

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG

Zum Bebauungsplan Nr. 33

„Mörickestraße“



Landgemeinde Titz – Ortslage Titz

April 2021

Entwurf zur Erneuten Offenlage

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.....	4
1.1	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bauleitplans.....	4
1.1.1	Wichtigste Ziele des Bauleitplans.....	4
1.1.2	Wichtigste Festsetzungen des Bauleitplans.....	4
1.1.3	Angaben zum Standort.....	6
1.1.4	Bedarf an Grund und Boden.....	6
2	NATUR- UND LANDSCHAFTSBEZOGENE PLANERISCHE VORGABEN	7
2.1	Regionalplan	7
2.2	Flächennutzungsplan.....	7
2.3	Naturschutzfachliche Schutzgebiete.....	7
2.4	Wasserrechtliche Schutzgebiete	9
3	DARSTELLUNG VON BESTAND UND EINGRIFF.....	9
3.1	Tiere	10
3.1.1	Bestand.....	10
3.1.2	Eingriff.....	11
3.2	Pflanzen	12
3.2.1	Bestand.....	12
3.2.2	Eingriff.....	13
3.3	Fläche	13
3.3.1	Bestand.....	14
3.3.2	Eingriff.....	14
3.4	Boden	14
3.4.1	Bestand.....	14
3.4.2	Eingriff.....	17
3.5	Wasser.....	18
3.5.1	Bestand.....	18
3.5.2	Eingriff.....	20
3.6	Luft und Klima	20
3.6.1	Bestand.....	20
3.6.2	Eingriff.....	21
3.7	Wirkungsgefüge.....	22

3.7.1	Bestand.....	22
3.7.2	Eingriff.....	22
3.8	Landschaftsbild.....	22
3.8.1	Bestand.....	22
3.8.2	Eingriff.....	23
3.9	Biologische Vielfalt.....	23
3.9.1	Bestand.....	23
3.9.2	Eingriff.....	23
4	KOMPENSATIONSMAßNAHMEN	24
4.1	Unvermeidbare Eingriffe	24
4.2	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	25
4.3	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung.....	29
4.3.1	Bewertungsraum	29
4.3.2	Bewertungsmethodik	29
4.3.3	Bilanzierung	29
5	REFERENZLISTE DER QUELLEN	33

1 EINLEITUNG

In der Landgemeinde Titz ist die Schaffung eines Wohngebietes vorgesehen, für deren Errichtung ein Bebauungsplan aufzustellen ist. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet. Diese werden gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) definiert als „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“. Durch § 15 BNatSchG i.V.m. § 1a Baugesetzbuch (BauGB) wird der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Eine Beurteilung der zu erwartenden Eingriffe erfolgt in einem Stadtökologischen und Landschaftspflegerischen Fachbeitrag, der gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG alle Angaben enthält, die zur Beurteilung der Eingriffe in Natur und Landschaft erforderlich sind, insbesondere über

- Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie
- die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Somit dient der vorliegende Fachbeitrag schwerpunktmäßig der Abarbeitung der Eingriffsregelung, verdichtet darüber hinaus jedoch das gesamte Abwägungsmaterial für die Beurteilung der Belange von Natur und Landschaft.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bauleitplans

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 Wohnverhältnisse und der Ausbildung eines städtebaulich geordneten Landschaftsrandes 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 (rote Linie); Quelle: (Land NRW, 2020)

Das Plangebiet 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 Plan-gebiet. 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 m ²
Allgemeines Wohngebiet	25.859 m ²
davon versiegelte Fläche	12.929 m ²
davon unversiegelte Fläche	9.441 m ²
davon Maßnahme M1	1.717 m ²
davon Maßnahme M2	1.772 m ²

Öffentliche Grünfläche	498 m ²
Öffentliche Verkehrsfläche	4.418 m ²
davon Zweckbestimmung „verkehrsberuhigter Bereich“	3.623 m ²
davon Zweckbestimmung „Fußgängerbereich“	179 m ²
davon Zweckbestimmung „öffentliche Parkfläche“	616 m ²

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden

2 NATUR- UND LANDSCHAFTSBEZOGENE PLANERISCHE VORGABEN

Vor der Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft ist festzustellen, ob dem Vorhaben übergeordnete natur- und landschaftsbezogene Festlegungen entgegenstehen. Diese können sich sowohl aus der Raumordnung und Bauleitplanung als auch aus den Festsetzungen von Schutzstat und landschaftspflegerischen Zielsetzungen ergeben. Inwiefern natur- und landschaftsbezogene Zielsetzungen bestehen, wird im nachfolgenden abgeprüft.

2.1 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.

2.2 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Landgemeinde 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.

Natur- und landschaftsbezogene planerische Vorgaben werden durch die Darstellungen des Regionalplans nicht getroffen.

2.3 Naturschutzfachliche Schutzgebiete

Naturschutzfachliche Schutzgebiete ergeben sich aus den §§ 21 und 23 bis 36 BNatSchG. Demnach sind der Biotopverbund bzw. die Biotopvernetzung (§ 21 BNatSchG), Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG), Nationalparke oder Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG), Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG), Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG), Naturparke (§ 27 BNatSchG),

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG), geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG), gesetzlich geschützte Biotop (§ 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.

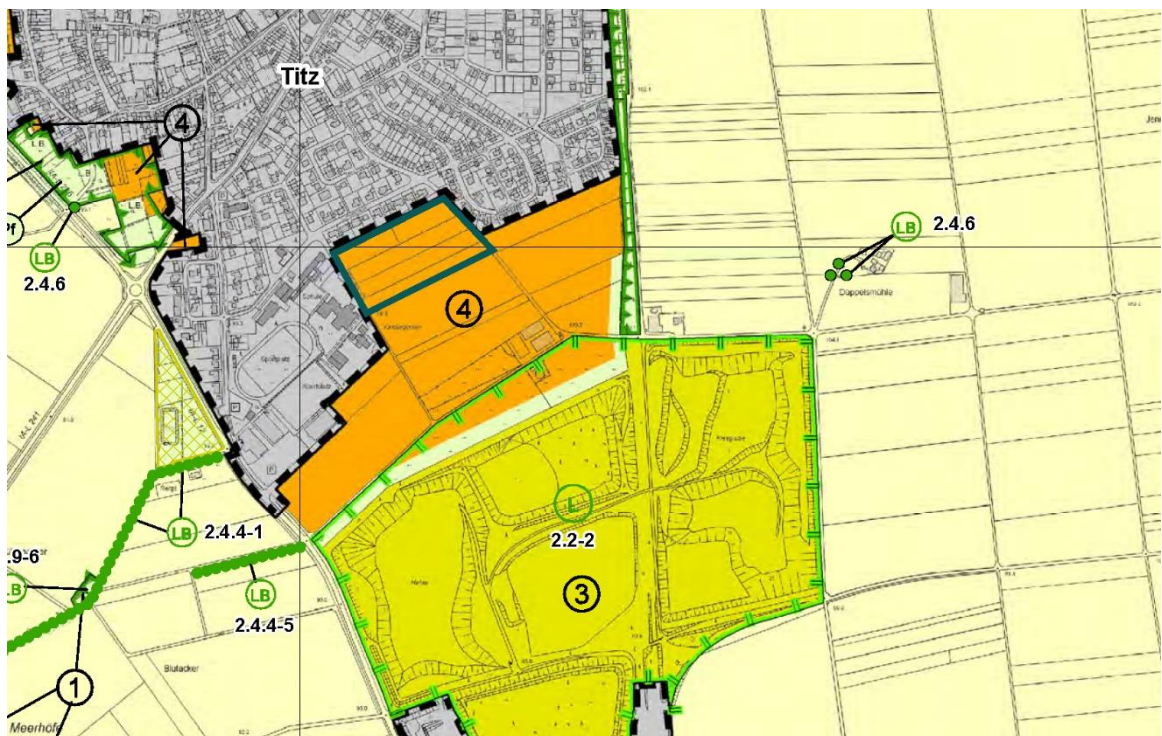


Abbildung 2: Auszug aus dem Landschaftsplan „Titz/ Jülich-Ost“ mit Abgrenzung des Plangebietes (rote Linie) (Kreis Düren, 2014)

Zur Beurteilung der Betroffenheit des Biotopverbunds bzw. der Biotopvernetzung sowie von Nationalparks oder Nationalen Naturmonumenten, Biosphärenreservaten, Naturparks, 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. Bei dem nächstgelegenen Natura-2000-Gebiet handelt es sich um 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.

2.4 Wasserrechtliche Schutzgebiete

Wasserrechtliche Schutzgebiete ergeben sich aus den besonderen, wasserwirtschaftlichen Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG). Demnach sind Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellen (§ 53 WHG), Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG), Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78b WHG) und Hochwasserentstehungsgebiete (§ 78d WHG) bei der Planung und Umsetzung von Vorhaben hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit zu untersuchen. Diese Untersuchung erfolgt im Kapitel 2.1.5 sowie den darauf aufbauenden Kapiteln.

3 DARSTELLUNG VON BESTAND UND EINGRIFF

Welche Schutzgüter auf der Ebene der Bauleitplanung im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag zu untersuchen sind, bemisst sich nach § 1a Abs. 3 BauGB. Hier heißt es: „Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.“

Im Sinne der Eingriffsregelung handelt es sich somit zunächst um den in § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG definierten Naturhaushalt (die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen) sowie das Landschaftsbild. § 1 Abs. 1 Nr. 7 a) BauGB ergänzt die Schutzgüter der Eingriffsregelung um die Fläche und die biologische Vielfalt. Die nachfolgende Bewertung orientiert sich an der Summe der vorgenannten Schutzgüter.

3.1 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).

3.1.1 Bestand

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

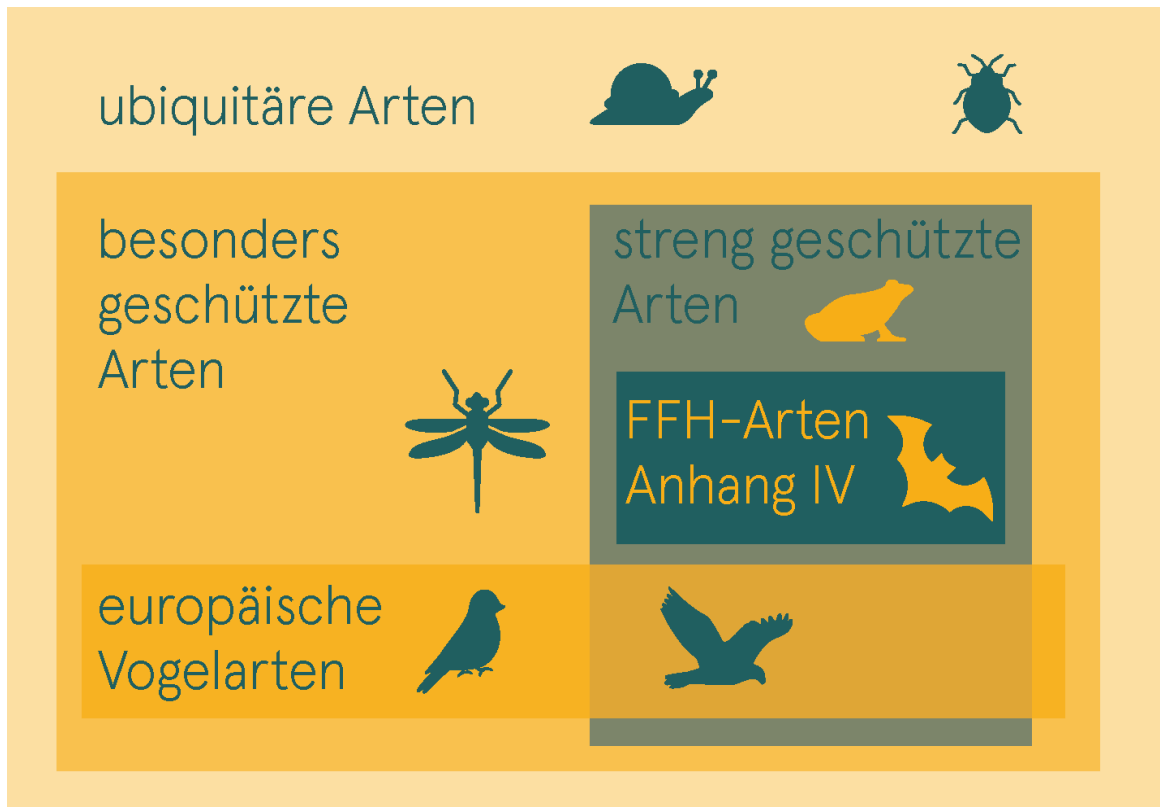


Abbildung 3: Verhältnis zwischen unterschiedlichen Artenschutzkategorien; Quelle: Eigene Darstellung

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 Habitatsignung 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, Gebüsch 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.

3.1.2 Eingriff

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 2: 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 störepfindliche 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 4.2.

3.2 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.

3.2.1 Bestand

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 zu-zuordnen. Aufgrund des hohen Nährstoffgehaltes der hier vorhandenen Braunerdeböden fanden sich ursprünglich artenreiche Eiche-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 Vor- kommen 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.

3.2.2 Eingriff

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 4.3).

3.3 Fläche

Fläche ist unvermehrbares 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 irreversiblen Verlust der ursprünglichen Funktion einhergeht.

3.3.1 Bestand

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

3.3.2 Eingriff

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.

3.4 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. Diese Funktionen beziehen sich jedoch weniger auf natürliche Funktionen des Bodens und sind deshalb im Rahmen des landschaftspflegerischen Fachbeitrags zu vernachlässigen.

3.4.1 Bestand

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.

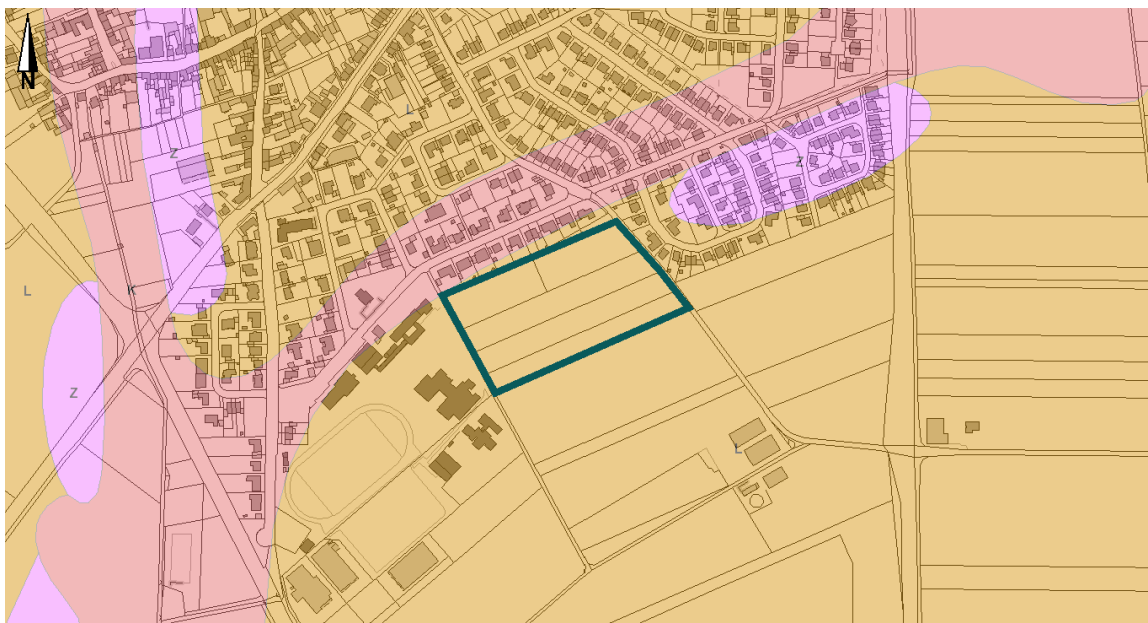


Abbildung 4: Bodenkarte mit Abgrenzung der räumlichen Geltungsbereiche (rote Linien); Quelle: (Land NRW, 2020) sowie (Geologischer Dienst NRW, 2020)

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 staunäsedominierten 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+/m ² (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, Lärmschutzwand 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 Lehm Boden dem Zuordnungswert Z0.

3.4.2 Eingriff

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 4.2.

3.5 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.

3.5.1 Bestand

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 (k_f) 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)
Staunässegrad	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 $>1 \cdot 10^{-6}$ 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 Sumpfungsmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen ist. Eine Zunahme der Beeinflussung ist nicht auszuschließen. Ferner ist nach Beendigung der bergbaulichen Sumpfungsmaßnahmen 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 genehmigungspflichtig.

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.

3.5.2 Eingriff

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 Niederschlagswasser in das bestehende Kanalnetz eingeleitet werden. Um dieses bei Starkregenereignissen nicht zu überlasten, soll die Einleitung gedrosselt erfolgen. Hierzu wird im Westen des Plangebietes ein Regenrückhaltebecken vorgesehen. Einem Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser kann durch den Kanalanchluss entgegengewirkt werden, jedoch ist dadurch eine Beeinflussung der Grundwasserneubildungsrate möglich.

3.6 Luft und Klima

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

3.6.1 Bestand

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 (NO₂) sowie die fluorierten Treibhausgase (HFKW). Aufgrund der hierfür europaweit definierten Grenzwerte (Umweltbundesamt, 2020b) wird die Betrachtung auf die Feinstaubfraktion PM₁₀ 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/km ²	hoch
Methan	648 kg/km ²	hoch
Lachgas	82 kg/km ²	hoch
Fluorierte Treibhausgase	561 g/km ²	hoch
Feinstaub PM10	691 kg/km ²	hoch

Tabelle 9: Belastung des Plangebietes mit klimatisch wirksamen Luftschadstoffen (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.

3.6.2 Eingriff

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.

3.7 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.

3.7.1 Bestand

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.

3.7.2 Eingriff

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.

3.8 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.

3.8.1 Bestand

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 vereinzelt 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.

3.8.2 Eingriff

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.

3.9 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).

3.9.1 Bestand

Innerhalb der verfahrensgegenständlichen Flächen sind keine bedeutsamen Vegetationsstrukturen vorzufinden. Die Flächen werden ackerbaulich genutzt und sind monostrukturell ausgerichtet. 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 3.1).

3.9.2 Eingriff

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.

4 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen. „Aus der sich mit dem Klammerzusatz verbindenden ausdrücklichen Inbezugnahme ist zu folgern, dass die Begrifflichkeiten des Naturschutzrechts – vorbehaltlich bauplanungsrechtlicher Modifikationen – weiterhin maßgeblich sind. Was unter einem Eingriff zu verstehen ist, bemisst sich daher anhand der Vorschrift des § 18 Abs. 1 BNatSchG [...]. Ebenso ist die Stufenfolge zwischen der vorrangigen Vermeidung und dem nachrangigen Ausgleich aus dem Naturschutzrecht übernommen [...] Dagegen hat der Ausgleichsbegriff mit der in § 15 Abs. 2 S. 2 BNatSchG enthaltenen Legaldefinition nur noch wenig gemein, zumal er ausweislich des § 200a Abs. 1 BauGB auch die naturschutzrechtlich als Ersatzmaßnahmen zu begreifenden Kompensationen umfasst, deren räumlicher Zusammenhang zum Eingriffsort gelockert ist. Lediglich der funktionale Bezug zwischen Eingriff und Ausgleich muss auch weiterhin gewahrt bleiben“ (vgl. Landmann/Rohmer UmweltR/Gellermann, 89. EL Februar 2019, BNatSchG § 18 Rn. 8-10) Gemäß § 13 Satz 1 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft somit vorrangig zu vermeiden.

Vor diesem Hintergrund erfolgt zunächst eine Beschreibung der unvermeidbaren Eingriffe (vgl. Kapitel 4.1). Erst wenn die Eingriffsregelung vollständig abgearbeitet wurde, wird die Freistellung der nur national geschützten Arten gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG aktiviert. Würden vermeidbare Eingriffe ermöglicht, wäre die Artenschutzprüfung auf die nur national geschützten Arten auszuweiten (vgl. BVerwG Urteil vom 14.07.2011 – 9 A 12.10).

„Verbleiben trotz hinreichender Berücksichtigung der Vermeidungsmöglichkeiten eingriffsbedingte Beeinträchtigungen, hat die planende Gemeinde Möglichkeiten des Ausgleichs zu prüfen [...]“ (vgl. Landmann/Rohmer UmweltR/Gellermann, 89. EL Februar 2019, BNatSchG § 18 Rn. 8-10) Daher schließt an die Untersuchung der unvermeidbaren Eingriffe eine Zusammenfassung der am Eingriffsort berücksichtigten Maßnahmen zur weiteren Vermeidung, zum Ausgleich bzw. Teilausgleich (Minderung) unvermeidbarer Eingriffe an. Zur Förderung einer besseren Lesbarkeit werden die vorgenannten Maßnahmen zusammenfassend betrachtet (vgl. Kapitel 4.2).

Zuletzt erfolgt eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung, auf deren Grundlage eine Aussage darüber getroffen werden kann, ob die Planung unter der Berücksichtigung bestehender und geplanter Biotoptypen zu einem ökologischen Defizit oder Überschuss führt. Führt die Bilanzierung zu dem Ergebnis, dass mit einem ökologischen Defizit zu rechnen ist, muss über zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen an einem anderen Ort als dem des Eingriffs bzw. Ersatzmaßnahmen entschieden werden. (vgl. Kapitel 4.4 und 4.5)

4.1 Unvermeidbare Eingriffe

Ob ein Eingriff als vermeidbar zu erachten ist, muss unter Berücksichtigung der Planungsziele untersucht werden. Die Planungsziele als solche werden durch das Vermeidungsgebot nicht in Frage gestellt (vgl. Krautzberger (Fn. 7), § 1 a BauGB, Rn. 20.). Eine Abweichung von ihnen oder ein teilweiser Verzicht auf deren Erfüllung ist daher nicht erforderlich. Vielmehr ist von der planenden Gemeinde zu untersuchen, ob die Planungsziele auch mit einem geringeren Eingriff in Natur und Landschaft vollständig erfüllt werden können.

Das vorliegende Planungsziel ist die Errichtung eines Wohngebietes zur Bereitstellung eines attraktiven Wohnflächenangebotes. Aus dem Planungsziel ergibt sich ein Flächenanspruch, der zunächst durch die versiegelten Flächen für Gebäude, Stellplätze und Zufahrten sowie die dazugehörigen Gartenflächen definiert wird. Planungsrechtlich ermöglicht wird die Errichtung eines Allgemeinen Wohngebietes mit einer GRZ von 0,4, welche durch Zufahrten und Stellplätze auf eine GRZ von bis zu 0,5 überschritten werden kann. Somit wurden die Eingriffe in Bezug auf die Versiegelung von Flächen bereits auf das notwendige Maß zur Erfüllung der Planungsziele reduziert. Zudem sind die entstehenden Wohnhäuser über Verkehrsflächen zu erschließen. Für eine Nutzung als Wohngebiet gilt es außerdem, ausreichend Parkmöglichkeiten im öffentlichen Raum zu schaffen. Dadurch werden zusätzliche, unvermeidbare Flächenansprüche begründet.

4.2 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Im Folgenden werden die Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen in Bezug auf die einzelnen Bestandteile des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes im Sinne des § 1 Abs. 1 Nr. 7a BauGB zusammengefasst. Es handelt sich um diejenigen Maßnahmen, die für die rechtssichere Umsetzung des Vorhabens zwingend notwendig sind.

erforderliche Kompensationsmaßnahmen			
Code	Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Schutzgüter
M1	Zeitlich eingeschränkte Baufeldfreimachung	Die Baufeldfreimachung sowie Rodungsarbeiten dürfen nur außerhalb der Brutzeiten europäischer Vögel zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchgeführt werden.	Tiere
M2	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 Bäumen II. Ordnung aus einheimischen Gehölzen anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten	Pflanzen, Klima & Luft, Landschaftsbild
M3	Stellplatzeingrünung	Die öffentlichen Stellplätze im Westen des Plangebietes werden durch öffentliche Grünflächen eingefasst und bepflanzt.	Pflanzen, Klima & Luft, Landschaftsbild
M4	Ökologischer Ausgleich	Das verbleibende ökologische Defizit in Höhe von 20.330 Ökopunkten ist auszugleichen. Dies erfolgt vorliegend über das Ökokonto auf den Flächen Gemarkung Titz, Flur 37, Flurstücke 62, 64 sowie teilweise 123 und 138.	Pflanzen
M5	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	Boden

		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 abzuschleiben und getrennt vom übrigen Bodenaushub zu lagern. Der Boden ist nach Möglichkeit vor Ort wieder zu verwenden. Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Nähere Ausführungen zum Vorgehen enthält die DIN 18915 bezüglich des Bodenabtrags und der Oberbodenlagerung. Es sind die Bestimmungen der DIN 18915 in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten. • Bei Baumaßnahmen ist die obere Bodenschicht gemäß den einschlägigen Fachnormen getrennt vom Unterboden abzutragen. Darunter liegende Schichten unterschiedlicher Ausgangssubstrate sind entsprechend der Schichten zu trennen und zu lagern. Zu Beginn der Baumaßnahmen sind Bereiche für die Materialhaltung und Oberbodenzwischenlagerung zur Minimierung der Flächenbeeinträchtigung abzugrenzen. Die geltenden Bestimmungen nach DIN 19731 sind zu berücksichtigen. • Eine Kontamination von Boden und Wasser während des Baubetriebs ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden. Für den Bebauungsplan gilt, dass nach § 4 Abs. 1 BBodSchG in Verbindung mit § 7 BBodSchG sich jeder so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. • Einsatz natürlicher Schüttgüter; für den Bebauungsplan gilt, dass nach § 4 Abs. 1	
--	--	---	--

		BBodSchG in Verbindung mit § 7 BBodSchG sich jeder so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.	
M6	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 all-dominanter Gebäudekörper und einer Überprägung des Landschaftsbildes entgegengewirkt.	Landschaftsbild
M7	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 10: 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 an die Zustimmung der späteren Betreiber gebunden. Da diese zumindest in Teilen 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		
Maßnahme	Positive Auswirkungen	Positiv beeinflusste Schutzgüter
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
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 Windabbremung 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
Installation von Photovoltaik- und Solar-Anlagen	Verringerung der Energiegewinnung aus nicht erneuerbaren Ressourcen	Klima, Luft
Verzicht auf großflächige Fenster, Glasfronten und weitere großflächig spiegelnde Oberflächen	Vermeidung von Vogelschlag	Tiere, biologische Vielfalt
Markierung großflächiger Fenster, Glasfronten und weiterer großflächig spiegelnder Oberflächen durch Vogelschutzstreifen	Vermeidung von Vogelschlag	Tiere, biologische Vielfalt
Verwendung von Ökopflaster oder Rasengittersteinen oder sonstigen wasserdurchlässigen Stellplatzoberflächen	Zumindest teilweise Beibehaltung der Versickerungsfähigkeit des Bodens, Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen	Boden, Wasser, Klima
Fassadengestaltung mit Holz	Bindung von CO ₂ , Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen	Klima, Luft

Fassadengestaltung mit Oberflächen mit einem hohen Albedo-Wert	Hitzevorsorge durch verbesserte Abstrahlungswirkung der Gebäude, Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen	Klima
--	--	-------

Tabelle 11: Vorsorgliche Maßnahmen sowie unverbindliche Maßnahmenvorschläge; Quelle: eigene Darstellung

4.3 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

4.3.1 Bewertungsraum

Der Bewertungsraum entspricht dem räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 33 „Möricke Straße“.

4.3.2 Bewertungsmethodik

Mit der Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft ist zu analysieren, welchen Wert die betroffenen Flächen für Natur und Landschaft besitzen. Dies intersubjektiv nachvollziehbar zu formulieren, stellt eine große Herausforderung dar. In der Praxis existieren jedoch gängige, numerische Bewertungsverfahren, um die betroffenen Biotoptypen in Wertstufen zu fassen und deren ökologische bzw. landschaftsästhetische Bedeutung wiederzugeben.

Im vorliegenden Vorhaben wurde das Bewertungsverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“, Ausgabe März 2008, herausgegeben von dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW 2008), herangezogen.

Hierbei fließt der Grad der ökologischen Ausprägung der Biotope, wie sie in der Örtlichkeit vorgefunden werden, ausgedrückt auf einer Skala von 0 (geringster Wert) bis 10 Punkten (höchster Wert) in die Bewertung ein.

Durch die Gegenüberstellung des Ausgangszustandes mit dem geplanten Zustand (geplantes Baurecht nach Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 83) kann die unterschiedliche ökologische Wertigkeit in Punkten ausgedrückt werden. Hierbei wird für neu angelegte Biotope in der Planung teilweise ein geringerer Grundwert (P) angenommen als im Ausgangszustand (A), da davon ausgegangen wird, dass innerhalb von 30 Jahren nach Neuanlage eines Biotoptyps höherwertige Biotope noch nicht entsprechend stark ausgebildet sind.

Der ermittelte Differenzwert gibt an, ob ein Eingriff ausgeglichen ist oder ein Defizit besteht. Die Menge des Defizits kann über die Wertzahl je nach Art des geplanten Biotops in Flächen umgerechnet bzw. ermittelt werden.

Durch das Anwenden eines standardisierten Bewertungsverfahrens ist die Bewertungs- und Abwägungsgrundlage für Personen ohne entsprechendes Fachwissen leichter nachzuvollziehen. Die Objektivität des Beurteilenden wird zudem gewahrt.

4.3.3 Bilanzierung

Das Plangebiet besteht derzeit in Gänze aus einer intensiv genutzten Ackerfläche (Code 3.1) mit einem Biotopwert von 2 Punkten. Diese Fläche besitzt bei einer Größe von 30.775 m² eine Wertigkeit von insgesamt 61.550 Punkten.

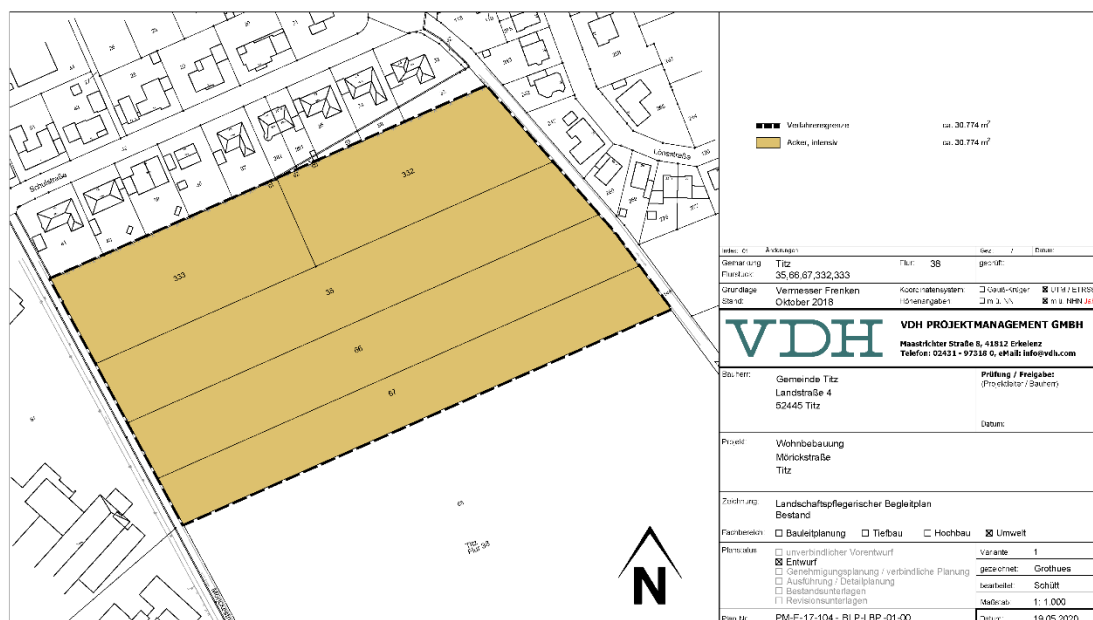
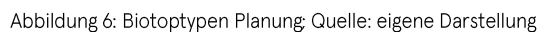


Abbildung 5: Biotoptypen Bestand; Quelle: eigene Darstellung

Im Rahmen der Planung werden weite Teile der Fläche als Allgemeines Wohngebiet (insgesamt 25.859 m²) ausgewiesen. Diese Flächen können zukünftig bis zu 50 % versiegelt werden und erhalten somit einen Grund- und Einzelflächenwert von 0. Gleiches gilt für die öffentlichen Verkehrsflächen in einem Umfang von 4.418 m².

Die unversiegelten Bereiche der Grundstücke sind gärtnerisch anzulegen und zu pflegen. Insgesamt 9.440 m² werden als Zier- und Nutzgarten mit überwiegend fremdländischen Gehölzen mit einem Grundwert von 2 bewertet. Auch die öffentliche Grünfläche im Bereich der öffentlichen Stellplätze erhält als intensiv genutzte Rasenfläche einen Grundwert von 2 und generiert somit einen Einzelflächenwert von 996 Ökopunkten.

Ergänzend zu den gärtnerisch anzulegenden Flächen werden Anpflanzfestsetzungen getroffen. Im Bereich der rückwärtigen Gartenflächen entstehen mehrreihige Strauchhecken ohne regelmäßigen Formschnitt (M2). Mit einem Grundwert von 6 werden auf einer Fläche von 1.772 m² insgesamt 10.632 Ökopunkte generiert. Entlang der nördlichen und südlichen Plangebietsgrenze soll eine mehrreihige Baum- und Strauchhecke ohne regelmäßigen Formschnitt entstehen. Da diese Überhälter enthalten wird, kann eine Aufwertung der Grundwertes um einen Ökopunkt erfolgen. Allerdings handelt es sich bei den Überhältern um Bäume mit einem geringeren BHD als für den zusätzlichen Ökopunkt erforderlich, sodass vorliegend eine Aufwertung um 0,5 Ökopunkte erfolgt. Somit werden für die Fläche M1 insgesamt 11.161 Ökopunkte errechnet.



A. Ausgangszustand des Untersuchungsraumes						
1	2	3	4	5	6	7
Code	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grundwert	Korrekturfaktor	Gesamtwert (Sp 4x Sp 5)	Einzelflächenwert (Sp 3 x Sp 6)
HA	Landwirtschaftliche Flächen					
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	30.775	0	1,0	0	61.550
Gesamtflächenwert A (Summe Spalte 7)		30.775	61.550			

B. Zustand gemäß Festsetzungen						
1	2	3	4	5	6	7
Code	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grundwert	Korrekturfaktor	Gesamtwert (Sp 4x Sp 5)	Einzelflächenwert (Sp 3 x Sp 6)
VF	Versiegelte und teilversiegelte Flächen					
VF0	Versiegelte Fläche, 40 bzw. 50% Allgemeines Wohngebiet	12.929	0	1,0	0	0

VFO	Versiegelte Fläche, Verkehrsfläche	4.418	0	1,0	0	0
HJ	Garten					
HJ, ka4	Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen im WA, abzüglich Anpflanzfläche	9.441	2	1,0	2	18.880
HJ, mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	498	2	1,0	2	996
BD0 100	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%					
BD0100, kb	mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt (M2)	1.772	6	1,0	6	10.632
BD0100, kb1	mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt (M1)	1.717	6	1,1	6,5	11.161
Gesamtflächenwert B (Summe Spalte 7)		30.775				41.670

C. Kompensationsberechnung

Gesamtflächenwert A	61.550
Gesamtflächenwert B	41.670
Kompensationsdefizit (Gesamtflächenwert B abzgl. A)	-19.880

Tabelle 12: Ausgleichsbilanzierung; Quelle: eigene Darstellung

Das ermittelte ökologische Defizit ist auszugleichen. Dies erfolgt im vorliegenden Fall über das Ökokonto auf den Flächen Gemarkung Titz, Flur 37, Flurstücke 64, 143, 144 sowie teilweise 138. Auf diesen Flächen sind aktuell 22.021 Ökopunkte zur Verfügung, wovon nach Abzug des ökologischen Defizites noch 2.141 Ökopunkte auf dem Ökokonto verbleiben.

5 REFERENZLISTE DER QUELLEN

- 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