UMWELTBERICHT

Zum Bebauungsplan Nr. 33

„Mörickestraße“

Landgemeinde Titz – Ortslage Titz

Dezember 2021

Beschlussfassung zum Satzungsbeschluss

IMPRESSUM

Auftraggeber:

Landgemeinde Titz
Landstraße 4
52445 Titz

Verfasser:

VDH Projektmanagement GmbH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
T 02431 – 97 31 80
F 02431 – 97 31 820
E info@vdh.com
W www.vdh.com

i.A. M.Sc. Sebastian Schütt

i.A. M.Sc. Ramona Grothues

Projektnummer: 17-104

INHALT

1 EINLEITUNG 1

1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplans 1

1.1.1 Wichtigste Ziele des Bauleitplans 1

1.1.2 Wichtigste Festsetzungen des Bauleitplans 1

1.1.3 Angaben zum Standort 2

1.1.4 Bedarf an Grund und Boden 3

1.2 Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen 3

1.2.1 Fachgesetze 4

1.2.2 Regionalplan 7

1.2.3 Flächennutzungsplan 8

1.2.4 Naturschutzfachliche Schutzgebiete 8

1.2.5 Wasserschutzgebiete 10

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 10

2.1 Basisszenario und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes 10

2.1.1 Tiere 11

2.1.2 Pflanzen 12

2.1.3 Fläche 13

2.1.4 Boden 13

2.1.5 Wasser 16

2.1.6 Klima und Luft 18

2.1.7 Wirkungsgefüge 20

2.1.8 Landschaftsbild 20

2.1.9 Biologische Vielfalt 20

2.1.10 Mensch 21

2.1.11 Kultur- und Sachgüter 21

2.2 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung 22

2.3 Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung 22

2.3.1 Tiere 23

2.3.2 Pflanzen 24

2.3.3 Fläche 24

2.3.4 Boden 25

2.3.5 Wasser 25
2.3.6 Klima und Luft 26
2.3.7 Wirkungsgefüge 26
2.3.8 Landschaftsbild 27
2.3.9 Biologische Vielfalt 27
2.3.10 Mensch 28
2.3.11 Kultur- und Sachgüter 28
2.3.12 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura-2000 Gebiete 29
2.3.13 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern 30
2.3.14 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie 31
2.3.15 Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen 32
2.3.16 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität 32
2.3.17 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes 33
2.3.18 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen 33
2.4 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen 34
2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten 38
2.6 Erhebliche nachteilige Auswirkungen 38

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN 39
3.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen 39
3.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen 39
3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung 41
3.4 Referenzliste der Quellen 43

1 EINLEITUNG

(BauGB Anlage 1 Nr. 1)

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

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

1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplans

(BauGB Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe a)

Die folgenden Kapitel enthalten eine Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben.

1.1.1 Wichtigste Ziele des Bauleitplans

Ziel der Planung ist zunächst die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung eines Baugebietes durch Aufstellung eines Bebauungsplanes. Weitere wesentliche Planungsziele bestehen in der Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse und der Ausbildung eines städtebaulich geordneten Landschaftsrands sowie eines harmonischen Übergangs zu den bestehenden Siedlungs- und Freiraumstrukturen. Ein weiteres Planungsziel ist die Schaffung eines attraktiven Wohnflächenangebotes für die zukünftige Entwicklung der Gemeinde. Dabei sollen sowohl städtebaulich hochwertige Baugebiete geschaffen als auch die Belange des Landschaftsschutzes berücksichtigt werden.

1.1.2 Wichtigste Festsetzungen des Bauleitplans

ART DER BAULICHEN NUTZUNG

Als Art der baulichen Nutzung wird ein „Allgemeines Wohngebiet" (WA) festgesetzt, da die Flächen überwiegend dem Wohnen dienen sollen. Die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen der Gartenbaubetriebe, Tankstellen, sonstigen nicht störenden Gewerbebetrieben und Betrieben des Beherbergungsgewerbes sind zudem nicht Bestandteil des Bebauungsplans, um ein harmonisches Einfügen in die bestehenden Siedlungs- und Nutzungsstruktur zu gewährleisten.

VERSIEGELUNGSGRAD

Der Grad der Versiegelung wird durch Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 beschränkt. Deren Überschreitung durch Stellplätze und Zufahrten wird bis zu einer GRZ von 0,5 ermöglicht.

GEBÄUDEKUBATUR

Die Gebäudekubaturen werden durch Festsetzung von Baugrenzen, maximal zulässiger Höhen baulicher Anlagen sowie von Dachformen bestimmt. Durch Baugrenzen wird dafür Sorge getragen, dass baulichen Hauptanlagen einen ausreichenden Abstand zu den öffentlichen Verkehrsflächen einhalten und dennoch eine Orientierung in Richtung der Straßen erfolgt. Die maximale Gebäudehöhe wird auf 9,0 m im WA1 und 8,0 m im WA2 festgesetzt. Dächer sind zwingend als geneigte Dächer mit einer Neigung von 20° bis 45° auszuführen.

ANORDNUNG VON NEBENANLAGEN

Garagen und Carports sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Nicht überbaute Stellplätze sind innerhalb der Baufenster sowie innerhalb der „Flächen für Stellplätze" zulässig. Somit wird dafür Sorge getragen, dass die privaten Gartenbereiche nicht als Garagenstellplatzfläche beansprucht werden. Der optische Eindruck einer „Hinterhofgarage" soll vermieden werden, insbesondere da die Gartenbereiche zum Teil an das gewachsene Siedlungsgefüge oder die freie Landschaft anschließen.

GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN

Zur Gewährleistung eines ansprechenden Ortsbildes sowie zur besseren Einbindung in das Wohngebiet sollen die öffentlichen Stellplatzflächen entlang der westlichen Plangebietsgrenze durch die Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche eingegrünt werden. Zur Schaffung eines optisch ansprechenden Ortsrandes gegenüber dem Außenbereich, aus Gründen des Nachbarschutzes sowie aus Gründen des ökologischen Ausgleiches werden innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" einheimische und standortgerechte Gehölze gepflanzt. Dies erfolgt im Bereich der Flächen „M1" anhand einer mehrreihigen Baum- und Strauchhecke sowie im Bereich der Flächen „M2" anhand einer mehrreihigen Strauchhecke.

1.1.3 Angaben zum Standort

Abbildung 1: Luftbild mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs (gelbe Linie) (Land NRW, 2020)

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich südlich im Hauptort Titz und umfasst die Flächen Gemarkung Titz, Flur 38, Flurstücke 35, 66, 67, 332 und 333 mit einer Gesamtgröße

von ca. 3,07 ha. Bei der derzeitigen Nutzung handelt es sich um Ackerbau. Die Erschließung erfolgt über die westlich angrenzende Mörickestraße.

Im Umfeld des Plangebietes bestehen unterschiedliche Nutzungen. Im Süden und Südosten grenzen landwirtschaftliche Flächen an. Diese werden von unterschiedlichen Wirtschaftswegen durchzogen und sind überwiegend durch Ackerbau, vereinzelt durch Dauergrünland geprägt. Im Südosten des Plangebietes liegt ein Reiterhof innerhalb der Flächen.

In den verbleibenden Himmelsrichtungen grenzen die bestehenden Siedlungsstrukturen der Ortslage Titz an das Plangebiet. Diese sind im Nordosten, Norden und Nordwesten durch kleinteilig strukturierte Wohnnutzungen gekennzeichnet. Im Südosten befinden sich Gemeinbedarfs-, Sport und Sondernutzungen. Beispielsweise Schulen, ein Kindergarten eine Schwimmhalle sowie Nahversorgungsmärkte.

1.1.4 Bedarf an Grund und Boden

Flächenbilanz	
Festsetzung	Fläche (ca.)
Räumlicher Geltungsbereich	30.775 m²
Allgemeines Wohngebiet	25.859 m²
davon versiegelte Fläche	12.929 m²
davon unversiegelte Fläche	9.441 m²
davon Maßnahme M1	1.717 m²
davon Maßnahme M2	1.772 m²
Öffentliche Grünfläche	498 m²
Öffentliche Verkehrsfläche	4.418 m²
davon Zweckbestimmung „verkehrsberuhigter Bereich"	3.623 m²
davon Zweckbestimmung „Fußgängerbereich"	179 m²
davon Zweckbestimmung „öffentliche Parkfläche"	616 m²

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden

1.2 Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

Die nachfolgenden Kapitel enthalten eine Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden.

1.2.1 Fachgesetze

Umweltschutzziele	Art der Berücksichtigung
Tiere	
Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Tiere zu berücksichtigen. Eine Konkretisierung dieser Belange ergib sich aus dem allgemeinen sowie dem speziellen Artenschutz des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten, • wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten, • Lebensstätten wild lebender Tiere ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören.	Zur Vermeidung der Tötung von Individuen wird eine Baufeldfreimachung außerhalb der der Brut- und Aufzuchtzeit festgesetzt.
Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten • wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, • wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, • Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.	Ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote gem. § 44 BNatSchG ist aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans nicht ersichtlich. Die Notwendigkeit zur Durchführung von Maßnahmen, die über die zeitlich eingeschränkte Baufeldfreimachung hinausgehen, sind nicht ersichtlich.
Pflanzen	
Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Pflanzen zu berücksichtigen. Eine Konkretisierung dieser Belange ergib sich auch hier aus dem allgemeinen sowie dem speziellen Artenschutz des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten, • wild lebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihre Bestände niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten, • Lebensstätten wild lebender Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören.	Der Erhalt der vorhandenen wild lebenden Pflanzen wird vorliegend nicht durch Festsetzungen des Bebauungsplans gewährleistet, da keine hochwertigen Bepflanzungen vorhanden sind. Zur Verbesserung der Bestandssituation hinsichtlich der Pflanzengesellschaften erfolgen diverse Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.
Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten • wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören	Besonders geschützte Pflanzenarten sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden, sodass keine Festsetzungen für den Erhalt getroffen werden müssen.

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen bemisst sich typischerweise an den vor dem Eingriff vorhandenen Pflanzengesellschaften.	Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wurden in einem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag bestimmt. Demnach sind Kompensationsmaßnahmen notwendig. Der Eingriff wird über ein bestehendes Ökokonto auf den Flächen Gemarkung Titz, Flur 37, Flurstücke 62, 64 sowie teilweise 123 und 138 ausgeglichen.
Fläche	
Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf die Fläche zu berücksichtigen. Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, wobei die Möglichkeiten der Innenentwicklung zu nutzen und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind.	Standortalternativen wurden auf der vorgelagerten Planungsebene untersucht. Möglichkeiten der Innenentwicklung wurden berücksichtigt, sind jedoch vorliegend zur Erfüllung der Planungsziele nicht ausreichend vorhanden.
Boden	
Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf den Boden zu berücksichtigen. Gemäß § 1 BBodSchG sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen vermieden werden.	Durch Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung kann die Bodenversiegelung auf das zur Erfüllung der Planungsziele erforderliche Maß begrenzt werden.
Wasser	
Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Wasser zu berücksichtigen. Gemäß § 1 Abs. 6 e) BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne der sachgerechte Umgang mit Abwässern berücksichtigen.	Das im Allgemeinen Wohngebiet anfallende Niederschlagswasser soll aufgrund der Lage im Trinkwasserschutzgebiet Titz sowie aufgrund der zur Versickerung eher ungeeigneten Böden nicht innerhalb des Plangebietes versickert werden. Somit können Schadstoffeinträge in das Grundwasser vermieden werden.
Luft und Klima	
Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Luft und Klima zu berücksichtigen. Gemäß § 1 Abs. 6 e) BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Vermeidung von Emissionen berücksichtigen.	

Gemäß § 1 Abs. h) ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, zu berücksichtigen.	
Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden	Explizite Maßnahmen werden nicht getroffen. Jedoch eröffnet der Bebauungsplan einen Gestaltungsspielraum, in dem entsprechende Maßnahmen, z.B. Dachbegrünungen, Holzfassaden oder Solar- und Photovoltaikanlagen umgesetzt werden können. Zugleich tragen die für andere Schutzgüter festgesetzten Maßnahmen, z.B. Pflanzmaßnahmen auch zu einer Begünstigung klimatischer Belange bei.
Nach dem in § 50 BImSchG normierten Trennungsgebot sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden.	Da es sich bei den angrenzenden Flächen ebenfalls um Wohngebietsnutzungen handelt, wird das Trennungsgebot vorliegend nicht verletzt. Durch die Plankonzeption wird eine Anordnung der Nutzungen ermöglicht, die schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermeidet.
Wirkungsgefüge	
Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima zu berücksichtigen.	Das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern wurde berücksichtig, explizite negative Auswirkungen darauf werden jedoch durch die Planung nicht hervorgerufen.
Landschaftsbild	
Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu berücksichtigen.	Durch die Festsetzungen, die zu einer Entstehung ortsbildverträglicher Gebäudekubaturen beitragen sowie den grünordnerischen Festsetzungen können die Auswirkungen auf das Landschaftsbild verringert werden.
Biologische Vielfalt	
Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.	Durch die Aufstellung des Bebauungsplans wird ein artenarmer Lebensraum durch einen anderen artenarmen Lebensraum ersetzt. Die Festsetzungen und Hinweise, welche die Schutzgüter Tiere und Pflanzen begünstigen, wirken sich ebenfalls positiv auf die biologische Vielfalt aus.

Mensch	
Gemäß § 1 Abs. 6 c) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.	Durch das Vorhandensein eines Allgemeinen Wohngebietes werden keine negativen Auswirkungen auf den Menschen hervorgerufen. Auch in der Umgebung bestehen keine Nutzungen mit negativen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit oder die Bevölkerung insgesamt.
Gemäß § 1 Abs. 6 e) BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Vermeidung von Emissionen berücksichtigen.	Durch Wohngebiete werden im Allgemeinen vergleichsweise geringe Emissionen ausgelöst. Durch die Festsetzung von öffentlichen Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung verkehrsberuhigter Bereich können zudem die verkehrsbedingten Emissionen verringert werden.
Kultur- und Sachgüter	
Gemäß § 1 Abs. 6 d) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.	
Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB soll die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden.	Die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen wurde in die Abwägung eingestellt und begründet.
Gem. § 1 DSchG NRW sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen angemessen zu berücksichtigen. Gemäß § 9 Absatz 1 DSchG NRW bedarf der Erlaubnis der Unteren Denkmalbehörde, wer Baudenkmäler oder ortsfeste Bodendenkmäler beseitigen, verändern, an einen anderen Ort verbringen oder die bisherige Nutzung ändern will, in der engeren Umgebung von Baudenkmälern oder ortsfesten Bodendenkmälern Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will, wenn hierdurch das Erscheinungsbild des Denkmals beeinträchtigt wird oder bewegliche Denkmäler beseitigen oder verändern will.	Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde und Befunde ist die Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege, Außenstelle Nideggen, unverzüglich zu informieren. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

Tabelle 2: Umweltschutzziele aus Fachgesetzen mitsamt der Art der Berücksichtigung

1.2.2 Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen, stellt das Plangebiet vollständig als Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) dar. In den ASB sollen u.a. die Flächen für den Wohnungsbau und die damit verbundenen Folgeeinrichtungen, für die zentralörtlichen Einrichtungen sowie für die sonstigen privaten und öffentlichen Einrichtungen der Bildung und Kultur dargestellt werden (vgl. Bezirksregierung Köln, 2016a: Seite 15). Insofern steht die Darstellung dem Vorhaben nicht entgegen.

Der ASB wird überlagert von der Darstellung „Bereich für den Grundwasser- und Gewässerschutz" (BGG). Dessen Konkretisierung erfolgt durch das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet Titz. Mit

diesem bestehenden keine planbedingten Konflikte (vgl. Kapitel 2.4), sodass die Darstellungen des Regionalplanes der Planung insgesamt nicht entgegenstehen.

1.2.3 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Titz wird das Plangebiet als „Wohnbaufläche" (W) dargestellt. Somit kann der vorliegende Bebauungsplan im Sinne des § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB als aus dem FNP entwickelt erachtet werden.

1.2.4 Naturschutzfachliche Schutzgebiete

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

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

Das Plangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplanes LP 11 Titz/Jülich-Ost (vgl. Abbildung 2). Dieser setzt für das Plangebiet das Entwicklungsziel 4 „Temporäre Erhaltung der Naturraumpotentiale bis zur Realisierung einer den Zielen der Raumordnung und Landesplanung entsprechenden Bauleitplanung oder fachplanerischen Festsetzungen" fest. Konflikte mit dem Regionalplan sind nicht ersichtlich und der Flächennutzungsplan stellt das Plangebiet bereits als „Wohnbauflächen" dar. Insofern liegt eine Anpassung an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung vor und die Festsetzungen des Landschaftsplanes stehen der Umsetzung des Planvorhabens nicht erkennbar entgegen.

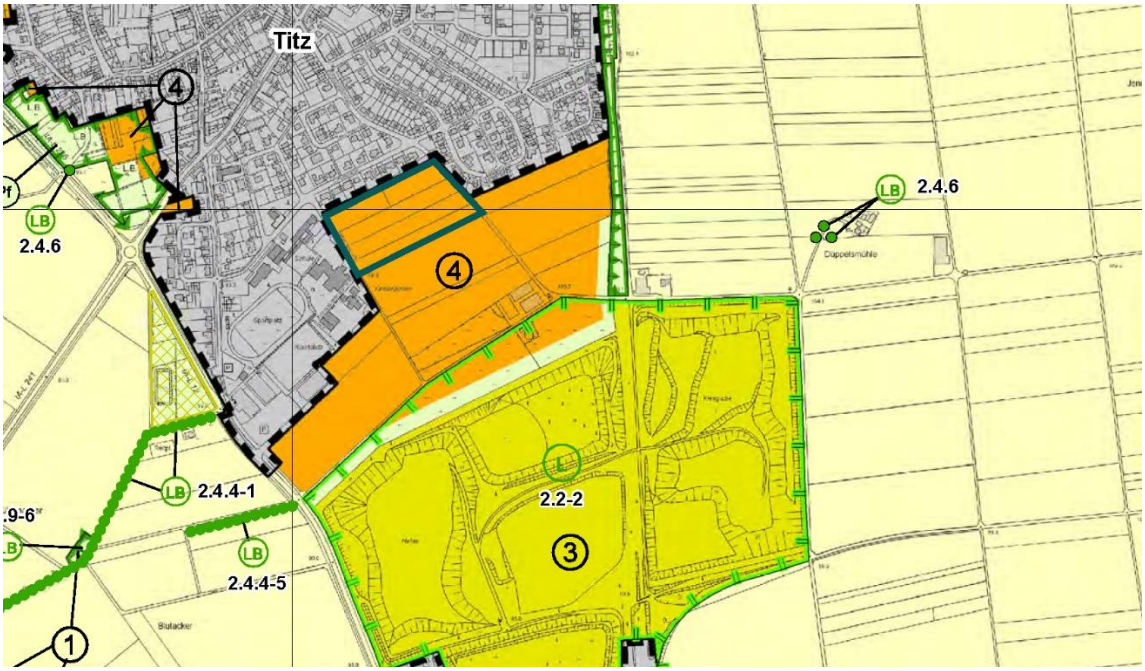

Abbildung 2: Auszug aus dem Landschaftsplan „Titz/Jülich-Ost" mit Abgrenzung des Plangebietes (grüne Linie); Quelle Eigene Darstellung nach (Kreisverwaltung Düren, 2014)

Zur Beurteilung der Betroffenheit des Biotopverbunds bzw. der Biotopvernetzung sowie von Nationalparken oder Nationalen Naturmonumenten, Biosphärenreservaten, Naturparken, gesetzlich geschützten Biotopen und Natura-2000-Gebieten wird auf den Dienst „NRW Umweltdaten vor Ort" des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen. Demnach kommt es zu keiner Überlagerung zwischen dem Plangebiet und Schutzgebieten der vorgenannten Kategorien.

Beeinträchtigungen durch Nutzungsänderungen im weiteren Umfeld sind nach aktuellem Kenntnisstand allenfalls in Bezug auf Natura-2000-Gebiete ersichtlich. Nächstgelegenes Natura-2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet „Lindenberger Wald", welches sich ca. 8 km südlich des Plangebietes befindet. Weitere Natura-2000-Gebiete befinden sich in größerer Entfernung westlich, südlich und östlich des Plangebietes. Das Plangebiet befindet sich zwischen den vorgenannten Gebieten, sodass die Lage in einem verbindenden Korridor nicht pauschal ausgeschlossen werden kann.

Allgemein sind Natura-2000-Gebiete insbesondere empfindlich gegenüber direkten Eingriffen oder unmittelbar benachbarten Vorhaben. Daneben besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in verbindende Flugkorridore zwischen verschiedenen Natura-2000-Gebieten; beispielsweise durch Beeinträchtigung von Trittsteinbiotopen und Rastplätzen oder durch Umsetzung von Vorhaben mit einer möglichen Barrierewirkung. Aufgrund der eher geringwertigen, ökologischen Ausprägung der im Plangebiet vorhandenen Biotope und anthropogener Störung durch angrenzende Siedlungsnutzungen ist eine Bedeutung als Trittsteinbiotop oder Rastplatz jedoch nicht ersichtlich. Denn im Umfeld des Plangebietes, beispielsweise in der Nähe vorhandener Bachtäler, bestehen Ausweichmöglichkeiten, die für ziehende Arten deutlich attraktiver sein sollten. Zudem bereitet die Planung keine Nutzungen vor, die zu möglichen Barrierewirkungen für überfliegende Arten führen. In diesem Zusammenhang sind planbedingte Konflikte nicht ersichtlich.

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

1.2.5 Wasserschutzgebiete

Zur Beschreibung und Bewertung einer möglichen Betroffenheit von Wasserschutzgebieten wird 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. Demnach befindet sich das Plangebiet innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes Titz. In dieser sind verschiedene Vorhaben genehmigungspflichtig oder verboten. Dazu gehören zum Beispiel Anlagen, die mit wassergefährdenden Stoffen arbeiten oder generell Handlungen die Gewässer unmittelbar verunreinigen können. Diese Vorhaben oder Handlungen sind zur Umsetzung der Planung nicht erforderlich, sodass planbedingte Konflikte mit dem Wasserschutzgebiet nicht ersichtlich sind.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

(BauGB Anlage 1 Nr. 2)

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

2.1 Basisszenario und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a)

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a besteht der Umweltbericht unter anderem aus

- einer Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (Basisszenario) 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 a), c) und d) BauGB. Diese Aufgliederung ist für das Basisszenario nicht explizit vom Gesetzgeber gefordert. Unter den vorgenannten Buchstaben werden jedoch die Umweltaspekte geführt, anhand derer man den derzeitigen Umweltzustand sinnvoll beschreiben kann. Zudem handelt es sich um die Aspekte, welche im Rahmen der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung zu beschreiben sind (vgl. Kapitel 2.3). Gemäß dem Kommentar zum BauGB sind die Belange der Buchstaben a, c und d zudem als umfassende Bezeichnung der Umweltbelange zu verstehen (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019).

Da sich die Auswirkungen der Nullvariante überwiegend nicht wesentlich unterscheiden, werden diese im Kapitel 2.2 gebündelt beschrieben.

2.1.1 Tiere

Ihre Funktion für den Naturhaushalt erfüllen Tiere als Elemente der natürlichen Stoffkreisläufe, Bewahrer der genetischen Vielfalt und wichtiger Einflussfaktor für andere Schutzgüter (z.B. Nahrungsgrundlage für den Menschen).

In Bezug auf das Schutzgut Tiere ist zwischen dem allgemeinen Artenschutz des § 39ff BNatSchG und dem speziellen Artenschutz des § 44ff BNatSchG zu unterscheiden.

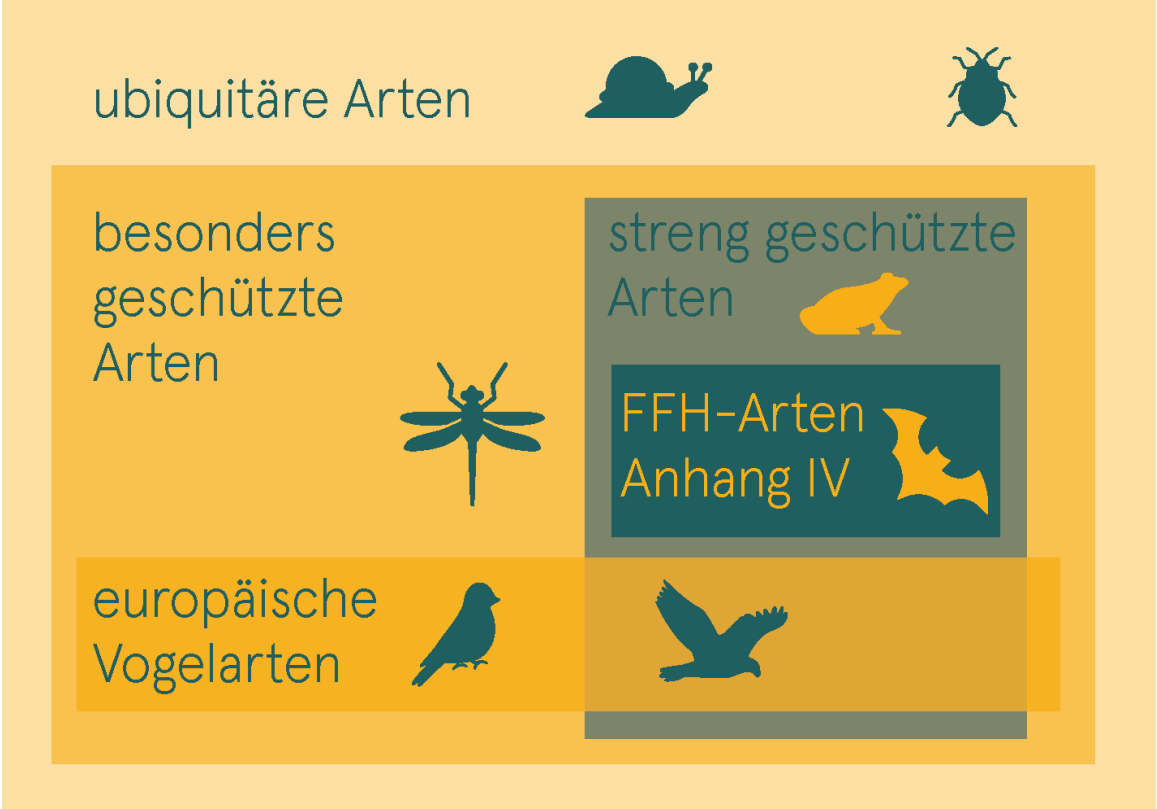

Abbildung 3: Verhältnis zwischen unterschiedlichen Artenschutzkategorien; Quelle: Eigene Darstellung

ALLGEMEINER ARTENSCHUTZ

Gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten, sowie Lebensstätten wild lebender Tiere ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören. Diese Maßgabe gilt für alle Tierarten, unabhängig von einem gesonderten Schutzanspruch.

Die Bestandsbewertung für den allgemeinen Artenschutz stützt sich jedoch – anders als beim speziellen Artenschutz – auf eine Plausibilitätsprüfung anhand der allgemeinen Habitateignung des Plangebietes. „Die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung (ASP) im Rahmen von Planungsverfahren oder bei der Zulassung von Vorhaben ergibt sich aus den unmittelbar geltenden Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. §§ 44 Abs. 5 und 6 und 45 Abs. 7 BNatSchG" (MULNV NRW, 2016). Somit beschränkt sich die vorliegende Beschreibung auf die Tierarten, die aufgrund der bestehenden Habitatstrukturen potenziell im Plangebiet anzutreffen sein könnten.

Das Plangebiet stellt sich derzeit als intensiv genutzte Ackerfläche dar. Gehölze und vergleichbare Strukturen fehlen vollständig und auch Wildkrautarten sind weitestgehend fehlend. Aufgrund der unmittelbar angrenzenden Siedlungsstrukturen im Norden, Osten und Westen besteht eine generelle Habitateignung insbesondere für Arten der halboffenen Feldflur. Aufgrund der großflächigen Offenlandbereiche im Süden kann zudem eine Eignung der Flächen für Offenlandarten angenommen werden, die kein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber vertikalen Strukturen zeigen. Eine Vorbelastung potenziell vorhandener Tierarten besteht durch die Bewirtschaftung der Flächen mit schwerem Gerät. Die in der Landwirtschaft eingesetzten Herbizide, Pestizide und Düngemittel können sich zudem im Grundwasser sowie in Pflanzen und Früchten anreichern, die unterschiedlichen Tierarten als Lebensgrundlage dienen, wodurch eine Beeinträchtigung besonders empfindlicher Tierarten bestehen kann.

Darüber hinaus kommt das Plangebiet potenziell als Lebensraum für Kleinsäuger, Wild und Insekten in Betracht. Aufgrund der Vielzahl an Insektenarten ist ein Vorkommen sehr wahrscheinlich.

SPEZIELLER ARTENSCHUTZ

Das Vorkommen von besonders geschützten Tierarten wurde im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung näher untersucht (Büro für Ökologie & Landschaftsplanung Hartmut Fehr 2018).

Aufgrund des Mangels an Gehölzen, Gebüschen und ähnlichen Strukturen konnte ein Vorkommen von Fledermäusen sicher ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für nahezu alle Vogelarten. Der Kiebitz ist aufgrund der Nähe zur Ortslage auszuschließen, da die Art offene und weite Bereiche bevorzugt.

Als einzige potenziell vorkommende planungsrelevante Art wurde die Feldlerche ermittelt. Untersuchungen aus dem Jahr 2016 im Zusammenhang mit der 17. FNP-Änderung ergaben allerdings keinen Nachweis der Art im Bebauungsplangebiet und seinem relevanten Umfeld. Brutvorkommen weiterer planungsrelevanter Arten liegen durchweg in ausreichend weiter Entfernung.

2.1.2 Pflanzen

Pflanzen sind 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) in ihrer natürlichen, standortgerechten Artenvielfalt zu schützen.

Wie auch bei Tieren ist in der Bestandserfassung der Pflanzen zwischen dem allgemeinen Artenschutz des § 39ff BNatSchG und dem speziellen Artenschutz des § 44ff BNatSchG zu unterscheiden (vgl. Kapitel 2.1.1).

ALLGEMEINER ARTENSCHUTZ

Das Plangebiet ist dem Landschaftsraum LR-II-001 „Jülicher Börde" mit der Untereinheit Jackerather Lößschwelle zuzuordnen. Aufgrund des hohen Nährstoffgehaltes der hier vorhandenen Braunerdeböden fanden sich ursprünglich artenreiche Eichen-Hainbuchenwälder. Diese sind jedoch aufgrund der nährstoffreichen Böden dem Ackerbau gewichen, der durch die Kultivierung von Weizen und Zuckerrüben geprägt wird (vgl. Paffen et al. 1963: 33).

Die tatsächlich vorhandene Vegetation hängt aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung stark von der Jahreszeit sowie der jeweils angebauten Feldfrucht ab. Es ist jedoch festzuhalten, dass die angebauten Pflanzen lediglich temporär – bis zur Ernte – auf der Fläche wachsen. Da keine Details über

die Art der Bewirtschaftung der Agrarfläche bekannt sind, kann vorliegend von einer gewissen Vorbelastung des Schutzgutes Pflanzen aufgrund des Einsatzes von Herbiziden, Pestiziden und Düngemitteln sowie die Bearbeitung der Felder ausgegangen werden.

SPEZIELLER ARTENSCHUTZ

In Bezug auf den speziellen Artenschutz wird die Prüfung des Artenspektrums auf die sogenannten planungsrelevanten Arten eingeschränkt. Diese stellen eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen geschützten Arten dar, die in einer Art-für-Art-Betrachtung zu bearbeiten sind. In NRW werden die planungsrelevanten Arten nach einheitlichen naturschutzfachlichen Kriterien durch das LANUV bestimmt. (MWEBWV NRW und MKULNV NRW, 2010)

In NRW treten lediglich sechs planungsrelevanten Pflanzenarten auf. Diese werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Art		Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Bekannte Vorkommen in NRW
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
Botrychium simplex	Einfache Mondraute	S	1 (Truppenübungsplatz Senne)
Cypripedium calceolus	Frauenschuh	S	7
Helosciadium repens	Kriechender Sellerie	S	4
Liparis loeselii	Sumpf-Glanzkraut	S	3
Luronium natans	Schwimmendes Froschkraut	S	23
Trichomanes speciosum	Prächtiger Dünnfarn	-	10

Tabelle 3: planungsrelevante Pflanzenarten in NRW (LANUV NRW, 2020a)

Von den vorgenannten Arten sind jeweils nur sehr wenige Vorkommen bekannt. Diese finden sich überwiegend an Sonderstandorten mit sehr spezifischen Habitatansprüchen. Diese Habitatanforderungen sind vorliegend nicht gegeben.

2.1.3 Fläche

Fläche ist unvermehrbare Ressource, Lebensgrundlage für den Menschen und wird durch diesen in Anspruch genommen (BMU, 2017). Ihre planungsrechtliche oder tatsächliche Inanspruchnahme ist mit der Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche gleichzusetzen (MULNV NRW, 2018). Nicht gleichzusetzen ist sie mit Versiegelung, da auch gestaltete Grün-, Erholungs- und Freizeitflächen zur Siedlungs- und Verkehrsfläche gezählt werden (BMU, 2017). Bei Inanspruchnahme erfolgt eine Nutzungsänderung, was zumeist mit irreversiblem Verlust der ursprünglichen Funktion einhergeht.

Das Plangebiet umfasst Fläche im Umfang von ca. 3,1 ha. Diese sind bisher nicht durch Siedlungs- und Verkehrsfläche in Anspruch genommen.

2.1.4 Boden

Im Sinne des § 2 Abs. 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) erfüllt Boden Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Als Bestandteil des Naturhaushalts erfüllt er Funktionen als Ausgleichsmedium in Wasser- und Nährstoffkreisläufen

sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen. Im Hinblick auf seine Funktionserfüllung kann er aus unterschiedlichen Gründen als schutzwürdig eingeordnet werden (GD NRW, 2018c):

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

Ferner erfüllt Boden Funktionen als Standort und als Archiv. Zur Vermeidung von Dopplungen werden diese in den Kapiteln 2.1.3 und 2.1.11 sowie den darauf aufbauenden Kapiteln beschrieben.

Zur Bewertung des Bodens werden die Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (Land NRW, 2020) und die Bodenkarten im Maßstab 1:5.000 (GD NRW, 2018a) und 1:50.000 (GD NRW, 2018b) verwendet (vgl. Abbildung 4). Hieraus ergeben sich die nachfolgenden Erkenntnisse.

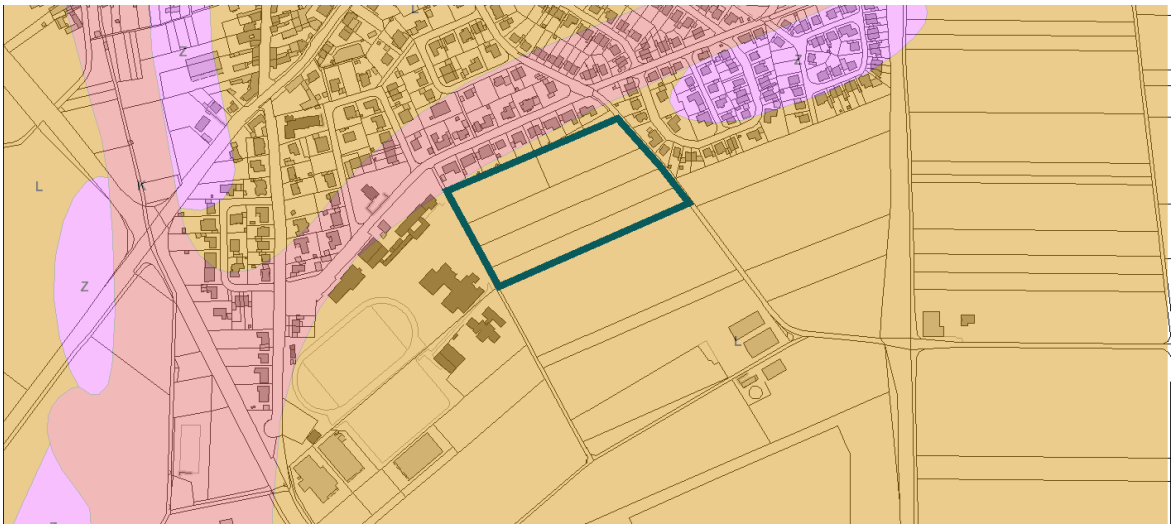

Abbildung 4: Bodenkarte mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches (grüne Linie); Quelle: (Land NRW, 2020) sowie (Geologischer Dienst NRW, 2020)

ZUSAMMENSETZUNG

Im Plangebiet besteht laut Bodenkarte des geologischen Dienstes schwerpunktmäßig ein Bodentyp. Es handelt sich um Parabraunerde. Die genaue Zusammensetzung ergibt sich aus den Probebohrungen im Rahmen der geotechnischen Untersuchung (vgl. Terra Umweltconsulting 2019) und ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Zusammensetzung der vorhandenen Böden			
Bodentyp	**Schicht**	**Bestandteil**	**Schichthöhe**
Parabraunerde, vereinzelt pseudovergleyt, vereinzelt Pseudogley-Braunerde	Humoser Ackerboden	Schluff, tonig, sandig, humos, oberflächennah, durchwurzelt	bis ca. 0,6 m
	Löss/Lösslehm	Schluff, sandig	bis ca. 8,5 m
	Sande/Kiessande	Sand, kiesig/ Kies, sandig	ab ca. 8,5 m

Tabelle 4: Zusammensetzung der vorhandenen Böden (GD NRW, 2018b)

BODENPARAMETER

Im Bereich des Plangebietes ist mit überdurchschnittlichen Bodenparametern und eine entsprechend hohen Bodenfruchtbarkeit zu rechnen. Eine detaillierte Beschreibung anhand der einzelnen Bodenparameter ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung			
Parameter	**Definition**	**Werte Boden**	
Wertzahlen der Bodenschätzung	Die Bodenwertzahl drückt Reinertragsunterschiede aus, die bei üblicher und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung nur durch den Ertragsfaktor Boden bedingt sind.	75 bis 85 (hoch)	
Feldkapazität	Die Feldkapazität bestimmt die Fähigkeit des Bodens, die Verlagerung von Stoffen wie Nitrat, die weder adsorptiv festhalten noch mikrobiell umgesetzt werden, in den Untergrund zu mindern.	366mm (hoch)	
Nutzbare Feldkapazität	Bei grundwasserfreien und nicht staunässedominierten Standorten ist die nutzbare Feldkapazität das wesentliche Maß für die Bodenwassermenge, die den Pflanzen zur Verfügung steht.	225 mm (sehr hoch)	
Luftkapazität	Luftkapazität ist ein Maß für die Versorgung der Pflanzenwurzeln mit Sauerstoff, die Speicherkapazität für Starkniederschläge, Grundwasser sowie Staunässe dar und bestimmt zusammen mit der Wasserleitfähigkeit die Amplitude und Geschwindigkeit von Wasserstandsänderungen im Witterungsverlauf.	110 mm (mittel)	
Kationenaustauschkapazität	Nährstoffe kommen in der Natur als Kationen vor. Die Kationenaustauschkapazität bezeichnet die Menge an Nährstoffen, die ein Boden bezogen auf seine Masse binden und abgeben kann.	198 mol+/m² (hoch)	
Effektive Durchwurzelungstiefe	Die effektive Durchwurzelungstiefe kennzeichnet die Tiefe, bis zu der das pflanzenverfügbar gespeicherte Bodenwasser von einjährigen Nutzpflanzen bei Ackernutzung in niederschlagsarmen Jahren vollständig ausgeschöpft werden kann.	11 dm (sehr hoch)	11 dm (sehr hoch)

Tabelle 5: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung (GD NRW, 2018b)

SCHUTZWÜRDIGKEIT

Die Schutzwürdigkeit eines Bodens bemisst sich über die natürlichen Bodenfunktionen, die über entsprechende Bodenteilfunktionen weiter ausdifferenziert werden können. Zudem können die Wertzahlen der Bodenschätzung einen Anhaltspunkt für die jeweilige Schutzwürdigkeit des Bodens liefern; *„sehr fruchtbare Böden haben überwiegend Bodenwertzahlen von über 60; Böden mit sehr hohem Biotopentwicklungspotenzial für Extrem-Standorte haben als Böden aus Tonen Bodenwertzahlen bis 20, als Böden aus Sanden Bodenwertzahlen bis 15."* (GD NRW, 2018c) Daneben erfolgt eine Bewertung der Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum über dessen nutzbare Feldkapazität. Liegt diese im 2-Meter-Raum über 220 mm, so wird ein Boden ebenfalls als schutzwürdig eingeordnet. Die Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden	
Bodenteilfunktion	**Schutzwürdigkeit gegeben?**
Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte	nein
Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit	ja
Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum	nein

Tabelle 6: Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden; n.b. = nicht bewertet (GD NRW, 2018b)

VORBELASTUNG / ALTLASTEN

Auf den ackerbaulich genutzten Flächen können Einträge durch Biozide oder Düngemittel nicht ausgeschlossen werden.

Konkrete Hinweise auf Altlasten liegen nicht vor.

Im Sinne des vorsorgenden Umweltschutzes ist vor Wiedereinbau von Böden zu prüfen, ob diese belastet sind und somit eine Schadstoffanreicherung oder schädliche Bodenveränderungen hervorgerufen werden könnten. Die Länder-arbeitsgemeinschaft Abfall unterscheidet dabei verschiedene Einbauklassen und Zuordnungswerte.

Allgemeine Einordnung von Altlasten			
	Zuordnungswert	**Klassifizierung**	**Behandlungsart**
Verwertung (Einbau außerhalb von Deponien zur Geländeverfüllung, Lärmschutzwall etc.)	Z0	Einbauklasse 0	Uneingeschränkter Einbau in bodenähnlicher Anwendung
	Z1	Einbauklasse 1	Eingeschränkter offener Einbau in technischen Bauwerken
	Z2	Einbauklasse 2	Eingeschränkter Einbau in technischen Bauwerken mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen
Deponierung	Z3	Deponieklasse I	-
	Z4	Deponieklasse II	-
	Z5	Deponieklasse III	-

Tabelle 7: **Allgemeine Einordnung von Altlasten;** Quelle: Länderarbeitsgemeinschaft Abfall LAGA, 2003

Gemäß der geotechnischen Untersuchung entspricht der humose Oberboden dem Zuordnungswert Z1 sowie der Lehmboden dem Zuordnungswert Z0.

2.1.5 Wasser

Gemäß § 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) erfüllt Wasser Funktionen als Lebensgrundlage bzw. -raum für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut. Es hat Bedeutung für das Klima, da Wärme durch Verdunstung der Atmosphäre zugeführt wird (DWD, 2020). Im Hinblick auf die zerstörerische Kraft des Wassers ist der Hochwasserschutz zu beachten.

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

OBERIRDISCHE GEWÄSSER

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

Im Plangebiet selbst bestehen keine Oberflächengewässer. Gewässer erster Ordnung sind im mittelbaren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden. Auch Gewässer zweiter Ordnung befinden sich nicht im Nahbereich des Plangebietes.

Das nächstgelegene sonstige Gewässer stellt der Malefinkbach in einer Entfernung von ca. 50 m Entfernung dar. Der Malefinkbach wird in diesem Bereich jedoch in verrohrter Form unterirdisch geführt. Zudem liegt gemäß ELWAS-WEB in etwa 350 m südlicher Entfernung ein Oberflächengewässer. Aktuelle Luftbilder bestätigen dies jedoch nicht, vielmehr handelt es sich hierbei um eine ehemalige Abgrabung, die zukünftig rekultiviert werden soll.

GRUNDWASSER

Das Plangebiet ist dem Grundwasserkörper „Hauptterrassen des Rheinlandes" zuzuordnen. Dieser hat sich im Tertiär/Quartär gebildet und ist dem Leitertyp „Poren-Grundwasserleiter" zuzuordnen. Es handelt sich um einen silikatischen Grundwasserleiter, der sich größtenteils aus Kies und Sand zusammensetzt. Die Durchlässigkeit wird als mittel bis hoch eingestuft, die Ergiebigkeit als ergiebig bis sehr ergiebig. Das Grundwasser im Plangebiet kann derzeit bereits einer Vorbelastung durch die Verwendung von Düngern, Herbiziden und Pestiziden sowie den Austritt von Betriebs- und Schmiermitteln unsachgemäß gewarteter Landmaschinen ausgesetzt sein.

Eine kleinräumige Beschreibung der vorhandenen Grundwassereinflüsse ist unter Berücksichtigung des Bodens möglich. Hierzu wird auf die Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 zurückgegriffen (GD NRW, 2018b). Demnach ist im Plangebiet mit Parabraunerde (vgl. Boden A in der Abbildung 4) und Braunerde (vgl. Boden B in der Abbildung 4) zu rechnen. Es ergeben sich die nachfolgenden Parameter.

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser		
Parameter	**Definition**	**Wert**
Gesättigte Wasserleitfähigkeit	Die gesättigte Wasserleitfähigkeit (kf) kennzeichnet, mit welchem Widerstand ein Boden Wasser gegen die Schwerkraft halten kann. Sie dient der Bewertung des Bodens als mechanischer Filter, beeinflusst die Erosionsanfälligkeit und wird zur Ermittlung vom Dränbedürftigkeit bzw. Dränabständen verwendet.	12 cm/d (mittel)
Kapillare Aufstiegsrate	Die kapillare Aufstiegsrate gibt an, in welcher Intensität ein Boden Wasser aus den grundwasserbeeinflussten Schichten durch die Kraft seiner Kapillarität in den effektiven Wurzelraum nachliefert.	0 mm/d (keine Nachlieferung)
Grundwasserstufe	Der Grundwasserspiegel schwankt in Abhängigkeit von Klima- und Witterungsverhältnissen sowie Wasserverbrauch durch Vegetation oder Menschen mehr oder weniger stark. Die Grundwasserstufen geben den Kernbereich der Grundwasserschwankung wieder.	0 (Ohne Grundwasser)

Staunässe-grad	Staunässe tritt auf, wenn eine geringe wasserdurchlässige Zone im Boden (Staukörper) die Versickerung des Niederschlagswassers hemmt und somit zur Vernässung des darüber liegenden Bereiches (Stauwasserleiter) führt.	0 (Ohne Staunässe)
Versickerungseignung	Die Versickerungseignung stellt eine Ersteinschätzung dar, in welchem Maß Böden für eine Versickerung von Niederschlagswasser geeignet sind und welche Gründe gegebenenfalls entgegenstehen.	ungeeignet

Tabelle 8: **Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser** (GD NRW, 2018b)

Gemäß Arbeitsblatt DWA A 138 sind für die Regenwasserversickerung nur Böden mit einem k_f-Wert von $>1*10^{-6}$ geeignet. Ob dieses Kriterium erfüllt wird, wurde in einem Fachgutachten untersucht. Eine Versickerungseignung konnte durch die geotechnische Untersuchung für die oberen Bodenschichten nicht festgestellt werden. Lediglich ab ca. 8,50 m ist eine Versickerungseignung gegeben

Die Bezirksregierung Arnsberg in ihrem Schreiben vom 03.04.2018 mitgeteilt, dass der räumliche Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes von durch Sümpfungsmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen ist. Eine Zunahme der Beeinflussung ist nicht auszuschließen. Ferner ist nach Beendigung der bergbaulichen Sümpfungsmaßnahmen ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten.

WASSERRECHTLICHE SCHUTZGEBIETE

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Schutzzone III des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes „Titz". In dieser sind verschiedene Vorhaben genehmigungspflichtig und andere Vorhaben komplett verboten. Dazu gehören zum Beispiel Anlagen, die mit wassergefährdenden Stoffen arbeiten oder generell Handlungen die Gewässer unmittelbar verunreinigen können. Zudem ist das Einleiten von auf unbefestigten Flächen anfallendem Niederschlagswasser oder des von Straßen und sonstigen Verkehrsflächen abfließenden Niederschlagswassers in den Untergrund genehmigungsflichtig.

Heilquellen (§ 53 WHG) sind im linksrheinischen NRW nicht vorhanden und insofern mit abschließender Sicherheit nicht von der Planung betroffen.

Überschwemmungsgebiete (§ 78b WHG) bestehen im Plangebiet oder im näheren räumlichen Zusammenhang nicht.

Hochwasserentstehungsgebiete (§ 78d WHG) werden gemäß § 78d Abs. 2 WHG von den Ländern durch Rechtsverordnung festgesetzt. Dies ist in NRW aktuell noch nicht erfolgt.

2.1.6 Klima und Luft

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.

KLIMADATEN

Titz 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 definiert wird, vor. Die mittlere Lufttemperatur/Jahr betrug in der Referenzperiode zwischen 1981 und 2010 10,3°C. Im gleichen Zeitraum fielen ca. 788mm Niederschlag pro Jahr und die Sonnenscheindauer betrug ca. 1.568 h pro Jahr. (LANUV, 2020).

LUFTSCHADSTOFFE

Zur Bewertung zu erwartender Luftschadstoffe wird auf das Online-Emissionskataster Luft NRW zurückgegriffen (LANUV NRW, 2020b). Hier wird zwischen zahlreichen Emitten- und Schadstoffgruppen sowie Schadstoffen unterschieden. Im Hinblick auf die Vielzahl der möglichen Angaben bei gleichzeitiger Wahrung der Anstoßfunktion, ist die weitere Betrachtung auf eine fachlich begründete Auswahl zu beschränken.

Vor diesem Hintergrund sowie im Hinblick auf den Klimawandel erfolgt eine Betrachtung der im Kyoto-Protokoll benannten Treibhausgase (Umweltbundesamt, 2020a): Kohlendioxid, Methan, und Lachgas (NO_2) sowie die fluorierten Treibhausgase (HFKW). Aufgrund der hierfür europaweit definierten Grenzwerte (Umweltbundesamt, 2020b) wird die Betrachtung auf die Feinstaubfraktion PM_{10} erweitert. Eine Betrachtung der Fraktion $PM_{2,5}$ ist mangels Datengrundlage nicht möglich. Da im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes keine Ursachenforschungen betrieben, sondern lediglich die Auswirkung des Planvorhabens im Zusammenwirken im bestehenden Gesamtgefüge untersucht werden, erfolgt die Betrachtung der vorgenannten Schadstoffe über alle Emittengruppen hinweg.

Schadstoff	Menge	Belastung
Kohlendioxid	5.497 t/km²	hoch
Methan	648 kg/km²	hoch
Lachgas	82 kg/km²	hoch
Fluorierte Treibhausgase	561 g/km²	hoch
Feinstaub PM10	691 kg/km²	hoch

Tabelle 9: Belastung des Plangebietes mit klimatisch wirksamen Luftschafstoffen; Quelle: (LANUV NRW, 2016)

KLIMATISCH WIRKSAME FUNKTIONEN

Bei den verfahrensgegenständlichen Flächen handelt es sich um unbebaute Freiflächen. Diese erfüllen eine wichtige Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet. Da das Gelände gemäß des Höhenmodells von TIM-Online NRW von Südosten nach Nordwesten abfällt, wird die Kaltluft in Richtung der bestehenden Ortslage geleitet. Klimatisch bedeutsame Vegetationsstrukturen, die zur Bildung von Frischluft und zur Bindung von Luftschadstoffen beitragen würden, sind innerhalb der verfahrensgegenständlichen Flächen nicht vorhanden.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung werden die klimatischen Funktionen im überwiegenden Teil des Plangebietes jahreszeitabhängig bzw. bei fehlender Vegetation eingeschränkt erfüllt. Innerhalb von Zeiträumen, in denen die Fläche von keiner Vegetation bedeckt ist, kann ferner die Bildung von Staubimmissionen nicht ausgeschlossen werden.

2.1.7 Wirkungsgefüge

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

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. Zur Vermeidung von Doppelungen wird der Aspekt der Naherholung im Kapitel 2.1.10 „Mensch" thematisiert.

Die Plangebiete liegen im Bereich der naturräumlichen Haupteinheit „Jülicher Börde" (NR-554). Laut der heutigen potenziell natürlichen Vegetation (HpnV) müsste das Landschaftsbild insbesondere durch Buchen- und Hainbuchenwälder geprägt sein. Die lokale Landschaft besteht überwiegend aus landwirtschaftlich genutzten Flächen mit vereinzelten Grünstrukturen, wird jedoch von Siedlungsnutzungen wie verschiedenen Ortslagen und Verkehrstrassen erheblich überprägt.

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches selbst herrschen landwirtschaftliche Flächen vor. Strukturierende und belebende Elemente wie Feldgehölze und Ackersäume fehlen. Die im Norden, Osten und Westen angrenzenden baulichen Strukturen weisen ebenfalls keinen landschaftlichen Wert auf, es handelt sich hierbei um soziale Infrastruktur in Form einer Schule und eines Kindergartens sowie um gleichförmige Einfamilienhausgebiete. Weder das Plangebiet selbst noch die umgebenden Strukturen sind charakteristisch und prägend für das Landschaftsbild. Eine Nutzung der Fläche zu Erholungszwecken durch den Menschen ist aufgrund der vorliegenden Nutzung nicht möglich. Eine Bedeutung für den Menschen als Erholungsraum besteht nicht.

Das Plangebiet befindet sich jedoch an der Grenze zur freien Landschaft und besitzt demzufolge eine gewisse Bedeutung für das Landschaftsbild. Eine zu betonende Bedeutung für das übergeordnete Landschaftsbild ist vorliegend jedoch nicht erkennbar.

2.1.9 Biologische Vielfalt

Biologische Vielfalt wird als Sammelbegriff für die Vielfalt der Lebensformen verwendet und stellt die Variabilität aller lebenden Organismen und der ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören, dar (BfN, 2020a). Sie umfasst drei unterschiedliche Aspekte: Die Vielfalt der Ökosysteme (z.B. Lebensgemeinschaften, Lebensräume, Landschaften), die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb dieser Arten (vgl. ebd.). Durch Zerstörung von Lebensräumen, Übernutzung und Degradation, Nutzungswandel, die Verbreitung gebietsfremder Arten sowie durch den Klimawandel, wird die biologische Vielfalt bedroht (BfN, 2020b).

Innerhalb der verfahrensgegenständlichen Flächen sind keine bedeutsamen Vegetationsstrukturen vorzufinden. Die Flächen werden ackerbaulich genutzt und sind monostrukturell. Die vorhandene Vegetation bietet ein geeignetes Habitat für Vögel der offenen Feldflur, konkrete Nachweise zum Vorkommen planungsrelevanter Arten konnten jedoch nicht erbracht werden (vgl. Kapitel 2.1.1).

2.1.10 Mensch

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

Zur Vermeidung von Dopplungen wird der Aspekt der Luftbelastung in dem Kapitel 2.1.6 „Luft und Klima" beschrieben.

Die verfahrensgegenständlichen Flächen besitzen derzeit kaum Bedeutung für den Menschen. Sie dienen als landwirtschaftliche Nutzfläche und sind der Allgemeinheit nur beschränkt zugänglich. Die Bedeutung für Freizeitgestaltung und Naherholung ist daher als gering zu bezeichnen. Dennoch gestalten sich die Flächen für ansässige Menschen attraktiver als bebaute Flächen. Vorhandene Wirtschaftswege und angrenzende Freiflächen werden von ansässigen Menschen für die Naherholung genutzt.

Schutzwürdige Nutzungen bestehen in Bezug auf den räumlichen Geltungsbereich im Bereich der nördlich, östlich und westlich unmittelbar angrenzenden Wohngebiete. Gemäß der bestehenden Bebauungspläne handelt es sich bei den angrenzenden Siedlungsnutzungen um Allgemeine Wohngebiete. Innerhalb des westlich angrenzenden Bereiches befindet sich ein Schul- und Sportzentrum.

Eine temporäre Belastung des Plangebietes besteht derzeit durch die landwirtschaftliche Bearbeitung der Ackerflächen. Beim Einsatz von schweren Maschinen, beispielsweise Traktoren, kommt es insbesondere zu Lärmimmissionen. Innerhalb von trockenen Zeiträumen kann die Entstehung von Staubimmissionen nicht ausgeschlossen werden.

2.1.11 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.

KULTURGÜTER

Weder auf der Ebene der Landesplanung noch auf der Ebene der Regionalplanung besteht eine Überlagerung des Plangebietes mit Kulturlandschaftsbereichen.

Die nächsten im Umfeld des Plangebietes vorhandenen Baudenkmäler befinden sich allesamt im Ortsteil Titz, die Denkmäler in den übrigen Ortsteilen der Gemeinde liegen in ausreichender Entfernung, um nicht in Wechselwirkung mit der Planung zu stehen. Relevante Sichtbeziehungen zu vorhandenen Baudenkmälern bestehen nicht.

Im Untersuchungsgebiet liegen keine Erkenntnisse von Bodendenkmälern vor. Systematische Untersuchungen zum Ist-Zustand haben jedoch nicht stattgefunden. In Ihrer Stellungnahme vom 09.08.2019 hat der LVR – Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland mitgeteilt, dass gemäß der §§ 15,16 DSchG NRW eine Meldepflicht und ein Veränderungsverbot bei der Entdeckung von Bodendenkmälern besteht.

SACHGÜTER

Als Sachgüter können Flächen oder Objekte bezeichnet werden, die einer wirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Im Plangebiet trifft dies auf die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen zu.

Darüber hinaus hat die Bezirksregierung Arnsberg in ihrem Schreiben vom 03.04.2018 mitgeteilt, dass der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes über den auf Braunkohle verliehenen Bergwerksfeld "Horrem 52" im Eigentum der RWE Power AG liegt.

2.2 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a)

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

Die Bewirtschaftung der Ackerflächen mit schwerem, landwirtschaftlichem Gerät würde zu einer temporären Schallbelastung sowie zu einem Eintrag von Chemikalien durch Pflanzenschutzmittel in den Boden führen. Eine Ausbildung höherwertiger Vegetationsstrukturen wäre aufgrund der intensiven Bewirtschaftung nicht zu erwarten, ebenso wenig wie eine Ansiedlung weiterer Tierarten. Somit würde es insgesamt auch zu keiner Steigerung der biologischen Vielfalt kommen. Die Funktionserfüllung als Kaltluftentstehungsgebiet würde auf den landwirtschaftlichen Flächen jedoch erhalten bleiben. Das Landschaftsbild würde bei Nichtdurchführung der Planung keine Beeinträchtigung erfahren, jedoch würde sich kein optisch ansprechender und städtebaulich geordneter Landschaftsrand ausbilden.

2.3 Entwicklungsprognose bei Durchführung der Planung

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b)

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

- die Nutzung natürlicher Ressourcen
- die Art und Menge an Emissionen
- die Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung
- die Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt
- der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete
- der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels
- der eingesetzten Techniken und Stoffe

2.3.1 Tiere

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a)

ALLGEMEINE EMPFINDLICHKEIT

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

SPEZIFISCHE EMPFINDLICHKEIT UND EINGRIFFSBEWERTUNG

Für das Plangebiet konnten keine Hinweise zu Fortpflanzungsstätten für planungsrelevante Arten erbracht werden. Eine Nutzung als Nahrungshabitat ist für die Feldlerche möglich, konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. Zudem ist davon auszugehen, dass das Plangebiet von so genannten „Allerweltsarten" genutzt wird.

Empfindlichkeit der vorliegend planungsrelevanten Arten	
Vorkommende Art	**Hohe Empfindlichkeit gegenüber**
Feldlerche	Verlust oder Entwertung von offenen Agrarlandschaften mit extensiv genutztem Dauergrünland, Ackerbrachen, Randstreifen, Wegrainen sowie von Heidegebieten
	Asphaltierung von unbefestigten Wegen sowie intensive Unterhaltung von Feld- und Wegrändern (v.a. ungünstige Mähtermine, Pflanzenschutzmittel)
	Verschlechterung des Nahrungsangebotes von Insekten

Tabelle 10: Empfindlichkeit der vorliegend planungsrelevanten Arten

Bedingt durch die vorliegende Planung kommt es zu einer Beeinträchtigung der aktuell vorhandenen Lebens- und Nahrungsräume innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans. Das bisher als agrarische Fläche genutzte Gebiet wird zukünftig zu Wohnzwecken umgenutzt. Da im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung kein Vorkommen planungsrelevanter Arten festgestellt werden konnte, ist die planbedingte Empfindlichkeit grundsätzlich als gering zu bewerten. Bei den so genannten „Allerweltsarten", die potenziell im Plangebiet vorkommen können, handelt es sich um Arten, bei denen von ausreichend großen Populationen sowie ausreichenden Ersatzlebensstätten im räumlichen Zusammenhang auszugehen ist. Die diesbezügliche Empfindlichkeit ist somit ebenfalls eher gering.

Durch mit dem Einsatz von schwerem Gerät und mit Baustellenfahrzeugen verbundenen Schall-, Licht- und Staubimmissionen können störempfindliche Arten vorübergehend oder auch dauerhaft aus ihren Lebensräumen oder Brutstätten vertrieben werden. Durch die Baufeldräumung kann es zu Zerstörung oder Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Tieren kommen. Damit kann die Verletzung und/oder Tötung von Tieren einhergehen. Eine Betroffenheit ist insbesondere in Bezug auf die Allerweltsvogelarten innerhalb des Geltungsbereiches ersichtlich und kann ohne weitere Kompensationsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Durch das Vorhandensein des Vorhabens werden alle Arten, die nicht siedlungsangepasst sind, dauerhaft auf dem Plangebiet verdrängt.

Eine Zusammenfassung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt im Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts.

2.3.2 Pflanzen

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a)

ALLGEMEINE EMPFINDLICHKEIT

Arten der Flora sowie deren Biotope 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 Schadstoffimmissionen, Zerschneidung oder sonstigen Veränderungen von Lebensräumen und Biotopen erfolgen können. Hier sind insbesondere die Versiegelung von Freiflächen und die Belastung durch (Luft-)Schadstoffe zu nennen.

SPEZIFISCHE EMPFINDLICHKEIT UND EINGRIFFSBEWERTUNG

Innerhalb der verfahrensgegenständlichen Flächen sind keine bedeutsamen Vegetationsstrukturen vorzufinden. Somit ist vorliegend von einer geringen planbedingten Empfindlichkeit des Schutzguts Pflanzen auszugehen.

Der Bau des geplanten Vorhabens hat vor allem durch Beseitigung von Sträuchern und der Krautschicht im Rahmen der Baufeldräumung Auswirkungen. Auf den zukünftig versiegelten Flächen kommt es zu einem Verlust der vorhandenen Krautschicht.

Der Verlust dieser Bepflanzungen ist durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen (vgl. Kapitel 2.4).

2.3.3 Fläche

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a)

ALLGEMEINE EMPFINDLICHKEIT

Das Schutzgut Fläche ist gegenüber einer Neuinanspruchnahme empfindlich, da es sich um ein endliches Gut handelt und sich der Flächenverbrauch 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. (vgl. BMU, 2017) Insgesamt zeigen sich die Empfindlichkeiten des Schutzgutes Fläche demnach vor allem durch Auswirkungen auf die übrigen Schutzgüter.

SPEZIFISCHE EMPFINDLICHKEIT UND EINGRIFFSBEWERTUNG

Vorliegend besteht eine hohe Empfindlichkeit des Schutzgutes Fläche, da es sich bisher um vollständig unbeanspruchte Bereiche handelt.

Der Eingriff in das Schutzgut Fläche ist als erheblich zu bewerten und ist grundsätzlich auszugleichen. Da sich die Flächen jedoch innerhalb des Allgemeinen Siedlungsbereiches (ASB) befinden, wurde eine Inanspruchnahme der Fläche bereits auf übergeordneter planerischer Ebene vorabgewogen.

2.3.4 Boden

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a)

ALLGEMEINE EMPFINDLICHKEIT

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

SPEZIFISCHE EMPFINDLICHKEIT UND EINGRIFFSBEWERTUNG

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

Im Rahmen der Bauphase wird die Bodenstruktur durch Flächenversiegelung, Verdichtung, Abtragungen und Aufschüttungen negativ verändert. Planbedingt findet im Bereich der Verkehrsflächen eine vollständige Versiegelung und im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes eine Versiegelung von bis zu 50% der Fläche statt. Durch die Versiegelung kommt es in den betroffenen Bereichen zu einem Funktionsverlust des Bodens, insbesondere sind hier Lebensraum-, Regulations- und allgemeine Produktionsfunktionen zu nennen.

Aufgrund der großflächigen Eingriffe in größtenteils schutzwürdige fruchtbare Ackerböden und deren Versiegelung wird die Umsetzung des geplanten Vorhabens zu einem erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden führen. Bei Beachtung entsprechender Maßgaben kann der Funktionsverlust auf das nötigste Maß beschränkt werden. Eine Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt im Kapitel 2.4.

2.3.5 Wasser

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a)

ALLGEMEINE 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.

SPEZIFISCHE EMPFINDLICHKEIT UND EINGRIFFSBEWERTUNG

Da sich das Plangebiet innerhalb eines Wasserschutzgebietes befindet, besteht eine hohe planbedingte Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser. Zudem sind Oberflächengewässer in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet vorhanden. Aufgrund des verrohrten Bachlaufes sind diesbezügliche Wechselwirkungen jedoch nicht ersichtlich.

Wie auch der Boden wird das Schutzgut Wasser durch die Versiegelungen innerhalb des Plangebietes beeinträchtigt. Da eine Versickerungseignung der vorhandenen Böden erst ab einer Tiefe von ca. 8,50 m gegeben ist, sowie eine Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser durch die Lage innerhalb der Wasserschutzzone III erschwert wird, soll das auf den privaten Flächen sowie den öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswassers in außerhalb des Plangebietes in Gitterboxen versickert werden.

2.3.6 Klima und Luft

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a)

ALLGEMEINE 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.

SPEZIFISCHE EMPFINDLICHKEIT UND EINGRIFFSBEWERTUNG

Von dem Vorhaben gehen negative, klimatische Wirkungen durch Versiegelung der Flächen aus, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz aufweisen. Durch die Errichtung von Baukörpern können außerdem die Windströmungen im Plangebiet verändert werden.

Hinsichtlich der Frischluftproduktion ist die klimatische Bedeutung des Plangebietes als gering zu bewerten. Jedoch führt die geplante Überbauung des Plangebietes zu einem vollständigen Verlust der Produktionsfähigkeit von Kaltluft. Die Entstehung einer Hitzeinsel ist zu erwarten. Aufgrund der Lage am Siedlungsrand, der durch eine hinreichende Zahl an unbebauten Freiflächen gekennzeichnet ist, die weiterhin als Kaltluftentstehungsgebiete dienen können, wird eine hierdurch bedingte, unverträgliche Veränderung des lokalen Klimas nicht erwartet. Die von dem Vorhaben ausgehenden Mengen an Luftschadstoffen sind gering. Insgesamt werden die planbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima als nicht erheblich bewertet.

2.3.7 Wirkungsgefüge

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a)

ALLGEMEINE EMPFINDLICHKEIT

Das Wirkungsgefüge ist allgemein empfindlich gegenüber einer Vielzahl von Beeinflussungen der einzelnen Bestandteile des Systems. Wird ein Schutzgut beeinflusst, sind daher Veränderungen im Wirkungsgefüge möglich. Um nur einige Beispiele zu nennen, wirkt z.B. die Beseitigung von Vegetation negativ auf das Klima auf und vernichtet Habitate für bestimmte Tier- und Pflanzenarten, und kann weiterhin Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser haben.

SPEZIFISCHE EMPFINDLICHKEIT UND EINGRIFFSBEWERTUNG

Vorliegend ist nicht erkennbar, dass die Schutzgüter eine besondere Funktion für das Wirkungsgefüge zwischen ihnen übernehmen. Aufgrund dessen ist eine erhebliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten. Da keine Besonderheiten erkennbar sind, die über die unter Kapitel 2.3.1 bis 2.3.6 getroffenen Aussagen hinausgehen, ist vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit des Wirkungsgefüges auszugehen.

2.3.8 Landschaftsbild

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a)

ALLGEMEINE EMPFINDLICHKEIT

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

SPEZIFISCHE EMPFINDLICHKEIT UND EINGRIFFSBEWERTUNG

Durch die Realisierung des geplanten Vorhabens wird die bisherige Freifläche bebaut oder anderweitig versiegelt. Ferner wird eine offene Bauweise mit maximal zwei Vollgeschossen und einer maximalen Gebäudehöhe (GH) von 9,0 m im Norden (Planstraße 1) sowie einem Vollgeschoss und einer GH von 8,0 m im Süden (Planstraßen 2 bis 5) festgesetzt. Dennoch kommt es zu einer Veränderung des lokalen Landschaftsbildes.

2.3.9 Biologische Vielfalt

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a)

ALLGEMEINE 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. Doch auch die intensive Landwirtschaft, hierbei insbesondere die Kultivierung von Monokulturen und der Einsatz von Herbiziden und Pestiziden, beeinträchtigen die biologische Vielfalt.

SPEZIFISCHE EMPFINDLICHKEIT UND EINGRIFFSBEWERTUNG

Vorliegend wird ein Lebensraum mit einer geringen biologischen Vielfalt durch einen anderen artenarmen Lebensraum ersetzt. Der aktuelle Lebensraum ist nicht dadurch gekennzeichnet, dass es sich um einen Spezialstandort für besonders schutzwürdige Arten handelt. Somit ist vorliegend von keinem erheblichen Eingriff in die biologische Vielfalt auszugehen.

Durch die Planung werden sich ggf. andere Arten ansiedeln als bisher (z.B. Lebensraum Gebäude statt Acker), was aber nicht zu einer Minderung der Vielfalt führt.

2.3.10 Mensch

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe c)

ALLGEMEINE EMPFINDLICHKEIT

Der Mensch ist grundsätzlich empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen durch Immissionen (bspw. Schall, Licht, Staub, Schadstoffe), aber auch gegenüber wesentlichen Veränderungen seiner gebauten Umwelt, z.B. durch den Wegfall von Erholungsräumen/Freiräumen.

SPEZIFISCHE EMPFINDLICHKEIT UND EINGRIFFSBEWERTUNG

Der Bau und Betrieb des geplanten Vorhabens führt zu keiner erheblichen Minderung der Naherholungsfunktion, da diese bereits vor erfolgter Planung kaum vorhanden war. Eine diesbezügliche Empfindlichkeit ist somit nicht gegeben.

Die Menschen in den angrenzenden Baugebieten sind hingegen empfindlich gegenüber einer Veränderung der Nutzungsart des Plangebietes. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn mit der Nutzungsänderung eine Erhöhung von Emissionen oder der Verkehrsbelastung einhergeht.

Durch den Bau des Vorhabens kommt es temporär zu Emissionen, insbesondere in Form von Schall und Staub. Es handelt sich jedoch um vorübergehende baubedingte Störpotenziale, die nach Beendigung der Bauarbeiten nicht länger auf die umliegenden Baugebiete einwirken.

Das Vorhandensein des Vorhabens wird zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der umliegenden, schutzwürdigen Nutzungen führen, da die geplante Nutzungsart eines allgemeinen Wohngebietes den Umgebungsnutzungen entspricht. Bei den entstehenden Mehrverkehren handelt es sich um wohngebietstypische Verkehre, die zu keiner wesentlichen Zusatzbelastung führen werden. Auch die ansässigen Menschen innerhalb des Plangebietes werden nicht von Emissionen durch umliegende Nutzungen beeinträchtigt.

Somit werden keine gesonderten Maßnahmen erforderlich, um schädliche Umwelteinwirkungen auf den Menschen zu vermeiden.

2.3.11 Kultur- und Sachgüter

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe d)

ALLGEMEINE EMPFINDLICHKEIT

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

SPEZIFISCHE EMPFINDLICHKEIT UND EINGRIFFSBEWERTUNG

Eine spezifische Empfindlichkeit der im Umfeld des Plangebietes vorhandenen Bestandteile der Kulturlandschaft besteht nicht. Hierfür sind sowohl die Entfernung zum Plangebiet als auch die geringe optisch wahrnehmbare Strahlkraft der geplanten Nutzung verantwortlich.

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 (vgl. Kapitel 2.4).

Hinsichtlich der vorhandenen Sachgüter besteht die Empfindlichkeit in der Umwandlung der derzeitigen Nutzung. In Bezug auf die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen ist jedoch zu beachten, dass die planerische Entscheidung zur Inanspruchnahme der verfahrensgegenständlichen Flächen bereits durch die Darstellung eines „Allgemeinen Siedlungsbereiches“ im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen vorweggenommen wurde. Die Lage über einem verliehenen Bergwerksfeld führt ebenfalls nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung, da bereits zum jetzigen Zeitpunkt keine entsprechende Nutzung mehr besteht

2.3.12 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura-2000 Gebiete

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b)

§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. b bezeichnet als Belange die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete i.S.d. Bundesnaturschutzgesetzes. Dies bedeutet, dass, wenn diese Erhaltungsziele und Schutzzwecke berührt sind, sie nach § 1 Abs. 6 bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen sind.

Können durch Bauleitplanung die Erhaltungsziele und Schutzzwecke dieser Gebiete berührt sein, werden sie i.S.d. § 1 Abs. 7 Nr. 7 Buchst. b erfasst und sind grundsätzlich für die Bauleitplanung beachtlich. Die Natura 2000-Gebiete sind auch für die Zwecke der Bauleitplanung nach § 1a Abs. 4 einer besonderen Verträglichkeitsprüfung unterworfen.

Dies bedeutet für die Bauleitplanung: Besteht i.S.d. § 1a Abs. 4 die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele oder des Schutzzwecks maßgeblicher Bestandteile der Natura 2000-Gebiete und liegen die Voraussetzungen für eine Ausnahme nicht vor, kann ein dem Naturschutzrecht widersprechender Bauleitplan nicht aufgestellt werden, d.h. diese Gebiete können eine rechtliche Schranke für die Bauleitplanung bedeuten. Diese ist nicht durch Abwägung überwindbar. (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019)

Bei dem nächstgelegenen Natura-2000-Gebiet handelt es sich um das FFH-Gebiet „Lindenberger Wald“, welches sich ca. 8 km südlich des Plangebietes befindet.

Schutz- und Erhaltungsziele des Natura-2000-Gebietes beziehen sich insbesondere darauf, den Restbestand früher großflächig vorhandener Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder im Rheinland in hervorragendem Zustand zu erhalten. Diese gelten als Relikt der im Rheinland verbreiteten Bürgewälder und sind Bestandteil (Trittstein) des Waldbiotopnetzes in der Bördelandschaft. Eine Gefährdung besteht insbesondere hinsichtlich einer Aufforstung mit nicht bodenständigen Baumarten sowie gegenüber einer Veränderung der Entwässerung.

Aufgrund der deutlichen Entfernung zu dem vorgenannten Gebiet sind direkte Beeinträchtigungen nicht möglich. Die Erhaltungsziele und Schutzzwecke sind somit durch die vorliegende Planung nicht gefährdet.

2.3.13 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe e)

§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. e bezeichnet die Vermeidung von Emissionen sowie den sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern.

Emissionen sind nach der Begriffsbestimmung des § 3 Abs. 3 BImSchG die von einer Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen. Unter dem Gesichtspunkt der Vermeidung von Emissionen ist dies eine maßnahmenorientierte Zielfestlegung, die in Bezug auf ihre städtebauliche Bedeutung auch den Belangen der Nr. 7 Buchst. c und d (umweltbezogene Auswirkungen auf Menschen und Gesundheit, Kulturgüter und sonstige Sachgüter) insoweit zuzuordnen ist, als es bei der Vermeidung nachteiliger umweltbezogener Auswirkungen von Emissionen es auch auf deren Berücksichtigung, soweit sie berührt sind, ankommt. Buchst. e geht aber darüber hinaus, weil die Vermeidung von Emissionen als Belang an sich bezeichnet wird, unabhängig davon, ob und inwieweit sich Emissionen auf den Menschen und seine Gesundheit oder auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter auswirken.

Ähnlich verhält es sich mit dem weiteren Aspekt des sachgerechten Umgangs mit Abfällen und Abwässern. Anlass für die Aufnahme in den Katalog der zu prüfenden Umweltbelange ist eine entsprechende Anforderung der UVP-Richtlinie; dies soll im Ergebnis helfen, von der Abschichtungswirkung auch nach § 17 Abs. 3 UVPG Gebrauch machen zu können.

In beiden Fällen ist zu berücksichtigen, dass die Vermeidung von Emissionen im Wesentlichen Angelegenheit des Immissionsschutzrechts ist, und ebenso der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts. (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019)

Durch das geplante Vorhaben werden insbesondere im Rahmen der Bauphase Emissionen in Form von Geräuschen, aber auch von Licht und Luftschadstoffen sowie von Erschütterungen hervorgerufen. Diese Emissionen sind nicht vermeidbar und werden lediglich temporär verursacht. Das Vorhandensein des Vorhabens führt zu einer Entstehung geringfügiger Emissionen in Form von Geräuschen und Luftschadstoffen durch die entstehenden Mehrverkehre. Generell kann es zu wohngebietstypischen Schallemissionen durch Anwohner und spielende Kinder kommen. Durch die benötigte Straßenbeleuchtung sowie weitere Beleuchtungsanlagen wird eine Zunahme von Lichtemissionen hervorgerufen. Es handelt sich jedoch insgesamt um Emissionen, die nicht vermieden werden können, sofern dem Planungsziel der Schaffung von Wohnraum entsprochen werden soll.

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

Grundsätzlich führt das Vorhandensein des Vorhabens insbesondere zu haushaltstypischen Abfällen in Form von Verpackungen und abgelaufenen Lebensmitteln. Die Menge kann nicht eindeutig beziffert werden und ist stark abhängig von den persönlichen Gewohnheiten der Anwohner, dennoch ist nicht von einer übermäßigen Entstehung von Abfällen auszugehen. Eine sachgerechte Entsorgung der Abfälle kann durch eine Erfassung im Trennsystem gewährleistet werden.

Die Entsorgung des Schmutzwassers soll über Anschlüsse an das bestehende Leitungsnetz erfolgen. Zur Vermeidung nicht erforderlicher Eingriffe in den natürlichen Wasserhaushalt, insbesondere die Grundwasserneubildungsrate, wäre eine plangebietsinterne bzw. plangebietsnahe Versickerung zu bevorzugen. Eine Versickerungseignung ist vorliegend jedoch erst ab einer Tiefe von 8,5 m gegeben und aufgrund der Lage innerhalb der Wasserschutzzone III nicht ohne weiteres möglich. Daher wird das Niederschlagswasser außerhalb des Plangebietes in Gitterboxen unterhalb eines Parkplatzes versickert.

2.3.14 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe f)

Die Auswirkungen des Planungsgrundsatzes des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. f auf den Einsatz erneuerbaren Energien – unterstützt durch § 1 Abs. 5 Satz 2 und § 1a Abs. 5 – wirkt sich in Bezug für die Bauleitplanung in zweifacher Weise aus: Er unterstützt die auf die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Grundlagen hierfür ausgerichtete Bauleitplanung und er verpflichtet die Bauleitplanung, darauf zu achten, dass die erneuerbaren Energien in bauplanungsrechtlicher Hinsicht nicht oder nicht unnötig erschwert werden.

Dabei kommt es über die planungsrechtliche Zulässigkeit der Anlagen für erneuerbare Energien hinaus auch darauf an, dass ihr Einsatz durch die weiteren Festsetzungen des Bebauungsplans unterstützt und nicht behindert wird.

In der Praxis kann es sich als schwierig erweisen, in jedem Bebauungsplan sämtliche der nach dem EEWärmeG wahlweise zulässigen erneuerbaren Energien und Ersatzmaßnahmen so zu berücksichtigen, dass sie bauplanungsrechtlich uneingeschränkt zur Anwendung kommen können. Städtebauliche Gründe können dazu führen, dass auf Grund der Festsetzungen des Bebauungsplans nicht sämtliche nach dem EEWärmeG wahlweise zulässige erneuerbare Energien bauplanungsrechtlich zulässig sind oder ungehindert zum Einsatz kommen können. Eine bindende Vorgabe des EEWärmeG für die Bauleitplanung kann nicht angenommen werden.

Für den sparsamen Umgang mit Energie iSd § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. f sind für den Gebäudebereich die Anforderungen der Energieeinsparverordnung von erheblicher Bedeutung. Diese verlangt bestimmte Maßnahmen der Wärmedämmung an der Gebäudehülle bei Neubau und wesentlichen Änderungen am Gebäude. (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019)

Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie kann während der Bauphase nicht durch die Bauleitplanung gesteuert werden. Durch den Einsatz moderner Technik, beispielsweise durch Fahrzeuge und Maschinen mit geringem Energieverbrauch, kann jedoch Einfluss auf das Maß der Beeinträchtigung dieses Umweltbelanges genommen werden. Da ein sparsamer Umgang und eine effiziente Nutzung von Energie(trägern) bereits aus Kostengründen von Interesse für die Unternehmen sein dürfte, die den Bau ausführen, ist mit einer Beachtung dieses Umweltbelanges zu rechnen.

Im Rahmen der Bauleitplanung können Vorgaben zur Nutzung erneuerbarer Energien nur eingeschränkt getroffen werden. Beispielsweise können über den § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB Vorgaben zur Nutzung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung getroffen werden. Allerdings eröffnet der Bebauungsplan Gestaltungsspielräume, innerhalb derer die Nutzung erneuerbarer Energien (beispielsweise durch die Errichtung von Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie) grundsätzlich ermöglicht wird. Die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

ist zudem von dem Verhalten der zukünftigen Eigentümer abhängig und unterliegt nur einer sehr geringen Einflussnahme durch die Bauleitplanung.

2.3.15 Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g)

§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. g bezeichnet die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts als bei der Aufstellung Bauleitpläne zu berücksichtigen. Damit wird eine inhaltliche Verknüpfung zwischen den Darstellungen in Plänen des Umweltrechts und der Bauleitplanung hergestellt. Diese Pläne müssen ihre Rechtsgrundlagen im Umweltrecht des Bundes haben. Informelle, d.h. ohne umweltrechtliche Grundlagen aufgestellte Umweltpläne fallen nicht unter die Vorschrift.

Die Darstellungen dieser Umweltpläne sind nach § 1 Abs. 7 bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Entsprechend dem System des § 1 sind sie somit in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen, d.h. der Bauleitplan kann sich nach Abwägungsgrundsätzen über die Inhalte der Umweltpläne hinwegsetzen. Sie sind damit keine verbindlichen Vorgaben für die Bauleitplanung, wie sie etwa gebietsbezogenen Festlegungen des Umweltrechts zukommen können.

Die Rechtsfolge der Berücksichtigungspflicht setzt voraus, dass entsprechende Umweltpläne tatsächlich vorhanden sind. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. g knüpft an das Vorliegen solcher Pläne an. Aus der Vorschrift kann nicht entnommen werden, dass Voraussetzungen für die Aufstellung von Bauleitplänen das Vorhandensein solcher Umweltpläne sind. (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019)

Die Darstellungen von Landschaftsplänen wurden bereits unter Kapitel 1.5 näher beschrieben. Das Vorhandensein von weiteren Umweltplänen ist nicht bekannt, sodass eine diesbezügliche Berücksichtigung nicht erfolgen kann.

2.3.16 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h)

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. h ist von Bedeutung die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften werden auf der Grundlage des § 48a BImSchG Rechtsverordnungen über die Festsetzung von Immissions- und Emissionswerten erlassen. Dazu gehören – derzeit – die 22. BImSchV und die 33. BImSchV. Sofern solche Festsetzungen von Immissions- und Emissionswerten ergangen sind, sind diese zu beachten, ggf. auch im Rahmen der Bauleitplanung. Buchst. h bezeichnet nicht die Beachtung dieser verbindlichen Grenzwerte als Belang, sondern die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität unabhängig von der Frage der Einhaltung dieser Grenzwerte. Buchst. h entspricht damit dem allgemeinen Planungsgrundsatz des vorsorgenden Umweltschutzes, der vor allem darin seinen Ausdruck findet, dass im Rahmen der Bauleitplanung nicht nur bestimmte Grenzwerte einzuhalten sind, sondern dass auch von Bedeutung ist, über die Einhaltung der Grenzwerte hinaus zum jeweiligen Umweltbereich bessere Umweltverhältnisse zu erreichen, sog. Vorsorgegrundsatz. (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019)

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft wurden bereits unter 2.3.6 näher erläutert. Demzufolge ist die Luft im Großbereich des Plangebietes bereits durch klimarelevante Luftschadstoffe vorbelastet.

Da grundsätzlich durch den Anwohnerverkehr eine geringe Steigerung der Luftschadstoffbelastung zu erwarten ist, wird sich die Luftqualität ggf. geringfügig weiter verschlechtern. Es handelt sich jedoch insgesamt um Emissionen, die nicht vermieden werden können, sofern dem Planungsziel der Schaffung von Wohnraum entsprochen werden soll.

2.3.17 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe i)

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. i werden als Belang die Wechselwirkung zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes bezeichnet, und zwar nach den Buchst. a bis d der Nr. 7. Damit wird berücksichtigt, dass sich die Umweltauswirkungen der Bauleitplanung bei einer isolierten Betrachtung jedes einzelnen Schutzguts oder Umweltbelangs nicht vollständig erfassen lassen, weil sie Bestandteil eines komplexen Systems mit vielfältig wechselseitigen Abhängigkeiten sind. Die Vorschrift ist abzugrenzen von dem in Nr. 7 Buchst. a bezeichneten Wirkungsgefüge zwischen den Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima.

Für die Bauleitplanung ist zu berücksichtigen, dass es nicht Aufgabe der Umweltprüfung sein kann, alle für die städtebauliche Planung überhaupt in Betracht kommenden Wechselwirkungen mit zu berücksichtigen. Wesentlich ist dabei, dass den Wechselwirkungen für die Zwecke der Bauleitplanung vor allem zusätzliche Gesichtspunkte in Bezug auf die Bewertung der Umweltauswirkungen entnommen werden können. (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019)

Vorliegend sind jedoch keine besonderen Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes erkennbar, die zu einer erheblichen Störung des Naturhaushaltes führen würden.

2.3.18 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j)

Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i zu berücksichtigen. Es handelt sich um einen eigenständigen, nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigenden Umweltbelang.

Zu unterscheiden sind:

Es besteht eine bestimmte Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen. Dies bezieht sich zum einen darauf, ob Vorhaben als Verursacher solcher Unfälle oder Katastrophen im Bebauungsplan vorgesehen sind, z.B. Explosionen oder starke Brände auslösen können; Zum anderen können Ereignisse außerhalb des Gebietes des Bebauungsplans auf im Bebauungsplan vorgesehene Nutzungen in einer Weise einwirken, dass sich diese als schwere Unfälle oder Katastrophen darstellt; dazu können z.B. Erdrutsche und Erdbeben gehören (an sich auch Schäden durch Hochwasser; s. dazu den in § 1 Abs. 6 Nr. 12 gesondert geregelten Belang des Hochwasserschutzes). Danach kann auch die „Schwere“, also das Ausmaß der Unfälle oder Katastrophen beurteilt werden.

Nach alledem kann wiederum beurteilt werden, ob eine „Anfälligkeit“, also bestimmte nach Lage der Dinge über das allgemeine (Lebens-)Risiko hinausgehende Wahrscheinlichkeit für solche Unfälle oder Katastrophen besteht.

Schließlich sind für Nr. 7 Buchst. j die – nicht nur unerheblichen – Auswirkungen von Bedeutung, die von den zu erwartenden schweren Unfällen und Katastrophen auf die in Bezug genommenen Umweltbelange (Nr. 7 Buchst. a bis d und i) ausgehen. (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019)

Durch die beabsichtigte Nutzung sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit, beispielsweise durch eine erhöhte Brand- oder Explosionsgefahr gegeben, wie sie bei einem Störfallbetrieb oder anderen industriellen Nutzungen zu erwarten wären.

Äußere Einwirkungen, aufgrund derer das Wohngebiet selbst gefährdet sein könnte, beschränken sich nach aktuellem Kenntnisstand auf den nachfolgenden Punkten:

- Gemäß der Bodenkarte für das Land Nordrhein-Westfalen im Maßstab 1:50.000 sowie der geotechnischen Untersuchung im Jahr 2019 wird der räumliche Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes vollständig von Böden erfasst, 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.
- Das Plangebiet befindet sich gemäß der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland, Bundesland Nordrhein-Westfalen, Karte DIN 4149 Juni 2006, in der Erdbebenzone 2 in der Untergrundklasse „S" (Gebiete tiefer Becken-strukturen mit mächtiger Sedimentfüllung). Die in der DIN 4149 genannten bautechnischen Maßnahmen sind zu berücksichtigen.

2.4 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe c)

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung zu berücksichtigen. Nachfolgend erfolgt daher eine Beschreibung der geplanten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen anhand der jeweiligen Schutzgüter. Eine Beschreibung der diesbezüglich geplanten Überwachungsmaßnahmen erfolgt im Kapitel 3.2 dieses Umweltberichts.

Nach derzeitigem Kenntnisstand kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Pflanzen, Fläche, Boden, Landschaftsbild und Bodendenkmäler ohne Berücksichtigung diesbezüglicher Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Um diese Auswirkungen zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen ist die Umsetzung entsprechender Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

erforderliche Kompensationsmaßnahmen			
Code	Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Schutzgüter
E1	Zeitlich eingeschränkte Baufeldfreimachung	Die Baufeldfreimachung sowie Rodungsarbeiten dürfen nur außerhalb der Brutzeiten europäischer Vögel zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchgeführt werden.	Tiere
E2	Anlage einer freiwachsenden Hecke	Innerhalb der „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" ist eine dichte Bepflanzung in Form einer mehrreihigen Baum-/Strauchhecke aus Sträuchern und/oder	Pflanzen, Klima & Luft, Landschaftsbild

		Bäumen II. Ordnung aus einheimischen Gehölzen gemäß anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten	
E3	Stellplatzeingrünung	Die öffentlichen Stellplätze im Westen des Plangebietes werden durch öffentliche Grünflächen eingefasst und bepflanzt.	Pflanzen, Klima & Luft, Landschaftsbild
E4	Ökologischer Ausgleich	Das verbleibende ökologische Defizit in Höhe von 19.980 Ökopunkten ist auszugleichen. Dies erfolgt vorliegend über das Ökokonto auf den Flächen Gemarkung Titz, Flur 37, Flurstücke 64, 143 und 144 sowie teilweise 138.	Pflanzen
E5	Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes	• Abfälle aller Art, die während der Bauarbeiten anfallen (Gebinde, Verpackung etc.) sind ordnungsgemäß zu entsorgen; es sind die Bestimmungen der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen und die Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP4) in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten. • Baubedingt beanspruchte Flächen sind unter Berücksichtigung der baulichen und gestalterischen Erfordernisse nach Beendigung der Baumaßnahme wiederherzustellen; es sind die Bestimmungen der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen und die Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP4) in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten. • Der Oberboden ist abzuschieben und getrennt vom übrigen Bodenaushub zu lagern. Der Boden ist nach Möglichkeit vor Ort wieder zu verwenden. Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Nähere Ausführungen zum Vorgehen enthält die DIN 18915 bezüglich des Bodenabtrags und der Oberbodenlagerung. Es sind die Bestimmungen der DIN 18915 in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten. • Bei Baumaßnahmen ist die obere Bodenschicht gemäß den einschlägigen Fachnormen getrennt vom Unterboden abzutragen.	Boden

		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.	
E6	Beschränkungen zum Maß der baulichen Nutzung	Durch die Begrenzung der maximal zulässigen Gebäudehöhe auf 8,0 m bzw. 9,0 m sowie einer Grundflächenzahl von 0,4 mit einer zulässigen Überschreitung bis zu einer GRZ von 0,5 wird dem Entstehen alldominanter Gebäudekörper und einer Überprägung des Landschaftsbildes entgegengewirkt.	Landschaftsbild
E7	Meldung archäologische Funde	Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.	Bodendenkmäler

Tabelle 11: erforderliche Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichmaßnahmen; Quelle: eigene Darstellung

Ein direkter, funktionaler Ausgleich in das Schutzgut Fläche könnte lediglich durch Entsiegelungsmaßnahmen an anderer Stelle erreicht werden. Dies ist im vorliegenden Fall jedoch aufgrund eines Mangels an ungenutzten versiegelten Flächen nicht möglich. Zu beachten ist jedoch, dass durch die Lage im Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) eine Vorabwägung zur Flächeninanspruchnahme bereits auf Ebene der Regionalplanung erfolgt ist. Als allgemeine Verminderungsmaßnahme der Eingriffsfolgen kann die Auswahl des Standortes für die Entwicklung des Wohngebietes herangeführt werden. Aufgrund der Lage in direktem Anschluss an den Bebauungszusammenhang sowie die vorhandene Anbindung an das Verkehrsnetz kann der Gesamtflächenbedarf minimiert werden.

Bezüglich der weiteren Schutzgüter sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten. Hier werden – im Sinne des Eingriffsvermeidungsgebotes – vorsorgliche Maßnahmen in die Plankonzeption aufgenommen, die zu einer Vermeidung nicht erforderlicher Eingriffe beitragen können. Zudem werden weitere Maßnahmenvorschläge aufgeführt, die grundsätzlich geeignet sind, Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermindern. Da sich einige dieser Maßnahmen gegenseitig ausschließen, ist eine vollständige Umsetzung aller Maßnahmen nicht möglich. Zugleich wäre die Umsetzung dieser Maßnahmen teilweise an die Zustimmung der späteren Eigentümer gebunden. Da diese noch nicht bekannt sind, könnte eine verbindliche Regelung der Vollziehbarkeit der Planung im Wege stehen. In diesem Zusammenhang werden die Maßnahmen lediglich als Empfehlung in die Plankonzeption aufgenommen.

Vorsorgliche Maßnahmen sowie unverbindliche Maßnahmenvorschläge			
Code	**Maßnahme**	**Positive Auswirkungen**	**Positiv beeinflusste Schutzgüter**
V1	Dachbegrünung	Hitzevorsorge durch Kühlwirkung und Steigerung der Verdunstung, Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen, Verbesserung der Wärmedämmung und Schutz der Dachhaut vor Witterungseinflüssen, verbesserte Fähigkeit zum Filtern von Staub aus der Luft, Verbesserung der Grün- und Freiraumausstattung, verbesserte Niederschlagswasserrückhaltung, Ausbildung von Biotopen für Kleintiere wie beispielsweise Insekten	Klima, Luft, Pflanzen, Wasser, Tiere, biologische Vielfalt
V2	Fassadenbegrünung	Hitzevorsorge durch Kühlwirkung und Steigerung der Verdunstung, Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen, Verbesserung der Wärmedämmung, und Schutz der Fassade vor Witterungseinflüssen, Verringerung des Wärmeverlustes durch Windabbremsung und Änderung der Strahlungsverhältnisse, verbesserte Fähigkeit zum Filtern von Staub aus der Luft, Verbesserung der Grün- und Freiraumausstattung, Ausbildung von Biotopen für Kleintiere wie beispielsweise Insekten	Klima, Luft, Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt
V3	Installation von Photovoltaik- und Solar-Anlagen	Verringerung der Energiegewinnung aus nicht erneuerbaren Ressourcen	Klima, Luft
V4	Verzicht auf großflächige Fenster, Glasfronten und weitere großflächig spiegelnde Oberflächen	Vermeidung von Vogelschlag	Tiere, biologische Vielfalt
V5	Markierung großflächiger Fenster, Glasfronten und weiterer großflächig	Vermeidung von Vogelschlag	Tiere, biologische Vielfalt

	spiegelnder Oberflächen durch Vogelschutzstreifen		
V6	Verwendung von Ökopflaster oder Rasengittersteinen oder sonstigen wasserdurchlässigen Stellplatzoberflächen	Zumindest teilweise Beibehaltung der Versickerungsfähigkeit des Bodens, Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen	Boden, Wasser, Klima
V7	Fassadengestaltung mit Holz	Bindung von CO2, Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen	Klima, Luft
V8	Fassadengestaltung mit Oberflächen mit einem hohen Albedo-Wert	Hitzevorsorge durch verbesserte Abstrahlungswirkung der Gebäude, Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen	Klima

Tabelle 12: Vorsorgliche Maßnahmen sowie unverbindliche Maßnahmenvorschläge; Quelle: eigene Darstellung

2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe d)

Die Prüfung von Standortalternativen ist bereits auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung erfolgt. Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung sollen nun alternative Planungsmöglichkeiten in Bezug auf die Konzeption dargestellt werden.

Im Rahmen des städtebaulichen Vorentwurfes wurden verschiedene Plankonzeptionen erstellt und diskutiert, die hinsichtlich der Dichte und der Bauweisen Ähnlichkeiten aufwiesen. Mit dem vorliegenden Bebauungsplan wurde diejenige Variante weiterentwickelt, die eine Realisierung der städtebaulichen Zielsetzung erwarten lässt und dabei die geringsten Eingriffe in den Naturhaushalt verursacht. Aus diesem Grund ist die gewählte Plankonzeption aus Sicht der Landgemeinde Titz gegenüber möglichen Planungsalternativen zu bevorzugen.

2.6 Erhebliche nachteilige Auswirkungen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe e)

In Bezug auf die erheblichen nachteiligen Auswirkungen gilt es zuerst, den Begriff der Erheblichkeit zu definieren. Auswirkungen sind als erheblich zu beurteilen, wenn Einwirkungen durch Stärke, Intensität oder Dauer das übliche und zumutbare Maß überschreiten und dem Betroffenen, einschließlich der Allgemeinheit, nicht mehr zugemutet werden können. Entscheidendes Kriterium für die Ermittlung der Erheblichkeit ist somit die Zumutbarkeit einer Beeinträchtigung. Zu berücksichtigen sind zudem der jeweilige Gebietscharakter, bestehende Vorbelastungen und Summationseffekte sowie die Rechtmäßigkeit des Verursacherverhaltens. Somit existiert kein statischer Erheblichkeitsbegriff, sondern der Inhalt ist vielmehr dynamisch und von der Entwicklung der allgemeinen Umwelt- und Lebensverhältnisse abhängig. (Giesberts & Reinhardt, 2020)

Auch gemäß der Rechtsprechung zum UVP-Recht liegen erhebliche nachteilige Auswirkungen nicht erst dann vor, wenn die Umweltauswirkungen so gewichtig sind, dass sie nach Einschätzung der Behörde zu einer Versagung der Zulassung führen können, sondern bereits dann, wenn Umweltauswirkungen bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge nach dem Fachrecht zu berücksichtigen sind (vgl. BVerwG, Urteile vom 13. Dezember

2007 - 4 C 9.06 - BVerwGE 130, 83 Rn. 34, vom 16. Oktober 2008 - 4 C 5.07 - BVerwGE 132, 123 Rn. 32 und vom 17. Dezember 2013 - 4 A 1.13 - BVerwGE 148, 353 Rn. 37).

Im vorliegenden Fall ist aufgrund des Gebietscharakters, der geringen Vorbelastung sowie fehlender Summationseffekte mit anderen Vorhaben nicht mit einer unzumutbaren Beeinträchtigung auszugehen. Auch bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass die entstehenden Umweltauswirkungen bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge nach dem Fachrecht zu berücksichtigen sind. Somit sind erhebliche nachteilige Auswirkungen durch das geplante Vorhaben insgesamt nicht zu erwarten.

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

3.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe a)

Zur Beurteilung der Planung aus naturschutzfachlicher Sicht wurde ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LFB) erstellt, der sich methodisch auf die „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“, herausgegeben vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW), 2008 stützt. Die Bestandsaufnahme erfolgt auf der Grundlage von diversen Gutachten, durch Informationssysteme des LANUV sowie verschiedene Literaturquellen, die im Umweltbericht aufgeführt sind.

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

3.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe b)

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

Geplante Überwachungsmaßnahmen				
Betroffenes Schutzgut	**Art der erhebliche Beeinträchtigung**	**Kompensationsmöglichkeiten**	**Art der Überwachung**	**Ergänzende Maßnahme**
Tiere	Tötung von Individuen	Zeitliche Einschränkung von Baufeldfreimachung.	Ökologische Baubegleitung	Baustopp bei Zuwiderhandlung
Pflanzen	Beseitigung bestehender Vegetation	Pflanzfestsetzungen im Bebauungsplan	Überwachung durch Bauaufsichtsbehörde, Verweigerung der Abnahme und Übernahme sofern der festgesetzte Zustand beim Abnahmetermin nicht vorliegt.	Nachbesserung des festgesetzten Zustandes. Ansonsten erneute Verweigerung der Abnahme und Übernahme.
		Kompensationsmaßnahmen	Überwachung durch Bauaufsichtsbehörde, Verweigerung der Abnahme und Übernahme sofern der Ausgleich beim Abnahmetermin nicht erfolgt ist.	Nachbesserung des festgesetzten Zustandes. Ansonsten erneute Verweigerung der Abnahme und Übernahme.
Boden	Verlust schutzwürdiger Böden durch baubedingte Beeinträchtigung der Bodenstruktur.	Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes	Unangekündigte Kontrolltermine durch die Bauaufsichtsbehörde.	Baustopp bei Zuwiderhandlung.
Landschaftsbild	Überprägung des Ortsbildes und Landschaftsrandes durch unangepasste Gebäudekubatur	Planungsrechtliche Absicherung einer verträglichen Gebäudekubatur durch Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung (z.B. maximale Gebäudehöhe)	Überwachung durch die Gemeinde Titz im Rahmen von Bauanträgen.	-
Bodendenkmäler	Zerstörung von Bodendenkmälern durch Bodeneingriffe	Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als	Unangekündigte Kontrolltermine durch die Bauaufsichtsbehörde.	Baustopp bei Zuwiderhandlung.

		Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.		

Tabelle 13: Übersicht zu den geplanten Überwachungsmaßnahmen; Quelle: Eigene Darstellung

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe c)

Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung eines Allgemeinen Wohngebietes durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes. Zur Untersuchung der von den Bauleitplanverfahren begründeten Umweltauswirkungen wurde eine Umweltprüfung durchgeführt. Deren Ergebnisse werden im vorliegenden Umweltbericht zusammengefasst.

Es zeigt sich, dass eine Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Landschaftsbild und Bodendenkmäler ohne gesonderte Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden kann. Es bestehen jedoch Kompensationsmöglichkeiten, unter deren Berücksichtigung die Vollziehbarkeit der Planung gewährleistet werden kann. Hierzu gehören die zeitliche Einschränkung der Baufeldfreimachung, die Eingrünung der Plangebietsflächen durch Pflanzfestsetzungen sowie die Kompensation des ermittelten ökologischen Defizits. Ein direkter, funktionaler Ausgleich in das Schutzgut Fläche könnte lediglich durch Entsiegelungsmaßnahmen an anderer Stelle erreicht werden. Dies ist im vorliegenden Fall jedoch aufgrund eines Mangels an ungenutzten versiegelten Flächen nicht möglich. Zu beachten ist jedoch, dass durch die Lage im Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) eine Vorabwägung zur Flächeninanspruchnahme bereits auf Ebene der Regionalplanung erfolgt ist. Durch bodenfunktionsfördernde Maßnahmen innerhalb oder außerhalb des Plangebietes und die Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes könnte eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden und durch einschränkende Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung des Schutzgutes Landschaftsbild vermieden werden. Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

Vorliegend sind keine Oberflächengewässer innerhalb des Plangebietes vorhanden und das nächstgelegene Gewässer verläuft im Nahbereich verrohrt. Allerdings werden die verfahrensgegenständlichen Flächen vollständig von der Wasserschutzzone III des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes Titz überlagert. Das anfallende Niederschlagswasser wird außerhalb des Plangebietes in Gitterboxen

unterhalb eines Parkplatzes versickert. Dieser befindet sich in unmittelbarer Umgebung des Plangebietes.

Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sind nicht zu erwarten. Durch den Baustellenbetrieb und -verkehr können sektorale kleinklimatische bzw. lufthygienische Beeinträchtigungen hervorgerufen werden. Aufgrund der Lage am Siedlungsrand, der durch eine hinreichende Zahl an unbebauten Freiflächen gekennzeichnet ist, die weiterhin als Kaltluftentstehungsgebiete dienen können, wird eine hierdurch bedingte, unverträgliche Veränderung des lokalen Klimas nicht erwartet. Die von dem Vorhaben ausgehenden Mengen an Luftschadstoffen sind gering. Die Pflanzfestsetzungen tragen zudem zu einer besseren Bindung der Luftschadstoffe bei.

Vorliegend wird ein Lebensraum mit einer geringen biologischen Vielfalt durch einen anderen artenarmen Lebensraum ersetzt. Der aktuelle Lebensraum ist nicht dadurch gekennzeichnet, dass es sich um einen Spezialstandort für besonders schutzwürdige Arten handelt. Somit ist vorliegend von keinem erheblichen Eingriff in die biologische Vielfalt auszugehen.

Zu im Umfeld vorhandenen Kulturlandschaftsbereichen oder davon umfassten Baudenkmälern bestehen keine relevanten Sichtbeziehungen.

Durch die Planung werden somit keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen begründet, die nicht durch spezifische Maßnahmen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden können.

3.4 Referenzliste der Quellen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe d)

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung - PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
- Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung 2018 - BauO NRW 2018) vom 21. Juli 2018 (GV. NRW. S. 421) geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 26. März 2019 (GV. NRW. S. 193)
- Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Juli 1994 (GV. NRW. S. 666) zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 11. April 2019 (GV. NRW. S. 202)
- BfN. (2020a). Biologische Vielfalt und die CBD. Abgerufen am 19. 11 2018 von Bundesamt für Naturschutz: https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt.html
- BfN. (2020b). Daten und Fakten. Abgerufen am 19. 11 2018 von https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/daten-und-fakten.html
- BMU. (2017). Flächenverbrauch – Worum geht es? Abgerufen am 18. 11 2018 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/
- DWD. (2020). Verdunstung. Von Deutscher Wetterdienst: https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=102868&lv3=102900 abgerufen
- Ernst, W., Zinkhahn, W., Bielenberg, W., & Krautzberger, M. (2019). Baugesetzbuch Band I-VI, Kommentar. C.H. Beck.
- GD NRW. (2018a). Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 5 000. Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2018b). Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2018c). Karte der Schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50 000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- Giesberts, P. D., & Reinhardt, P. D. (2020). BeckOK Umweltrecht. München: C.H. Beck.
- Land NRW. (2020). TIM Online 2.0. Von Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0): https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/ abgerufen
- Land NRW. (2020). TIM-online 2.0. Abgerufen am 08. August 2018 von Bezirksregierung Köln: https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/

- LANUV NRW. (2016). Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW. Abgerufen am 12. April 2020 von Online-Emissionskataster Luft NRW: http://www.ekl.nrw.de/ekat/
- LANUV NRW. (2020a). Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Von Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/pflanzen/liste abgerufen
- LANUV NRW. (2020b). Emissionskataster Luft NRW. Abgerufen am 21. Februar 2019 von Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/emissionen/emissionskataster-luft/
- MULNV NRW. (2018). Flächenportal NRW. Abgerufen am 18. 11 2018 von Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz: http://www.flaechenportal.nrw.de/index.php?id=5
- MULNV NRW. (2019b). Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB). Abgerufen am 21. Februar 2019 von Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#
- MWEBWV NRW und MKULNV NRW. (2010). Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Düsseldorf: MWEBWV NRW und MKULNV NRW.
- Umweltbundesamt. (2020a). Umweltbundesamt. Von Die Treibhausgase: https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase abgerufen
- Umweltbundesamt. (2020b). Umweltbundesamt. Von Feinstaub: https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/feinstaub abgerufen