der Bezirksregierung Arnsberg vom 19.02.2018 werden die Grundwasserabsenkungen des Braunkohlentagebaus noch über einen längeren Zeitraum wirksam bleiben.

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](http://www.tim-online.nrw.de)) und die Bodenkarte (M. 1:50.000) des geologischen Dienstes NRW zur Hilfe genommen. Demgemäß sind im Plangebiet keine Grund- oder Stauwassereinflüsse gegeben und eine kapillare Aufstiegsrate besteht nicht. Die Böden sind für eine Versickerung nur ungeeignet und unterliegen einer sehr frischen ökologischen Feuchtestufe.

### Oberflächenwasser

Innerhalb der Plangebietsgrenzen sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Das nächste Gewässer stellt der Kahnweiher, mit etwa 1 km Abstand südlich des Plangebietes dar.

### Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet stellt das festgesetzte, niederländische Trinkwasserschutzgebiet „Schinveld“ dar. Dieses befindet sich im Süden des Plangebietes, in einem Abstand von ca. 1 km. Das vorgenannte Wasserschutzgebiet wird durch die Ortslage Gangelt räumlich und funktional vom Plangebiet getrennt.

### Vorbelastung

Bedingt durch die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche kann eine Vorbelastung durch Düngemittel oder Biozide nicht ausgeschlossen werden. Konkrete Vorbelastungen sind derzeit nicht bekannt. Mit Stellungnahme vom 21.02.2018 hat die Untere Bodenschutzbehörde des Kreises Heinsberg mitgeteilt, dass keine Kenntnisse über Altlast-Verdachtsflächen vorliegen.

#### 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. Da im näheren Umfeld des Plangebietes Oberflächengewässer bestehen, die Planung jedoch zu keiner erhöhten Gefährdung durch wassergefährdende Stoffe führen wird, ist vorliegend von einer durchschnittlichen Empfindlichkeit auszugehen.

Oberflächengewässer oder Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden und eine Versickerungseignung besteht nicht. Somit ist vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser auszugehen.

#### C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet weiter in der bisherigen Form genutzt werden. Eine über das derzeitige Maß hinausgehende Beeinflussung des Wassers wäre nicht zu erwarten.

Hiervon ausgenommen sind die südöstlich gelegenen Teile des Plangebietes. Hier wurde eine Inanspruchnahme durch Wohnnutzungen bereits planungsrechtlich abgesichert. Bei Nichtdurchführung der Planung würden diese Flächen voraussichtlich bebaut, wodurch es zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate kommen würde.

### 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) BASISZENARIO

Gangelt liegt innerhalb des klimatischen Bereiches der Niederrheinischen Bucht. Im Bereich der Niederrheinischen Bucht herrscht ein gemäßigtes, humides, atlantisch geprägtes Klima, welches durch milde Winter und gemäßigte Sommer defi-

niert wird, vor. 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 bis 700 mm Niederschlag pro Jahr auf und die Sonnenscheindauer beträgt bis zu 1.500 h pro Jahr.<sup>10</sup>

Als unbebaute, landwirtschaftliche Freifläche, die jedoch durch vergleichsweise wenige, klimatisch wirksame Bepflanzungen gekennzeichnet ist, wirkt das Plangebiet bisher in geringem Maße als Kaltluftentstehungs- und -leitfläche. 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 (NO<sub>2</sub>), Benzol und Feinstaub. Staub lässt sich nach seiner Größe in verschiedene Fraktionen einteilen. Eine relevante Fraktion des Gesamtstaubes stellen die Partikel dar, deren aerodynamischer Durchmesser weniger als 10 µm beträgt (Feinstaub - PM<sub>10</sub>). 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 der Gemeinde Gangelt mit geringen Belastungen durch weniger als 170 kg/km<sup>2</sup> Stickstoffdioxide (NO<sub>2</sub>), 18 bis 46 kg/km<sup>2</sup> Benzol und weniger als 84 kg/km<sup>2</sup> Feinstaub (PM<sub>10</sub>) zu rechnen.

Die aktuellen Immissionsbelastungen resultieren im Wesentlichen aus dem Verkehr umliegender Verkehrsstrassen, insbesondere der Geilenkirchener Straße und der Selfkantbahn. Da es bei der Geilenkirchener Straße um eine Straße übergeordneter Bedeutung handelt, ist von einer vergleichsweise erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Gewerbliche Vorbelastungen bestehenden durch unterschiedliche Betriebe in den umliegenden Baugebieten. 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 des Online-Emissionskataster Luft NRW ist innerhalb des Kreises Heinsberg mit hohen, landwirtschaftlich bedingten Belastungen durch 400 bis 600 kg/km<sup>2</sup> Distickoxide (N<sub>2</sub>O), 4,4 bis 8,1 t/km<sup>2</sup> Methan (CH<sub>4</sub>) und 1.400 bis 2.300 kg/km<sup>2</sup> Ammoniak (NH<sub>3</sub>) zu rechnen. Weitere Erhebungen bzw. gemeindegenspezifische Erhebungen für Gangelt 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 einer Vegetation die durch wenige Gehölze gekennzeichnet ist und der anthropogen vorbelasteten Nutzung der Fläche ist die klimatische und luftreinhaltende Funktion des Plangebietes gering, sodass vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit der Schutzgüter Luft und Klima auszugehen ist.

<sup>10</sup> MATTHIESEN, Klaus: Klima Atlas von Nordrhein-Westfalen, Landesanstalt für Ökologie, Düsseldorf: Landschaftsentwicklung und Forstplanung des Landes Nordrhein-Westfalen, 1989

### 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.

Hiervon ausgenommen sind die südöstlich gelegenen Teile des Plangebietes. Hier wurde eine Inanspruchnahme durch Wohnnutzungen bereits planungsrechtlich abgesichert. Bei Nichtdurchführung der Planung würden diese Flächen voraussichtlich bebaut und versiegelt, wodurch sich die Flächen schneller aufwärmen würden.

#### 2.1.7 Wirkungsgefüge

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

### A) BASISZENARIO

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 durchschnittlichen 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 des Wirkungsgefüges zwischen den Schutzgütern wäre nicht zu erwarten.

Hiervon ausgenommen sind die südöstlich gelegenen Teile des Plangebietes. Hier wurde eine Inanspruchnahme durch Wohnnutzungen bereits planungsrechtlich abgesichert. Bei Nichtdurchführung der Planung würden diese Flächen voraussichtlich bebaut und versiegelt, wodurch es zu geringen Einflüssen auf das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern käme.

#### 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) BASISZENARIO

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit Niederrheinisches Tiefland in der Untereinheit der Geilenkirchener Lehmplatte. Die Landschaft ist im Bereich der Geilenkirchener Lehmplatte eine gegliederte, agrarische Kulturlandschaft, deren fruchtbare Böden größtenteils ackerbaulich genutzt und nachhaltig bewirtschaftet werden. Die Agrarlandschaft ist durch extensiv gepflegte Feldraine, Feldgehölzinseln sowie Kleingehölze strukturiert. Die markanten Bachtäler bilden das Grundgerüst des Biotopverbundsystems und durchziehen die Terrassenplatte mit naturnahen Auenstrukturen.

Die Fließgewässer befinden sich in einem naturnahen Zustand und werden von Ufergehölzen begleitet. Die Niederungsstandorte werden durch extensive Grünlandnutzung mit Feuchtgrünland geprägt. Hecken und Kopfbäume strukturieren die Auen, in die Feuchtgrünland- und Bruch- bzw. Auenwaldbereiche aus bodenständigen Gehölzen eingestreut sind. Standorte mit ärmeren Flugsandböden werden von Buchen-, Eichen-Buchenwäldern und Eichen-Birkenwäldern bestockt. Kleinflächig eingestreute Heiden und Magerrasen sind als Reste der ehemaligen Kulturlandschaft erlebbar. Die landschaftstypischen Straßendörfer werden durch reich strukturierte Grüngürtel mit Grünland-Kleingehölz-Obstwiesenkomplexen eingefasst und bilden Vernetzungsstrukturen zu den Bachtälern und der traditionellen Ackerlandschaft. Die Erholungs- und Freizeitnutzung in den Niederungszügen und Waldbeständen wird gelenkt und ist landschaftsangepasst.

Das Landschaftsbild des Plangebietes wird durch Dauergrünland, unterschiedliche Einzelgehölze und Gehölzreihen sowie durch eine Streuobstwiese und Brachflächen charakterisiert. Durch die vorgenannten, überwiegend optisch ansprechenden Landschaftselemente sowie durch die Lage am Ortsrand kommt dem Plangebiet eine Bedeutung für die örtliche Naherholung zu. Aufgrund der nach Norden hin leicht ansteigenden Topografie ist das Plangebiet vorwiegend aus Richtung der südlich gelegenen Siedlungsstrukturen wahrnehmbar. Insofern ist die landschaftliche Bedeutung lokal.

## 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.

Aufgrund seiner strukturellen Ausprägung und Einbindung in die Siedlungsstrukturen verfügt das Plangebiet über eine lokale Bedeutung für das Landschaftsbild. Aufgrund des Vorhandenseins optisch ansprechender Landschaftselemente ist diese lokale Bedeutung jedoch hoch. Unter Gegenüberstellung der vorgenannten Aspekte ist vorliegend von einer durchschnittlichen 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.

Hiervon ausgenommen sind die südöstlich gelegenen Teile des Plangebietes. Hier wurde eine Inanspruchnahme durch Wohnnutzungen bereits planungsrechtlich abgesichert. Bei Nichtdurchführung der Planung würden diese Flächen voraussichtlich bebaut und versiegelt, wodurch derzeit brachliegende Flächen einer Nutzung zugeführt und voraussichtlich optisch aufgewertet würden.

### 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.

Die biologische Vielfalt bildet eine sehr wichtige Grundlage für das menschliche Leben. Daher sollte die biologische Vielfalt zwingend erhalten werden. Durch die Zerstörung von Lebensräumen, Übernutzung und Degradation, Nutzungswandel, die Verbreitung gebietsfremder Arten sowie durch den Klimawandel, kann die biologische Vielfalt bedroht werden.

#### A) BASISZENARIO

Derzeit bestehen im Plangebiet unterschiedliche Lebensräume. Im Nordwesten des Plangebietes befindet sich Dauergrünland, im Südwesten Streuobstwiese und im Südosten Brachfläche. Diese Nutzungen werden durch unterschiedliche Wege und Straßen voneinander getrennt und ergänzt. Im Norden grenzen eine Gehölzreihe und Dauergrünland an das Plangebiet. Die östlich gelegenen Flächen werden derzeit mit kleinteilig strukturierten Wohnnutzungen des Baugebietes Nord V bebaut. Aufgrund der Vielzahl an unterschiedlichen Lebensräumen ist von einer hohen biologischen Vielfalt auszugehen.

#### 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.

Vorliegend ist von einer hohen biologischen Vielfalt auszugehen. Bei den Streuobstwiesen und Gehölzreihen handelt es sich zudem um Biotope mit hohem Potential zur Steigerung der biologischen Vielfalt. Insofern ist vorliegend von einer hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes Biologische Vielfalt auszugehen.

#### C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form genutzt. Die bestehenden Lebensraumbedingungen würden nicht weiter beeinflusst. Ggf. würde die biologische Vielfalt langfristig zunehmen.

### 2.1.10 Natura-2000-Gebiete

Die Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) sowie die FFH-Richtlinie (92/43/EWG) 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 dauerhaft 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.<sup>11</sup>

#### A) BASISZENARIO

Im Plangebiet und dem näheren Umfeld sind keine FFH-Gebiete vorhanden. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet von europäischer Bedeutung stellt das etwa 4,5 km südlich gelegene FFH-Gebiet DE-5002-301 „Teverener Heide“ dar.

#### 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 Korridore zwischen verschiedenen Natura-2000-Gebieten; beispielsweise durch Beeinträchtigung von Trittsteinbiotopen und Ratsplätzen oder durch Umsetzung von Vorhaben mit einer möglichen Barrierewirkung.

Aufgrund der hohen Entfernung zum Plangebiet sowie dessen Ausprägung als in der Region weit verbreitete, landwirtschaftliche Fläche, ist eine Bedeutung des Plangebietes für das FFH-Gebiet nicht ersichtlich. Im Umfeld des Plange-

<sup>11</sup> Bundesamt für Naturschutz: Natura 2000 in Deutschland – Edelsteine der Natur. Bonn-Bad Godesberg, 2008

bietet, insbesondere in den nördlich und südlich gelegenen Bachauen des Rodebaches und des Saeffeler Baches bestehen Ausweichmöglichkeiten, die für überfliegende Arten deutlich attraktivere Rastplätze darstellen sollten. Somit ist vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen.

#### C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form genutzt werden. Natura-2000-Gebiete würden in diesem Zusammenhang nicht weiter beeinflusst. Durch die Bebauung der südöstlich gelegenen Flächen, die bauleitplanerisch bereits für eine Wohnbebauung abgesichert wurden, würden Natura-2000-Gebiete nicht weiter beeinflusst.

#### 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 Immissionssschutzes, sowie quantitativ und qualitativ ausreichender Erholungsraum für den Menschen gesichert werden.

#### A) BASISZENARIO

Das Plangebiet dient als landwirtschaftliche Nutzfläche und ist der Allgemeinheit nur beschränkt zugänglich. Dennoch gestaltet sich die Fläche für ansässige Menschen attraktiver als eine bebaute Fläche. Durch die Großflächigkeit der angrenzenden, landwirtschaftlichen Flächen wird zudem der Eindruck der freien Landschaft gefördert. Die vorhandenen Wirtschaftswege werden von ansässigen Menschen für die Naherholung genutzt (z.B. Spazieren oder Radfahren). Die Bedeutung für Freizeitgestaltung und Naherholung ist daher als durchschnittlich zu bezeichnen.

Nutzungen, von denen maßgebliche Immissionen ausgehen, beschränken sich auf einen landwirtschaftlichen Betrieb im Süden des Plangebietes.

#### B) EMPFINDLICHKEIT

Eine besondere Bedeutung des Plangebietes 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 Wohngebiete. Im Süden des Plangebietes befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb, der zu Immissionen im Plangebiet führen wird. Die Betriebszeiten dieser landwirtschaftlichen Nutzung erstrecken sich auch auf die Nachtzeiträume. Diese sind aus immissionsschutzrechtlicher Sicht als besonders sensibel zu bewerten. Unter diesem Aspekt 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. Belastungen durch den landwirtschaftlichen Betrieb, beispielsweise durch den Einsatz von Traktoren würden nicht reduziert.

Durch die planungsrechtlich bereits abgesicherte Bebauung der südöstlich gelegenen Flächen würden in unmittelbarer Nähe des landwirtschaftlichen Betriebs allgemeine Wohnnutzungen entstehen. Diese sind gegenüber der geplanten Mischnutzung immissionsschutzrechtlich sensibler, sodass von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist, die durch entsprechende Lärmschutzmaßnahmen zu kompensieren wäre.

### 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) BASISZENARIO

##### Kulturgüter

Gemäß Stellungnahme des LVR – Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland vom 23.01.2018 liegen im Plangebiet keine Erkenntnisse von Bodendenkmälern im Plangebiet vor. Systematische Untersuchungen zum Ist-Zustand haben jedoch nicht stattgefunden. Potenziell vorhandene Bodendenkmäler wären durch die bestehende, landwirtschaftliche Nutzung ggf. vorbelastet.

Baudenkmäler sind in dem von der Planung baulich oder visuell betroffenen Bereich nicht vorhanden.

##### Sachgüter

Als Sachgüter können Flächen oder Objekte bezeichnet werden, die einer wirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Innerhalb des Plangebietes trifft dies u.a. für die landwirtschaftlichen Flächen zu. Diese sind als gebietstypische und weit verbreitete Sachgüter zu werten. Aufgrund der extensiven Ausprägung der landwirtschaftlichen Nutzung, in Form von Dauergrünland und Streuobstwiesen, ist vorliegend von einer geringen Werthaltigkeit der landwirtschaftlichen Flächen auszugehen.

Gemäß Stellungnahme der Bezirksregierung Arnsberg vom 19.02.2018 befindet sich das Plangebiet ferner über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld "Heinsberg" sowie über dem auf Braunkohle verliehenen Bergwerksfeld "Horrem 102". Eigentümerin des Bergwerksfeldes "Heinsberg" ist das Land Nordrhein-Westfalen, c/o MWIDE, Berger Allee 25 in 40213 Düsseldorf. Eigentümerin des Bergwerksfeldes "Horrem 1 02" ist die RWE Power AG, -Stüttgenweg 2 in 50935 Köln. Ausweislich den der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Unterlagen ist im Bereich des Planvorhabens kein Abbau von Mineralien dokumentiert. Aus wirtschaftlichen und geologischen Gründen ist in den Bergwerksfeldern, die im Eigentum des Landes Nordrhein-Westfalen stehen, auch in absehbarer Zukunft nicht mit bergbaulichen Tätigkeiten zu rechnen.

#### B) EMPFINDLICHKEIT

Kultur- und Sachgüter sind allgemein empfindlich gegenüber einer Beschädigung und Beseitigung. Daneben besteht eine Empfindlichkeit gegenüber indirekten Einflüssen, beispielsweise wertmindernden Nutzungen auf benachbarten Grundstücken.

##### Kulturgüter

Es sind keine Bodendenkmäler innerhalb der Plangebiete bekannt. Eine erhebliche Beeinträchtigung potenzieller Bodendenkmäler ist damit unwahrscheinlich. Baudenkmäler sind in dem von der Planung betroffenen Bereich nicht vorhanden. Insofern ist von einer geringen Empfindlichkeit von Kulturgütern auszugehen.

##### Sachgüter

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen wird der Bedarf für die geplante Nutzung durch die Darstellung als Allgemeiner Siedlungsbereich dokumentiert. Es bleibt somit festzuhalten, dass die erste Abwägung zulasten der landwirtschaftlichen Nutzung bereits auf der Ebene der Regionalplanung getroffen wurde. Aufgrund der

Nutzung als Dauergrünland verfügen die von der Planung betroffenen Flächen zudem über eine vergleichsweise geringe, landwirtschaftliche Werthaltigkeit. Damit ist insgesamt von einer geringen Empfindlichkeit der vorhandenen, landwirtschaftlichen Flächen auszugehen.

Die Lage des Plangebietes über verschiedenen Bergwerksfeldern erfordert keine Änderung der Plankonzeption, da allein durch die Lage des Plangebietes auf einem verliehenen Bergwerksfeld keine bodenrechtlichen Spannungen erzeugt werden und die Umsetzung des Vorhabens sowie die Ausübung der beabsichtigten Nutzung unberührt bleiben. Aufgrund der vorhandenen Siedlungsstrukturen im Umfeld des Plangebietes wäre eine ungehinderte Ausübung der mit den Bergwerksfeldern verbundenen Rechte ohnehin nicht möglich. Zudem ist eine Ausübung dieser Rechte im Fall der Bergwerksfelder, die im Eigentum des Landes NRW stehen, nicht beabsichtigt. Die RWE Power AG wurde am Verfahren beteiligt, hat bzgl. einer möglichen Beeinträchtigung der in ihrem Eigentum stehenden Bergwerksfelder jedoch keine Bedenken oder Anregungen vorgetragen. Somit ist insgesamt von einer geringen Empfindlichkeit der vorhandenen Bergwerksfelder auszugehen.

### C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form genutzt. Vorhandene Kultur- und Sachgüter würden nicht weiter beeinflusst.

## 2.2 Entwicklungsprognosen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b BauGB)

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

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe aa BauGB)

#### Tiere

Das Plangebiet stellt einen potentiellen Lebensraum für unterschiedliche baumbewohnende Arten und Arten der freien Feldflur dar. Durch den Bau des geplanten Vorhabens gehen die entsprechenden Lebensräume in Form von Frei- und Gehölzflächen potentiell verloren. Von dem Betrieb des Vorhabens gehen Störwirkungen aus, die grundsätzlich zu einer Verdrängung von Tieren führen können.

Für einen Teil der potentiell vorhandenen Tierarten kann eine hierdurch bedingte, erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. So stellt das Plangebiet auch nach Umsetzung des geplanten Vorhabens ein geeignetes Habitat für an den Siedlungsraum angepasste Tierarten, z.B. die Rauchschnalbe dar. Für andere Arten, die in den Freiflächen und Gehölzen des Plangebietes oder dem Umfeld brüten könnten, kann ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zumindest nicht pauschal ausgeschlossen werden. Vor diesem Hintergrund ist von einer hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere sowie einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Eine Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG kann voraussichtlich nur durch entsprechende Maßnahmen ausgeschlossen werden. Diese Maßnahmen werden im Kapitel 0 dieses Umweltberichts zusammengefasst.

#### Pflanzen

Die Planung begründet Eingriffe durch vollständige Versiegelung und Entfernung der Vegetation. Insofern sind die Eingriffe in vorhandene Pflanzen, trotz des vergleichsweise geringen Ausgangswertes der vorwiegend vorhandenen landwirt-

schaftlichen Flächen als erheblich zu bewerten und zu kompensieren. Eine Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt im Kapitel 0 dieses Umweltberichts.

Der Betrieb des geplanten Wohngebietes wird zu keinen Eingriffen in Pflanzen führen, die erheblich über das derzeit bestehende oder das durch die Baufeldfreimachung begründete Maß hinausgehen.

### Fläche

Durch den Bau des geplanten Vorhabens kommt es zu einer Inanspruchnahme des Schutzgutes Fläche. Die benötigte Fläche wird anderen Nutzungsmöglichkeiten voraussichtlich dauerhaft entzogen. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass eine Inanspruchnahme durch Wohnnutzungen im Südosten des Plangebietes bereits planungsrechtlich abgesichert wurde. Zudem trägt die Umsetzung des geplanten Vorhabens zu einer optimalen Ausnutzung der bestehenden Infrastruktur, insbesondere der Verkehrsinfrastruktur bei. Denn über die geplante Anbindung an die Hastenrather Straße können Verkehre direkt auf die geplante Umgehungsstraße im Norden der Ortslage abgeleitet werden. Hierdurch kann einer zusätzlichen Flächeninanspruchnahme an anderer Stelle und der Belastung weniger gut ausgebauter Straßen entgegen gewirkt werden.

Teile des Plangebietes liegen derzeit brach. Diese Flächen können durch die vorliegende Planung reaktiviert werden. Somit folgt die Planung ferner dem Grundsatz 6.1-8 des Landesentwicklungsplanes Nordrhein-Westfalen, wonach Brachflächen durch Flächenrecycling einer neuen Nutzung zugeführt werden sollen. Unter Berücksichtigung der vorgenannten Aspekte ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche nicht zu erwarten.

### Boden

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden gering sein, da die geplante Mischnutzung keinen erheblichen Schadstoffeintrag erwarten lässt 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.

Unter Berücksichtigung der geplanten Darstellung von „Gemischten Bauflächen“ ist mit einer Versiegelung von bis zu ca. 80 % zu rechnen. Denn gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO liegt die Obergrenze für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung für ein „Mischgebiet“ bei einer Grundflächenzahl von 0,6. Diese darf gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO bis zu 50 vom Hundert, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden. In den von dieser Versiegelung betroffenen Bereichen kommt es zu einem vollständigen Verlust der natürlichen, vorliegend 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. Die Ermittlung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ist nur unter Kenntnis der konkreten Eingriffe möglich und betrifft somit die nachgelagerte Planungsebene.

### Wasser

Wie auch der Boden wird das Schutzgut 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 mögliche Schadstoffeinträge aber allenfalls gering sein.

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 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. 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 hinausgehen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind diesbezüglich nicht zu erwarten.

#### Landschaftsbild

Aufgrund der nach Norden hin ansteigenden Topografie verfügt das Plangebiet über eine lokale Bedeutung für das Landschaftsbild. Somit ist vorliegend von einer allenfalls durchschnittlichen Empfindlichkeit auszugehen. Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Empfindlichkeit ist davon auszugehen, dass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes führen wird.

#### Biologische Vielfalt

Vorliegend ist von einer hohen biologischen Vielfalt auszugehen. Bei den Streuobstwiesen und Gehölzreihen handelt es sich zudem um Biotope mit hohem Potential zur Steigerung der biologischen Vielfalt. Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens wird die biologische Vielfalt voraussichtlich auf private Gartenflächen beschränkt und somit deutlich reduziert. In diesem Zusammenhang ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, die durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren ist. Eine Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt im Kapitel 0 dieses Umweltberichts.

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

Aufgrund der hohen Entfernung zum Plangebiet, dessen Ausprägung als in der Region weit verbreitete, landwirtschaftliche Fläche sowie dem Vorhandensein geeigneter Ausweichhabitate ist von einer geringen Empfindlichkeit betroffener Natura-2000-Gebiete auszugehen. Zudem bereitet die Planung keine Nutzungen vor, die zu einer Barrierewirkung für mögliche Flugkorridore planungsrelevanter Arten führen könnten. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist insofern nicht zu erwarten.

#### Mensch

Bei den zu erwartenden, betriebsbedingten Immissionen handelt es sich um mischgebietstypische Belastungen, die angrenzende Wohnnutzungen nicht wesentlich stören werden. Eine für angrenzende Wohngebiete unverträgliche Steigerung des Verkehrsaufkommens ist aufgrund der direkten Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz ebenfalls nicht zu erwarten. Baubedingte Auswirkungen werden temporär sein.

Im Süden des Plangebietes befindet sich ein landwirtschaftlicher Betrieb, der zu Immissionen im Plangebiet führen wird. Die Betriebszeiten dieser landwirtschaftlichen Nutzung erstrecken sich auch auf die Nachtzeiträume. Diese sind aus immissionsschutzrechtlicher Sicht als besonders sensibel zu bewerten. Eine Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte im Plangebiet kann somit nicht pauschal ausgeschlossen werden und es ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Vor diesem Hintergrund sind Maßnahmen zu beachten die unter Kapitel 0 dieses Umweltberichts beschrieben werden.

#### Kultur- und Sachgüter

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. Insofern ist von einer erheblichen Beeinträchtigung eventuell vorhandener Bodendenkmäler auszugehen, die nur durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden kann. Eine Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt im Kapitel 0 dieses Umweltberichts.

Baudenkmäler sind im Plangebiet und in der visuell betroffenen Umgebung nicht vorhanden. Eine Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden.

Die landwirtschaftliche Funktion geht durch die Überbauung des Plangebietes vollständig verloren. Allerdings ist die landwirtschaftliche Nutzung vorliegend wenig werthaltig und damit wenig empfindlich. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist insofern nicht zu erwarten.

Alleinig durch die Lage des Plangebietes auf bergbaurechtlichen Erlaubnisfeldern werden keine bodenrechtlichen Spannungen ausgelöst. Zudem ist die Vorbelastung durch vorhandene Siedlungsnutzungen bereits heute so stark ausgeprägt, dass die Ausübung der mit den Erlaubnisfeldern verbundenen Rechte stark eingeschränkt ist. Aus geologischen und wirtschaftlichen Verhältnissen ist in den Bergwerksfeldern, die im Eigentum des Landes Nordrhein-Westfalen stehen, auch in naher Zukunft nicht mit Abbaumaßnahmen zu rechnen. Die RWE Power AG wurde an dem Verfahren beteiligt, hat gegenüber möglichen Beeinträchtigungen vorhandener Bergwerksfelder jedoch keine Bedenken oder Anregungen vorgetragen. Somit ist von einer geringen, planbedingten Empfindlichkeit der bestehenden Erlaubnisfelder auszugehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

#### Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die zulässigen Emissionen werden durch die Darstellung von „Gemischten Bauflächen“ beschränkt. Die Versorgung des Plangebietes sowie die Entsorgung des Schmutzwassers sollen über Anschlüsse an das bestehende Leitungsnetz erfolgen. Die Planung und Regelung der Niederschlagswasserbeseitigung betrifft die nachgelagerte Planungsebene.

#### Nutzung erneuerbarer Energien, sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie kann, zumindest für „Gemischte Bauflächen“, nicht durch die vorbereitende Bauleitplanung gesteuert werden. Durch den Einsatz moderner Technik, beispielsweise durch Fahrzeuge und Maschinen mit geringem Energieverbrauch oder sparsame Gebäudetechnik, 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 Betroffenen sein werden, ist mit einer Beachtung dieses Umweltbelanges zu rechnen.

#### 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 des Schutzgüter Luft und Klima ist aufgrund der angestrebten Nutzung nicht zu erwarten. Das geplante Vorhaben steht der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität somit nicht entgegen. In diesem Zusammenhang wird von zusätzlichen Maßnahmen abgesehen.

### 2.2.2 Nutzung natürlicher Ressourcen

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe bb BauGB)

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 Darstellung von Bauflächen voraussichtlich 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. Die Verbrauchsmenge wird voraussichtlich in einem für Privathaushalte und kleinere Gewerbebetriebe üblichen Rahmen liegen.

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

### 2.2.3 Art und Menge an Emissionen

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe cc BauGB)

Es liegen keine Erkenntnisse zur Art und Menge an Emissionen vor, die über das bereits unter Kapitel 2.2.1 beschriebene Maß hinausgehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der natürlichen Schutzgüter durch von der Planung ausgelöste Immissionen ist nicht zu erwarten.

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

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe dd BauGB)

Die Art und Menge der erzeugten Abfälle kann im vorliegenden Fall nicht eindeutig benannt und beziffert werden. 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. Der Betrieb des Wohngebietes wird vorwiegend zu Haushalts-, Verpackungs- und Grünabfällen führen. Mit der Entstehung von Sonderabfällen, die eine besondere Entsorgung erfordern, ist nicht zu rechnen.

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 Mischnutzung 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. In Bezug auf den Standort ergeben sich die nachfolgenden Besonderheiten:

#### Erdbebengefährdung

Die Erdbebengefährdung wird in der bauaufsichtlich weiterhin geltenden DIN 4149:2005 durch die Zuordnung zu Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen beurteilt, die anhand der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland 1 : 350 000, Bundesland Nordrhein-Westfalen (Geologischer Dienst NRW 2006) für einzelne Standorte bestimmt werden. Die Gemarkung Gangelt ist demnach der Erdbebenzone 2 und geologischer Untergrundklasse S zuzuordnen. Auf die Berücksichtigung der Bedeutungskategorien für Bauwerke gemäß DIN 4149:2005 und der entsprechenden Bedeutungsbeiwerte wird ausdrücklich hingewiesen.

#### Humose Böden

Die Bodenkarte des Landes Nordrhein Westfalen, Blatt L5000 weist für die im Flächennutzungsplan als „Flächen bei deren Bebauung ggf. besondere bauliche Maßnahmen insbesondere im Gründungsbereich erforderlich sind; hier: humose Böden“ gekennzeichneten Flächen Böden aus, 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.

### Grundwasserverhältnisse

Das Plangebiet ist nach den Unterlagen, die der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden, von durch Sumpfungmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen. Die Grundwasserabsenkungen werden, bedingt durch den fortschreitenden Betrieb der Braunkohlentagebaue, noch über einen längeren Zeitraum wirksam bleiben. Eine Zunahme der Beeinflussung der Grundwasserstände im Vorhabensgebiet in den nächsten Jahren ist nach heutigem Kenntnisstand nicht auszuschließen. Ferner ist nach Beendigung der bergbaulichen Sumpfungmaßnahmen ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten.

Sowohl im Zuge der Grundwasserabsenkung für den Braunkohletagebau als auch bei einem späteren Grundwasserwiederanstieg sind hierdurch bedingte Bodenbewegungen möglich. Diese können bei bestimmten geologischen Situationen zu Schäden an der Tagesoberfläche führen.

#### **2.2.6 Kumulierung von Auswirkungen**

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe ff BauGB)

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 auch dann überschreiten, wenn die einzelnen Vorhaben für sich alleine betrachtet keine erheblichen, negativen Umweltauswirkungen hervorrufen.

Vorliegend können kumulierende Auswirkungen aufgrund der Umsetzung des verfahrensgegenständlichen Vorhabens in Verbindung mit den Auswirkungen der unmittelbar südlich angrenzenden Baugebiete nicht pauschal ausgeschlossen werden. Diese kumulierenden Auswirkungen betreffen insbesondere die Schutzgüter Tiere und Wasser. Denn die Ausweichhabitats für potentiell vorhandene Tierarten werden durch den fortschreitenden Siedlungsbau immer weiter reduziert. Gleiches gilt für die Entwässerungsreserven des bestehenden Kanalnetzes. Die abschließende Bewertung der Auswirkungen ist jedoch nur unter Berücksichtigung einer konkreten Plankonzeption möglich und betrifft somit die nachgelagerte Ebene der verbindlichen Bauleitplanung. Denn erst unter der Berücksichtigung dieser Kenntnisse können die tatsächlichen Eingriffe in vorhandene Lebensräume, beispielsweise Gehölzbeplantungen sowie der Grad der Versiegelung abschließend bewertet werden.

Beispielsweise im Norden des Plangebietes bestehenden jedoch ausreichende Flächenpotentiale, die zur Umsetzung von artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen oder wasserrechtlichen Retentionsmaßnahmen genutzt werden könnten. Insofern ist nicht davon auszugehen, dass die Belange des Artenschutzes oder der Abwasserbeseitigung der Vollziehbarkeit der Planung unüberwindbar entgegenstehen.

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

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe gg BauGB)

Deutschland hat sich im Rahmen des Agenda 21-Prozesses der Vereinten Nationen dem Ziel unterworfen, bis zum Jahr 2020 seine Treibhausgasemissionen um 40 Prozent zu senken und eine Reduktion der Emissionen von 80 bis 95 Prozent bis 2050 gegenüber 1990 zu erreichen. Die daraus abgeleiteten nationalen Klimaschutzziele beinhalten technisch-wirtschaftliche Minderungspotenziale für die Sektoren Industrie und Gewerbe, Handel und Dienstleistungen hinsichtlich des Ausstoßes von CO<sub>2</sub> beispielsweise durch den Emissionshandel, Investitionen in höhere Energieproduktivität und den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien. Diese Ziele sind in ihren Grundzügen bereits im Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 festgeschrieben.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> [http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Aktionsprogramm\\_Klimaschutz/aktionsprogramm\\_klimaschutz\\_2020\\_broschuere\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Aktionsprogramm_Klimaschutz/aktionsprogramm_klimaschutz_2020_broschuere_bf.pdf), abgerufen am 03.08.2017.

Da es sich vorliegend um einen vorbereitenden Bauleitplan handelt, können konkrete Aussagen über die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und die Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels nicht ohne einen unverhältnismäßig hohen Aufwand getroffen werden. Pauschal lässt sich sagen, dass auch Wohnnutzungen und kleinere Gewerbebetriebe zu direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen führen; beispielsweise durch Verbrennung von Brennstoffen im Wohnbereich der Haushalte. Jedoch sind die gesamten direkten Emissionen der privaten Haushalte in den Jahren von 2005 bis 2013 von 231 Millionen Tonnen auf 226 Millionen Tonnen, also um 2,3 % gefallen.<sup>13</sup> Diese Entwicklung kann auf bundesweite Regelungen wie die Energieeinsparverordnung zurückgeführt werden, die bei der Errichtung von Neubauten zwingend zu beachten sind. Somit ist davon auszugehen, dass der Betrieb des geplanten Vorhabens – auch ohne gesonderte Regelungen auf der Ebene der Bauleitplanung – zu keinem unzulässig hohen Verbrauch von Energieträgern oder deren Verschwendung führen wird.

Die baubedingten Auswirkungen beschränken sich auf den temporären Einsatz von Baumaschinen und Betriebsmitteln sowie die hieraus resultierende Versiegelung und Entfernung von Bepflanzungen. Hieraus ergeben sich jedoch keine Auswirkungen, die über die bereits unter Kapitel Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. aufgeführten Auswirkungen hinausgehen.

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 geplante Nutzung führen werden. 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

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe hh BauGB)

Weder durch den Bau noch durch den Betrieb des Vorhabens sind erhebliche Auswirkungen aufgrund eingesetzter Techniken und Stoffe zu erwarten. Die durch den Baustellenbetrieb verursachten Auswirkungen können bei Gewährleistung einer optimalen Entsorgung der Bau- und Betriebsstoffe, sachgerechten Umgang mit Öl und Treibstoffen, regelmäßiger Wartung der Baufahrzeuge sowie ordnungsgemäßer Lagerung wassergefährdender Stoffe als unerheblich eingestuft werden. Der Betrieb des geplanten Vorhabens wird durch die Darstellung von „Gemischten Bauflächen“ auf Nutzungen beschränkt, die zu keinem erheblichen Gebrauch umweltgefährdender Stoffe führen.

### 2.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe c BauGB)

Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung der geplanten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen anhand der jeweiligen Schutzgüter. Eine Beschreibung der geplanten Überwachungsmaßnahmen erfolgt im Kapitel 0 dieses Umweltberichts.

Durch das geplante Vorhaben kommt es voraussichtlich zu erheblichen Eingriffen in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Biologische Vielfalt und Mensch. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Bodendenkmälern kann nicht abschließend ausgeschlossen werden. Um diese Auswirkungen zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen ist die Umsetzung entsprechender Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Deren abschließende Regelung ist erst unter Kenntnis der

<sup>13</sup> Statistisches Bundesamt (Destatis): Umweltökonomische Gesamtrechnung – Direkte und indirekte CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland 2005-2016. Wiesbaden, 24.05.2017

konkreten Plankonzeption und damit auf den nachgelagerten Planungsebenen möglich. Es bestehen jedoch die nachfolgenden Kompensationsmöglichkeiten, unter deren Berücksichtigung eine Vollziehbarkeit der Planung gegeben ist.

### Tiere

Ein Vorkommen planungsrelevanter Arten kann ohne weiterführende Untersuchungen nicht ausgeschlossen werden. Vor diesem Hintergrund ist von einer hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere sowie einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Um ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG auszuschließen ist das tatsächliche Artenvorkommen auf der nachgelagerten Ebene der verbindlichen Bauleitplanung gutachterlich zu untersuchen und zu bestimmen. Auf der Grundlage dieser Untersuchungen sind ggf. erforderliche Maßnahmen zu formulieren und verbindlich in die Plankonzeption aufzunehmen.

Es bestehen jedoch geeignete Maßnahmen, unter deren Berücksichtigung ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sicher vermieden werden kann. Hierzu gehören die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit, die Reduzierung möglicher Störwirkungen während der Bau- und Betriebsphase (z.B. durch Bauzeitenregelungen oder planungsrechtliche Sicherung vorhandener Gehölzbepflanzungen) sowie die Schaffung geeigneter Ausweichhabitate (z.B. in Form von Pflanzmaßnahmen, Vogel- und Fledermauskästen). Zudem bestehen im Umfeld des Plangebietes unterschiedliche Flächen im Eigentum der Gemeinde oder des Vorhabenträgers, z.B. die Flächen einer ehemaligen Bahntrasse, die im Bedarfsfall für entsprechende Maßnahmen genutzt werden könnten. Insofern bestehen keine Anhaltspunkte für die Annahme, dass die Belange des Artenschutzes der Vollziehbarkeit der Planung unüberwindbar entgegenstehen.

### Pflanzen

Die Planung begründet Eingriffe durch vollständige Versiegelung. Insofern sind die Eingriffe in vorhandene Biotope, trotz des teilweise geringen Ausgangswertes als erheblich zu bewerten und zu kompensieren. Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen sind auf der nachgelagerten Planungsebene in einem landschaftspflegerischen Begleitplan zu ermitteln. Erforderliche Maßnahmen sind verbindlich in die Plankonzeption aufzunehmen.

### Boden

Die Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen dienen zugleich dem Ausgleich in das Schutzgut Boden. Denn durch gezielte Pflanzmaßnahmen können sowohl die natürlichen Bodenfunktionen als auch die Grundwasserneubildungsrate gefördert werden. 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 abzuschleppen 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.
- Wegen der Bodenverhältnisse im Auegebiet sind bei der Bauwerksgründung ggf. besondere bauliche Maßnahmen, insbesondere im Gründungsbereich, erforderlich. Hier sind die Bauvorschriften des Eurocode 7 "Geotechnik" DIN EN 1997-1 mit nationalem Anhang, die Normblätter der DIN 1054 "Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau - Ergänzende Regelungen", und der DIN 18 196 "Erd- und Grundbau, Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke" mit der Tabelle 4, die organische und organogene Böden als Baugrund ungeeignet einstuft, sowie die Bestimmungen der Bauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen zu beachten.

### Biologische Vielfalt

Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens wird die vorliegend hohe biologische Vielfalt voraussichtlich auf private Gartenflächen beschränkt und somit deutlich reduziert. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann durch geeignete Maßnahmen jedoch vermieden werden. Zu diesen Maßnahmen gehören der Verzicht auf nicht erforderliche Eingriffe in Gehölz- und Pflanzungen und eine Steigerung der Pflanzenvielfalt durch Regelungen zur Ausgestaltung der Privatgärten. Entsprechende Maßnahmen sind auf der nachgelagerten Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zu entwickeln und in die Plan-konzeption einzustellen.

### Mensch

Eine durch den südlich gelegenen, landwirtschaftlichen Betrieb bedingte Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte im Plangebiet kann nicht pauschal ausgeschlossen werden. Daher sind die von dem Betrieb ausgehenden Immissionen auf der nachgelagerten Ebene der verbindlichen Bauleitplanung gutachterlich zu untersuchen. Sollten sich aus

dieser Untersuchung immissionsschutzrechtliche Maßnahmen ergeben, so sind diese verbindlich in die Plankonzeption aufzunehmen.

Es bestehen jedoch geeignete Maßnahmen, beispielsweise die Errichtung von Lärmschutzwällen oder -wänden, unter deren Berücksichtigung eine mögliche Überschreitung der Immissionsrichtwerte sicher ausgeschlossen werden kann. Ausreichende Flächenpotentiale zur Umsetzung entsprechender Maßnahmen sind in den Bereichen, die dem landwirtschaftlichen Betrieb zugewandt liegen, gegeben. Insofern ist nicht davon auszugehen, dass die Belange des Immissionsschutzes der Planung unüberwindbar entgegenstehen.

### Bodendenkmäler

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

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe d BauGB)

Planungsziel ist u.a. die Anbindung der Wolfgasse an die Hastenrather Straße. Insofern ist die Umsetzung des geplanten Vorhabens an den vorliegenden Standort gebunden und Standortalternativen sind nicht gegeben.

Ein Verzicht auf die ergänzenden Nutzungen in Form eines Kindergartens und gemischter Nutzungen erscheint nicht sinnvoll, da diese von der neu zu erstellenden Anbindung erheblich profitieren. Mögliche Standortalternativen müssten über bestehende Wohngebiete erschlossen werden oder wären für die örtliche Wohnbevölkerung weniger gut erreichbar. Eine Anbindung über Wohngebiete würde zu erheblicheren Umweltauswirkungen durch Verkehrsimmissionen führen. Durch eine schlechtere Erreichbarkeit würden Fahrtwege länger. Auch dies wäre mit erheblicheren Umweltauswirkungen verbunden.

## 2.5 Erhebliche nachteilige Auswirkungen

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe e BauGB)

Die Anfälligkeit des Vorhabens für erhebliche nachteilige Auswirkungen i.S.d. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB (namentlich schwere Unfälle und Katastrophen) ist gering. Mischgebiete verfügen über ein geringes Potential zur Entstehung von Katastrophen und schweren Unfällen. Betriebe, die entsprechend Auswirkungen auslösen könnten, sind im weiteren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

# 3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

(Anlage 1 Nr. 3 BauGB)

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

(Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe a BauGB)

Konkrete Schwierigkeiten bei der Ermittlung und Zusammenstellung der Angaben haben sich bisher nicht ergeben. Gleichwohl beruhen verschiedene Angaben auf allgemeinen Annahmen oder großräumigen Daten (z.B. faunistische Daten, Klimaangaben) und beinhalten eine gewisse Streubreite. Zur Ermittlung und Beurteilung der erheblichen

Umweltauswirkungen der Planung in der vorliegenden Form bilden die zusammengestellten Angaben jedoch eine hinreichende Grundlage.

### 3.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen

(Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe b BauGB)

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.

Zur Umsetzung des geplanten Vorhabens ist, neben der Änderung des Flächennutzungsplans, die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens werden die Öffentlichkeit gemäß § 3 BauGB und die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 BauGB beteiligt. Auch hierdurch kann die sachgemäße, planungsrechtliche Bewältigung möglicher Umweltbelange überwacht werden.

### 3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

(Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe c BauGB)

Die Gemeinde Gangelt beabsichtigt die Errichtung eines Kindergartens im westlichen Anschluss an das Baugebiet Nord V. Zur Förderung einer abgerundeten städtebaulichen Entwicklung und einer sinnvollen Integration in das bestehende bzw. entstehende Verkehrsnetz beabsichtigt die Gemeinde ferner die Ergänzung des Kindergartens durch gemischte Nutzungen sowie die Anbindung des Baugebietes Nord V an die Hastenrather Straße.

Durch das geplante Vorhaben kommt es voraussichtlich zu erheblichen Eingriffen in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Biologische Vielfalt und Mensch. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Bodendenkmälern kann nicht abschließend ausgeschlossen werden. Um diese Auswirkungen zu kompensieren ist die Umsetzung entsprechender Maßnahmen erforderlich, die auf der Grundlage eines Landschaftspflegerischen Begleitplans und Fachgutachten zum Arten- und Immissionsschutz zu formulieren sind.

Darüber hinaus sind verschiedene Maßnahmen bereits jetzt bekannt. Hierzu gehören die Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes, bautechnische Maßnahmen und der Verzicht auf nicht erforderliche Entfernungen von Gehölzen. Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind zu melden, zunächst zu erhalten und Weisungen sind abzuwarten. Die abschließende Regelung der vorgenannten Maßnahmen betrifft die nachgelagerte Planungsebene.

Die Weiteren Umweltauswirkungen sind als nicht erheblich zu erachten.

Durch das Vorhaben kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme. Eine Inanspruchnahme wurde im Südosten des Plangebietes bereits planungsrechtlich abgesichert. Zudem trägt die Umsetzung des geplanten Vorhabens zu einer optimalen Ausnutzung der bestehenden Infrastruktur, insbesondere der Verkehrsinfrastruktur bei. Teile des Plangebietes liegen derzeit brach. Diese Flächen können durch die vorliegende Planung reaktiviert werden.

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 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.

Von den allgemeinen ökosystemaren Zusammenhängen abgesehen, sind keine besonderen Wechselbeziehungen im Wirkungsgefüge des Plangebiets ersichtlich, die über die Auswirkungen auf die vorgenannten Schutzgüter hinausgehen.

Aufgrund der nach Norden hin ansteigenden Topografie ist das Plangebiet vorwiegend aus Richtung der südlich gelegenen Siedlungsstrukturen sichtbar und es verfügt über eine lokale Bedeutung für das Landschaftsbild. Somit ist vorliegend von einer allenfalls durchschnittlichen Empfindlichkeit und nicht erheblichen Auswirkungen auszugehen.

Aufgrund der hohen Entfernung zum Plangebiet, dessen Ausprägung als in der Region weit verbreitete, landwirtschaftliche Fläche sowie dem Vorhandensein geeigneter Ausweichhabitate ist von einer geringen Empfindlichkeit betroffener Natura-2000-Gebiete auszugehen. Zudem bereitet die Planung keine Nutzungen vor, die zu einer Barrierewirkung für mögliche Flugkorridore planungsrelevanter Arten führen könnten.

Baudenkmäler sind im Plangebiet und in der visuell betroffenen Umgebung nicht vorhanden. Eine Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden.

Die derzeit vorhandene, landwirtschaftliche Funktion geht durch die Überbauung des Plangebietes vollständig verloren. Allerdings ist die landwirtschaftliche Nutzung vorliegend wenig werthaltig und damit wenig empfindlich. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist insofern nicht zu erwarten.

Allein durch die Lage des Plangebietes auf bergbaurechtlichen Erlaubnisfeldern werden keine bodenrechtlichen Spannungen ausgelöst. Zudem ist die Vorbelastung durch vorhandene Siedlungsnutzungen bereits heute so stark ausgeprägt, dass die Ausübung der mit den Erlaubnisfeldern verbundenen Rechte stark eingeschränkt ist. Aus geologischen und wirtschaftlichen Verhältnissen ist in den Bergwerksfeldern, die im Eigentum des Landes Nordrhein-Westfalen stehen, auch in naher Zukunft nicht mit Abbaumaßnahmen zu rechnen. Die RWE Power AG wurde an dem Verfahren beteiligt, hat gegenüber möglichen Beeinträchtigungen vorhandener Bergwerksfelder jedoch keine Bedenken oder Anregungen vorgetragen.

### 3.4 Referenzliste der Quellen

(Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe d BauGB)

#### Gesetzliche Grundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) zuletzt geändert durch das Gesetz vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)
- Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW) in der Fassung vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934)
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554) zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)
- Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz - DSchG) vom 11. März 1980 (GV. NRW. S. 226, 716) zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG -) in der Fassung des Artikels 1 des Gesetzes zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften vom 8. Juli 2016 (GV. NRW. S. 559) geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934)
- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808)

#### Weitere Quellen

- Bezirksregierung Köln – Bezirksplanungsbehörde (Hrsg.): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln – Textliche Darstellung, 1. Auflage 2003 mit Ergänzungen, Köln 2013
- Bundesamt für Naturschutz: Natura 2000 in Deutschland – Edelsteine der Natur. Bonn-Bad Godesberg, 2008
- KOPPE, W.: Geografie Infothek. Klett Verlag Leipzig, 2012
- MATTHIESEN, Klaus: Klima Atlas von Nordrhein-Westfalen, Landesanstalt für Ökologie, Düsseldorf: Landschaftsentwicklung und Forstplanung des Landes Nordrhein-Westfalen, 1989
- PAFFEN, Karlheinz; SCHÜTTLER, Adolf; MÜLLER-MINY, Heinrich: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108 / 109 Düsseldorf-Erkelenz, 1. Aufl. Bad Godesberg: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung Selbstverlag, 1963
- Spektrum Akademischer Verlag (Hrsg.) 2001: Luftkapazität. In: Lexikon der Geowissenschaften in 6 Bänden. Dritter Band: Instr bis Nor. Heidelberg/Berlin: Spektrum Akademischer Verlag GmbH: S. 293
- Spektrum Akademischer Verlag (Hrsg.) 2001: Feldkapazität. In: Lexikon der Geographie in 4 Bänden. Erster Band: A bis Gasg. Heidelberg/Berlin: Spektrum Akademischer Verlag GmbH: S. 370
- Spektrum Akademischer Verlag (Hrsg.) 2002: nutzbare Feldkapazität. In: Lexikon der Geographie in 4 Bänden. Zweiter Band: Gast bis Ökol. Heidelberg/Berlin: Spektrum Akademischer Verlag GmbH: S. 451

- Statistisches Bundesamt (Destatis): Umweltökonomische Gesamtrechnung – Direkte und indirekte CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland 2005-2016. Wiesbaden, 24.05.2017

#### Internetseiten

- [http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Aktionsprogramm\\_Klimaschutz/aktionsprogramm\\_klimaschutz\\_2020\\_broschuere\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Aktionsprogramm_Klimaschutz/aktionsprogramm_klimaschutz_2020_broschuere_bf.pdf), abgerufen am 03.08.2017.
- <http://www.bmub.bund.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>, abgerufen am: 15.03.2018
- <http://www.wms.nrw.de/html/7660300/NR-570.html>, abgerufen am: 18.04.2018