

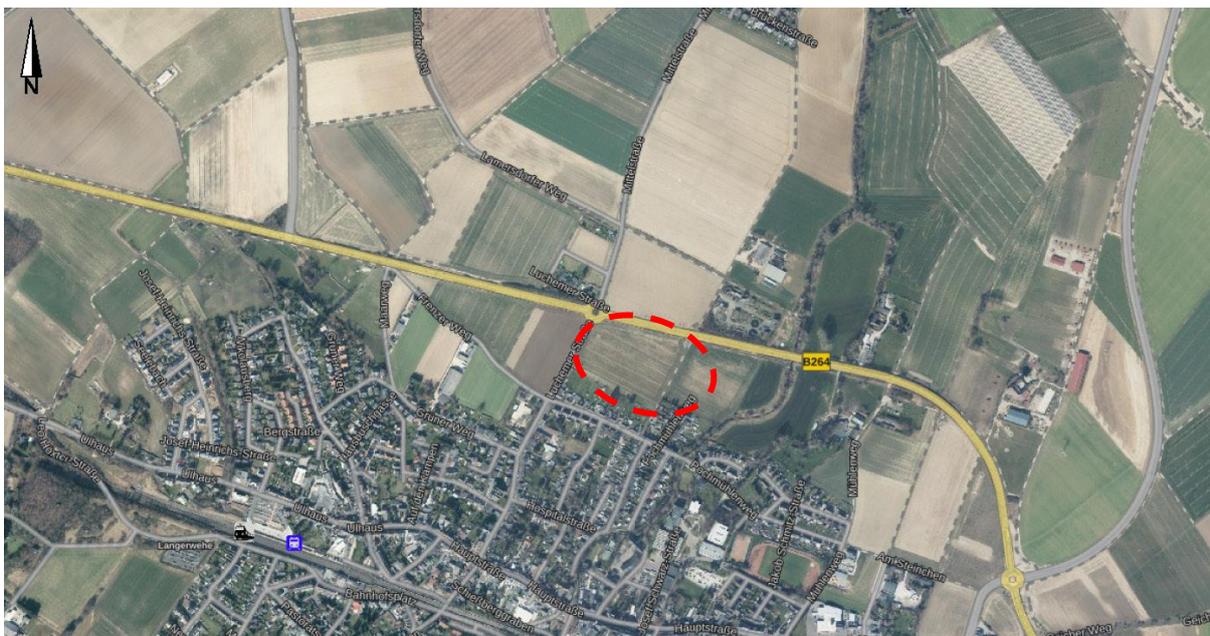


Begründung TEIL B

UMWELTBERICHT

ZUM BEBAUUNGSPLAN F20
'NEUE TÖPFERSIEDLUNG'

GEMEINDE LANGERWEHE



(Abb. 1: Lage im Raum tim-online)

Stand: 27.09.2021

INHALTSVERZEICHNIS (Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c BauGB)**1 EINLEITUNG****1.1 Planungsanlass und Kurzdarstellung****1.2 Fachziele des Umweltschutzes****2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN****2.1 Bestandsaufnahme**

2.1.1 Bestandsbeschreibung der biotischen und abiotischen Schutzgüter

- Boden
- Wasser
- Pflanzen und Tiere
- Landschaft(-sbild) / Erholung
- Klima und Luft
- Mensch und Gesundheit
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Fläche
- Biologische Vielfalt
- Zusammenfassung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

2.2.1 Auswirkungen auf biotische und abiotische Schutzgüter (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

- Boden
- Wasser
- Pflanzen und Tiere
- Landschaft(-sbild) / Erholung
- Klima und Luft
- Mensch und Gesundheit
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Fläche
- Biologische Vielfalt

2.2.2 Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB)

2.2.3 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7e BauGB)

2.2.4 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB)

2.2.5 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB)

2.2.6 Luftqualität in besonderen Gebieten (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7h BauGB)

2.2.7 Auswirkungen der Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB)

2.2.8 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes (2.b.1 – 2.b.4) (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7i BauGB)

2.3 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen**2.4 Planungsalternativen****2.5 Prognose über die Entwicklung der Umweltzustände bei Nichtdurchführung der Maßnahme****3 ZUSAMMENFASSUNG****3.1 Verwendete Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten und Defizite****3.2 Umweltüberwachung (Monitoring)****3.3 Zusammenfassung****3.4 Referenzliste der Quellen****4 LANDSCHAFTSPFLERISCHER FACHBEITRAG****4.1 Eingriffs-/ Ausgleichsbewertung****4.2 Planungskonsequenzen**

4.2.1. Planungsgrundsätze

4.2.2. Landschaftspflegerische Konzeption / Einzelfestsetzungen

4.2.3. Zeitlicher Rahmen und Pflege

ANHANG

BIOTOPWERTLISTE

Anlage 1 Artenschutzrechtliche Vorprüfung (Stufe I – Screening)

Anlage 2 Vogelkartierung Langerwehe – Kurzbericht (Iana.plan 11.05.2020)

1 EINLEITUNG

1.1 Planungsanlass und Kurzdarstellung

Die Gemeinde Langerwehe beabsichtigt durch die Aufstellung des Bebauungsplans F 20 Langerwehe 'Neue Töpfersiedlung' die planungsrechtliche Voraussetzung zur Errichtung eines Allgemeinen Wohngebiets mit einer Mischung aus Ein-, Zwei-, Reihen- und Mehrfamilienhausbebauung zu schaffen.

Der Zustand des Plangebiets weist folgende Strukturelemente aus:

- Landwirtschaftliche Nutzfläche
- Brachflächen
- Gartenland

Die Erschließung erfolgt über einen neuen Kreisverkehr im Bereich der Luchemer Straße und untergeordnet über den Feldweg, der von dem Pochmühlenweg in Richtung Kläranlage Langerwehe führt.

Festsetzungen des Bebauungsplans sind u. a. :

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §§ 1 bis 11 BauNVO)

- Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung (§9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §§ 16 ff BauNVO)

- II bis III
- GRZ 0,35 bis 0,6

Verkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (§9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Flächen für die Versorgung (Trafostation, §9 Abs. 1 Nr. 12) und Niederschlagsentwässerung (Versickerungsfläche, §9 Abs. 1 Nr. 14)

Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

- Grünflächen mit der Zweckbestimmung Parkanlage, Spielplatz und Verkehrsbegleitgrün und ergänzenden textlichen Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

Ergänzend werden Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche gem. zugrundeliegendem städtebaulichen Konzept, Regelungen zu Nebenanlagen, Garagen und Stellplätzen, Maßnahmen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB sowie gestalterische Festsetzungen getroffen. Des Weiteren wird das gesamte Gebiet aufgrund der humosen Böden im Auegebiet gekennzeichnet nach § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB. Die erforderliche externe Ausgleichsfläche wird durch Zuordnungsfestsetzung nach § 9 Abs. 1a BauGB gesichert.

Für die zu berücksichtigenden Belange von § 1 Abs. 6 Nr. 7, § 1a und § 2a BauGB des Umweltschutzes wurde nachfolgende Umweltprüfung dokumentiert.

Für das Verfahren wird gemäß § 2 Abs. 4 Satz 3 die Umweltprüfung nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise erstellt.

Für das unmittelbare Änderungsgebiet wurde im Frühsommer 2019 eine Artenschutzrechtliche Vorprüfung durchgeführt. Ergänzt wurde diese Vorprüfung durch eine Vogelkartierung im Frühjahr 2020.



(Abb.2: Lage der Schutzgebiete in unmittelbarer Umgebung, tim-online)

1.2 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung bzw. Planänderung

Innerhalb der Gesetze und Fachplanungen sind für die Belange des Umweltschutzes allgemeine Grundsätze und Ziele formuliert, die im Umweltbericht zu berücksichtigen sind.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die in Fachgesetzen sowie Fachplänen festgelegten, relevanten Ziele des Umweltschutzes. Für die Umweltprüfung nach Baugesetzbuch ist der Katalog der Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 maßgebend.

Schutzgut	Quelle	Umweltziele
Boden und Fläche	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	Ziele des BBodSchG sind der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage und als Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen. Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten, sowie dadurch verursachter Gewässerverunreinigungen.
	Baugesetzbuch (BauGB)	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden. Außerdem dürfen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnungszwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigung ihrer ökologischen Funktionen
	Landeswassergesetz (LWG)	Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers
Pflanzen und Tiere	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlagen des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind.
	Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW)	IN §§ 6 bis § 13 des LNatSchG NRW werden Grundsätze und Ziele der Landschaftsplanung festgelegt, die das Bundesnaturschutzgesetz ergänzen
	Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Schutzgüter und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.
Mensch	Baugesetzbuch (BauGB)	Bauleitpläne sollen eine geordnete städtebauliche Entwicklung, eine dem Wohl der Allgemeinheit ausgerichtete sozialgerechte Bodennutzung und eine menschenwürdige Umwelt sicherstellen.
	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Emissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	TA Lärm 1998	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	DIN 18005 Schallschutz im Städtebau	Als Grundlage für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig und dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und Lärm-minderung bewirkt werden soll.

Kulturelles Erbe (vorm.: Kultur- und Sachgüter)	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes; Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Bewahrung historisch gewachsener Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen
	Denkmalschutzgesetz (DSchG NW)	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden. Bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen.
	UVPG	Schutzgüter im Sinne dieses Gesetzes sind [...] 4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Schutz, Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung der Landschaft und der Natur als Lebensgrundlage des Menschen auch für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit so-wie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
	Baugesetzbuch (BauGB)	Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes (Landschaftspflege) im Rahmen der Bauleitplanung.
Klima	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.
	Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushalts, des Wassers, der Luft und des Bodens einschließlich seine Rohstoffvorkommen, sowie des Klimas.
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umweltimmissionen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen mit erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen u.s.w.
	TA Luft	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.

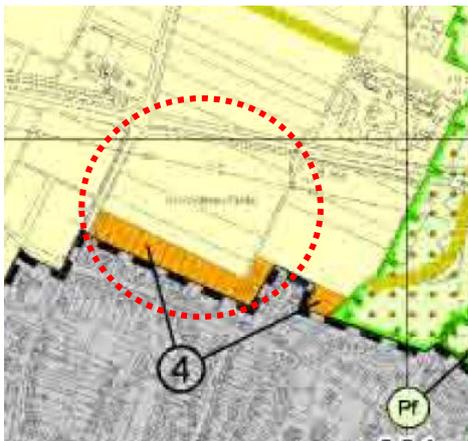
Bezüglich der vorliegenden Fachplanungen sind für das Plangebiet folgende Ergebnisse festzuhalten:



(Abb. 3: Ausschn. Landesentwicklungsplan)

Landschaftsentwicklungsplan:

Gemäß dem Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) 2017 ist das Plangebiet als Siedlungsraum dargestellt.



(Abb. 4: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan Nr. 8 - Langerwehe)

Landschaftsplan:

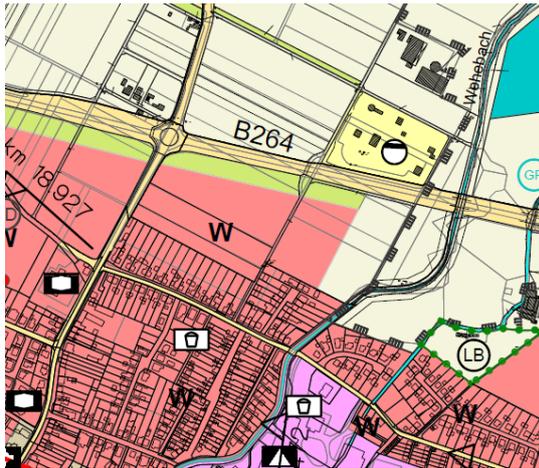
Der Landschaftsplan 8 Langerwehe des Kreises Düren gilt für das Gebiet der politischen Grenzen der Gemeinde Langerwehe mit dem Entwicklungsziel 2 – Anreicherung und dem Entwicklungsziel 4 – Temporäre Erhaltung



(Abb. 5: Ausschnitt Regionalplan)

Regionalplan:

Der Änderungsbereich liegt gemäß Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln Teilabschnitt Region Aachen - Langerwehe innerhalb des Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB).



(Abb. 7: Ausschnitt Flächennutzungsplan)

Flächennutzungsplan und vorhandenes Planungsrecht:

Laut Flächennutzungsplan (Genehmigung 2020) wird die Fläche als Wohnbaufläche und als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen.

Naturschutzgebiete:

Das Plangebiet weist keine entsprechenden Schutzausweisungen auf.

Landschaftsschutzgebiete:

Schutzgebietsausweisungen sind nicht vorhanden und müssen in den weiteren Bau- und Planungsmaßnahmen nicht berücksichtigt werden. Entsprechende Befreiungen und Ausnahmen von Verbotsbestimmungen brauchen nicht beantragt werden.

Natura 2000:

Entsprechende Flächenausweisungen liegen nicht vor.

Biotopkataster des LANUV:

Biotope gemäß § 62 BNatSchG liegen nicht vor.

Wasserschutzgebiete:

Das Plangebiet liegt in keinem Trinkwasserschutzgebiet.

Überschwemmungsgebiet:

Das Plangebiet liegt in einem Risikogebiet außerhalb eines Überschwemmungsgebiets. Es sind keine bauleitplanerischen Auflagen bzw. Flächenzuweisungen laut Risikomanagementplanung NRW der Bezirksregierung Köln zu berücksichtigen.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN (BASISSZENARIO) NACH § 2 Abs. 4, Satz 1 BauGB

Umweltauswirkungen können sich grundsätzlich auf alle Schutzgüter erstrecken. Dabei sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a, c u. d BauGB neben den Schutzgütern Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere, Klima und Luft, Fläche und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen, die Landschaft, die biologische Vielfalt, der Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt, die Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, die Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen auch die sonstigen Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 b, e-j BauGB und nach § 1a Abs. 2 u. 3 BauGB zu untersuchen.

Erfasst werden die Auswirkungen der Veränderungen durch den Bebauungsplan auf die Schutzgüter. Dabei werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen und Belastungen, aber auch Entlastungswirkungen, aufgezeigt.

Beeinträchtigungen werden unterschieden nach:

- Baubedingten Wirkungen, hervorgerufen durch vorhandene Infrastrukturen sowie durch die Herstellung von Infrastrukturen mit entsprechenden Baustellentätigkeiten (meist vorübergehend)
- Anlagebedingten Wirkungen durch die Errichtung der Infrastrukturanlagen (meist dauerhaft)
- Betriebsbedingten Wirkungen, die durch die Nutzung des Wohngebiets entstehen (meist dauerhaft)

2.1 Bestandsbeschreibung (Basisszenario)

Beschreibung des Standorts

Die Gemeinde Langerwehe liegt in der Region Aachen im Westen des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen und ist eine kreisangehörige Gemeinde des Kreises Düren im Regierungsbezirk Köln.

Das Plangebiet wird derzeit als Brache bzw. Gartenland, vorwiegend aber als Ackerfläche genutzt und ist wie folgt begrenzt:

- Im Norden durch die B 264 mit angrenzender landwirtschaftlicher Nutzfläche,
- im Westen durch die Luchemer Straße mit angrenzender landwirtschaftlicher Nutzfläche,
- im Süden durch Bebauung,
- im Osten ebenso durch landwirtschaftliche Flächen.

Die Erschließung für das Wohngebiet erfolgt von der Luchemer Straße durch ein funktionales Straßen- und Wegesystem. Die Umwandlungsfläche umfasst ca. 5,4 ha.

Die sonstige Erschließung (Wasserver- und -entsorgung, Strom, Telefon) ist als gewährleistet anzusehen bzw. es sind keine grundsätzlichen Hindernisse für die Erschließung erkennbar.

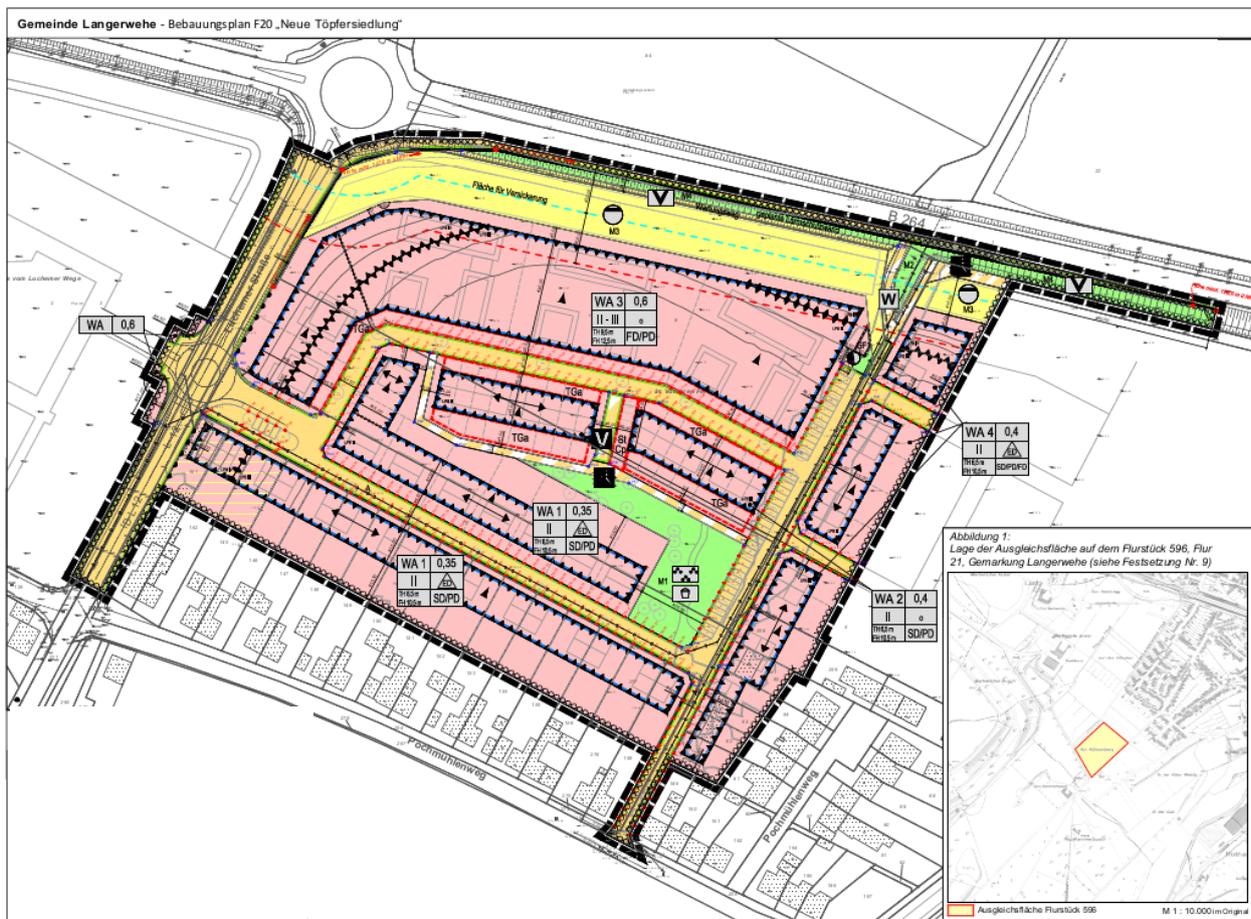
Für das vorliegende Verfahren wird gemäß § 2 BauGB die Umweltprüfung nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise durchgeführt.



(Abb. 8: Städtebaulicher Entwurf (Stand 10.09.2021))



(Abb. 9: Luftbild Bestand)



(Abb. 10: Bebauungsplan F20 'Neue Töpfersiedlung', Planungsgruppe MWM – Stand 27.09.2021)

2.1.1 Bestandsbeschreibung der biotischen und abiotischen Schutzgüter

Boden

Zur Beschreibung und Darstellung des Schutzgutes Boden gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB wurden folgende Datenquellen ausgewertet:

Bodenkarte 1 : 50.000 des Geologischen Dienstes

1. Bodenhaupttyp
2. BK50 - ATKIS – Schutzwürdigkeit der Böden
3. BK50 – ATKIS – Wahrscheinlichkeit von Naturnähe

Bodenhaupttypen

Der Naturkörper Boden erfüllt als Standort für Natur- und Kulturvegetation, Lebensraum für Bodenorganismen, Filter, Puffer und Transformator für Nähr- und Schadstoffe umfassende ökologische Funktionen. Als Filterkörper und Fließwiderstand für Wasser steht er in engem Zusammenhang mit dem Wasserhaushalt. Wasser fällt als Niederschlag auf den Boden und bestimmt als Oberflächen-, Sicker- und Grundwasser die natürlichen Prozesse im Boden wesentlich mit.

Boden wie auch Wasser sind als Lebensgrundlage aller Organismen an sich schützenswert und unterliegen darüber hinaus zahlreichen gesellschaftlichen Anforderungen, wie z. B. Nahrungsproduktion, (Trink-)Wassergewinnung, Standort für Bebauung, Lagerstättenabbau, Entsorgung, Energiegewinnung, Erholung, etc.

Bodenhaupttypen sind durch eine charakteristische Abfolge von Bodenhorizonten gekennzeichnet, die spezifische bodenbildende Prozesse widerspiegeln. Die verschiedenen

Bodentypen besitzen je nach Bodenausgangsgestein, Bodenarten etc. unterschiedliche Eigenschaften und Standortpotenziale.

Im Plangebiet liegt gemäß Sachdaten-Abfrage der webbasierenden Bodenkarte im Bearbeitungsmaßstab 1 : 50.000 des Geologischen Dienstes NRW großflächig **Parabraunerde**; im nordöstlichen Plangebiet Gley Braunerde vor:

Bodentyp / Ausgangsmaterial	Parabraunerde
Bodeneinheit	L 5104 L331
Grundwasserstufe	Stufe 0 – ohne Grundwasser
Staunässegrad	Stufe 0 – ohne Staunässe
Bodenwertzahlen	55 bis 75
Erodierbarkeit	0,48
Schutzwürdigkeit der Böden	nicht bewertet
Durchwurzelungstiefe (dm)	11
Nutzbare Feldkapazität (mm)	112
Feldkapazität (mm)	258
Luftkapazität (mm)	107
Kationenaustauschkapazität (mol/m²)	180
Gesättigte Wasserleitfähigkeit (cm/d)	22
Kapillare Aufstiegsrate	0
Opt. Flurabstand	hoch – Grundwasser ist nicht vorhanden
Versickerungseignung	ungeeignet
Ökologische Feuchtstufe	mäßig frisch bis mäßig trocken
Gesamtfilterfähigkeit	gering

Bodentyp / Ausgangsmaterial	Gley-Braunerde
Bodeneinheit	L 5104 G-B341GWA5
Grundwasserstufe	Stufe 5 – äußerst tief – 20 bis 30 dm
Staunässegrad	Stufe 0 – ohne Staunässe
Bodenwertzahlen	55 bis 70
Erodierbarkeit	0,45
Schutzwürdigkeit der Böden	fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit
Durchwurzelungstiefe (dm)	11
Nutzbare Feldkapazität (mm)	151
Feldkapazität (mm)	354
Luftkapazität (mm)	94
Kationenaustauschkapazität (mol/m²)	260
Gesättigte Wasserleitfähigkeit (cm/d)	14
Kapillare Aufstiegsrate	0
Opt. Flurabstand	sehr hoch – Grundwasser ist 2 dm tiefer bis 2 dm höher
Versickerungseignung	ungeeignet
Ökologische Feuchtstufe	frisch
Gesamtfilterfähigkeit	mittel

Schutzwürdige Böden

Der Bodenschutz wird durch das Bundes-Bodenschutzgesetz sowie das Landes-Bodenschutzgesetz rechtlich bestimmt. In der Landes- und Regionalplanung wird er vor allem als vorsorgender Bodenschutz realisiert, indem die Bodenfunktionen als bodenschutzrechtliche Belange in die Abwägung eingebracht und bei der regionalplanerischen Darstellung von Freiräumen und Freiraumfunktionen berücksichtigt werden (Geologischer Dienst NRW - Schutzwürdige Böden 2017 – 3. Auflage). Ergänzend werden mit der 3. Auflage der schutzwürdigen Böden erstmals Kenngrößen zu klimarelevanten Bodenfunktionen bereitgestellt. Anders als in der 2. Auflage werden flächendeckend für NRW alle Böden hinsichtlich ihrer Bodenteilfunktionen in Abhängigkeit vom Grad ihrer Funktionserfüllung bewertet, die auf einer 5-stufigen Skala die Kriterien der beiden höchsten Bewertungsstufen mit hoher und sehr hoher Funktionserfüllung erfüllen. Böden mit sehr geringer, geringer oder mittlerer Funktionserfüllung werden in der Karte nicht dargestellt.

Als weiteres Kriterium für die Bedeutung eines Bodens sind die natürlichen Bodenfunktionen zu berücksichtigen, die i. d. R. nur noch in den Bereichen mit naturnahen Böden weitestgehend erhalten sind. Die Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen erfolgt anhand der

Informationen zur digitalen Bodenkarte NW. Diese beinhalten Angaben über die Schutzwürdigkeit von Böden zu folgenden Bodenteilfunktionen:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte
- Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2 Meter-Raum

sowie zusätzlich über die gemäß BBodSchG gesetzlich zu schützenden Bodenfunktionen hinaus Böden mit einer hohen Erfüllung der

- Funktion für den Klimaschutz als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffspeicher

(Geologischer Dienst NRW)

Im Plangebiet befinden sich schutzwürdige Böden: Fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die hier bewerteten Bodenfunktionen setzen naturnahe, wenig überprägte Böden voraus, während für die Nutzungsfunktionen durch menschliche Eingriffe die Böden nutzungsspezifisch optimiert und darüber hinaus für Siedlung und Verkehr versiegelt bzw. als Rohstofflagerstätte verbraucht werden.

Das unmittelbare Plangebiet weist als landwirtschaftliche Fläche vorwiegend anthropogen überformte Flächen auf.

Darüber hinaus wird das Plangebiet nach der „Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland / Nordrhein-Westfalen im M. 1 : 35.000 (Karte zu DIN 4149)“ der Erdbebenklasse 3 und der geologischen Untergrundklasse T zugeordnet.

Humose Böden und Auegebiet

Zudem liegt das gesamte Plangebiet in einem Auegebiet, in dem der natürliche Grundwasserspiegel nahe der Geländeoberfläche ansteht und der Boden humoses Bodenmaterial enthalten kann. (RWE Power AG, Schreiben vom 27.03.2020: „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.“

Wasser

Wasser erfüllt im Naturhaushalt vielfältige Funktionen:

- Trink- und Brauchwasser
- Lebensraum für Pflanzen und Tiere
- Regulationsfunktion (Verdünnung und Selbstreinigung von Abwasser)
- Wohn- und Erholungsqualität
- Klimatischer Wirkfaktor

Es wird bei der Beschreibung und Beurteilung zwischen Oberflächengewässern und Grundwasser unterschieden:

Oberflächengewässer

Hinsichtlich des Schutzgutes Oberflächenwasser sind Umweltauswirkungen zu erwarten, da im Plangebiet keine Oberflächengewässer vorhanden sind.

Grundwasser

Das Grundwasser ist Wasser, das die Hohlräume der Erde zusammenhängend ausfüllt und nur der Schwere (hydrostatischer Druck) unterliegt. Seine Neubildung hängt stark von klimatischen, Boden- und Nutzungsfaktoren ab. Das Grundwasser ist Hauptquelle für Trink- und Brauchwasser.

Bei der Bildung von Grundwasser versickert Niederschlagswasser über durchlässige Bodenschichten, um sich in mehr oder weniger großer Tiefe über einer undurchlässigen Schicht zu stauen. Der Abstand zwischen dieser wasserleitenden Schicht und der Erdoberfläche wird als Grundwasserflurabstand bezeichnet.

Maßgeblich für die Bedeutung eines Bereichs für die Grundwasserneubildung ist der Durchlässigkeitskoeffizient des anstehenden Bodens. Im Untersuchungsgebiet weisen die natürlich entstandenen Böden eine mittlere bis hohe Bedeutung für die Grundwasserneubildung auf.

Folgende, bereits bestehende Beeinträchtigungen des Grundwassers können als Vorbelastungen definiert werden:

- Verunreinigungen im Rahmen des Straßenverkehrs durch Eintrag von Streusalzen, Reifenabrieb etc. aus den Randbereichen
- Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden etc. im Rahmen der intensiven, landwirtschaftlichen Nutzung

Die Empfindlichkeit des Grundwassers besteht vor allen Dingen hinsichtlich der Verschmutzung und der Verminderung der Grundwasserneubildung. Die Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzung steigt mit abnehmender Überdeckung der grundwasserleitenden Schichten.

Das Plan- und Untersuchungsgebiet liegt in den Grundwasserkörpern

- Hauptterrasse des Rheinlandes (*DE_GB_DENW_284_08*) mit diversen Grundwassernutzungsmöglichkeiten in mehreren Grundwasserstockwerken (*Altpleistozän von Ville, Erft und Rur. Der Grundwasserkörper umfasst u.a. die grundwassernahe Indeaue bei Eschweiler und Weisweiler mit teilweise deutlicher Versiegelung und die Wehebachau unterhalb Langerwehe mit grundwassergeprägten Böden. Bereichsweise werden die anstehenden Sande und Kiese des GWK auch von Löss/Lösslehm überdeckt. Braunkohlen-Bergbau mit weitreichenden Grundwasserabsenkungen findet außerhalb des Grundwasserkörpers (im Norden in unmittelbarer Nachbarschaft, Tagebau Inden) statt. ELWAS.web*)

Der Grundwasserflurabstand der nicht veränderten Geländetopographie für das Plangebiet beträgt ~ 3,25 m (Grundwassermessstelle 218633415).

Das Plangebiet befindet sich im Bereich braunkohlenbedingter, großflächiger Grundwasserbeeinflussung. Es ist nach Beendigung der bergbaulichen Sumpfungmaßnahmen ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten.

Überschwemmungsgebiete / Hochwasserschutz

Überschwemmungsgebiete sind Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern sowie sonstiges Gebiet, das bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder das für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht wird.

Gemäß § 77 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind Überschwemmungsgebiete in ihrer Funktion als natürliche Rückhalteflächen zu erhalten; soweit überwiegende Gründe des Wohls der

Allgemeinheit entgegenstehen, sind rechtzeitig die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen. Frühere Überschwemmungsgebiete, die als Rückhalteflächen geeignet sind, sollen soweit wie möglich wieder hergestellt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.

Die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten gemäß § 112 Landeswassergesetz (LWG) konkretisiert die Überschwemmungsgrenzen nach Maßgabe bestimmter Jährlichkeiten sowie auf Grundlage geeigneter wasserwirtschaftlicher Verfahren und ist Voraussetzung für die Genehmigungsvorbehalte und Gebote der §§ 113 und 114 des Landeswassergesetzes.

Die „Überschwemmungsbereiche“ werden gemäß den Handlungsempfehlungen der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO, 2000) so abgegrenzt, dass sie die Teile der Flussauen umfassen, die bei einem 100-jährlichen Hochwasser überflutet werden (HW 100-Linie) und die im regionalplanerischen Maßstab darstellbar sind.

Zum Hochwasserschutz an hochwassergefährdeten Gewässern werden in Nordrhein-Westfalen Überschwemmungsgebiete rechnerisch ermittelt und durch ordnungsbehördliche Verordnung festgesetzt bzw. vorläufig gesichert. Berechnungsgrundlage ist dabei bundeseinheitlich ein Hochwasserereignis, wie es statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist.

Die Ausweisung von Überschwemmungsgebieten gehört zu den strategischen Vorsorgemaßnahmen im Hochwasserschutz mit unmittelbaren planungsrechtlichen Auswirkungen wie z. B. Restriktionen bei der Ausweisung oder Erweiterung kommunaler Baugebiete-

Darüber hinaus dienen Hochwasserschutzeinrichtungen wie Deiche, Stauhaltungsdämme und Sperrbauwerke der Wasserrückhaltung und der Vermeidung von Überschwemmungen von bebauten Bereichen.

2007 ist die „Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken – Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie“ der EU in Kraft getreten, die für Deutschland im Wasserhaushaltsgesetz umgesetzt wurde. Auf dieser Grundlage wurden Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten erstellt.

Die Hochwassergefahrenkarten informieren über die mögliche Ausdehnung und Tiefe einer Überflutung. Dabei wird dargestellt, welches Ausmaß der Überflutung in den Szenarien HQ_{häufig}, HQ₁₀₀ und HQ_{extrem} zu erwarten ist. Die Hochwasserrisikokarten zeigen für die drei Hochwasserszenarien HQ_{häufig}, HQ₁₀₀ und HQ_{extrem} auf, wo Einwohner oder Schutzgebiete betroffen wären, wo Kulturobjekte gefährdet sind und wo Gefahrenquellen für Industrieanlagen vorliegen.

Das zu erwartende Schadensausmaß bei Hochwasser hängt dabei im Wesentlichen vom Schadenspotenzial in den überfluteten Gebieten und der Eintrittswahrscheinlichkeit des Hochwasserereignisses ab:

Der Schaden bei einer häufigen Überflutung von Grünflächen ist weniger problematisch einzuschätzen als eine seltene Überflutung in Siedlungsgebieten.

Laut Hochwasserschutzgesetz II (30. Juni 2017) wurden neue Anforderungen an die Bauleitplanung und das Bauen in Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten (= Hochwasserrisikogebiete) eingeführt.

Gemäß dieser Risikomanagementplanung NRW der Bezirksregierung Köln sind im Rahmen der Ausweisungen von Überschwemmungsgebieten und Hochwasserrisikogebieten für den Wehebach in dem Gewässerabschnitt keine entsprechenden Flächenzuweisungen festgesetzt worden. D.h. es sind im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung keine Anforderungen bzw. Flächenfestsetzungen zu berücksichtigen. Als Information wird das Hochwasserrisikogebiet (HQ_{extrem}) jedoch in den Planunterlagen des Bebauungsplanes nachrichtlich übernommen.

Pflanzen und Tiere

Unter der Leistungsfähigkeit von Biotopen wird in erster Linie ihre Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere bzw. für den Arten- und Biotopschutz verstanden. Dabei sind nicht nur der aktuelle Wert, sondern auch die Entwicklungsmöglichkeiten des Biotops zu berücksichtigen. Über diese Funktionen hinaus treten folgende Wechselwirkungen auf:

- Stabilisierung des Bodens durch Wurzelwerk
- Rückhaltung von Wasser (Speichervermögen, Verdunstung)
- Beeinflussung des Klimas (Luftfeuchtigkeit, Sonneneinstrahlung, Windgeschwindigkeit etc.)
- Luftreinigung
- Landschaftsästhetische Wirkung (Landschaftsbild)

Als hochwertig werden naturnahe bzw. bedingt naturnahe Biotope eingestuft. Auch Biotope auf seltenen Sonderstandorten sind als hochwertig anzusehen. Im Allgemeinen sinkt die Wertigkeit mit der Zunahme der menschlichen Beeinflussung des Standorts durch z. B. ackerbauliche Nutzung, Zerschneidung von Lebensräumen, Beeinträchtigung durch Lärm etc.

Die Leistungsfähigkeit der Biotope im Kernuntersuchungsraum weist, vor allem aufgrund der geringen Strukturierung, lediglich eine geringe Bedeutung auf. Die Empfindlichkeit korrespondiert mit der Leistungsfähigkeit und wird daher ebenfalls als gering bis mittel bewertet.

Die Informationsbasis für die Bestandsdarstellung des Schutzguts Pflanzen und Tiere bilden neben dem Landschaftsplan Nr. 8 ‚Langerwehe‘ der Auszug aus dem Regionalplan der Bezirksregierung Köln und eigene Erhebungen.

Hinweise auf prioritäre Lebensräume und Arten sowie auf potenzielle FFH-Lebensräume liegen für den Untersuchungsraum und das unmittelbare Plangebiet nicht vor.

Im vorliegenden Fall ist mit der Erfüllung des Verbotstatbestands nicht zu rechnen, da davon ausgegangen werden kann, dass die in der Tabelle der Artenschutzrechtlichen Prüfung I aufgeführten Arten, die den Geltungsbereich lediglich als potenzielle Nahrungsgäste aufsuchen könnten, aufgrund ihrer hohen Mobilität in der Lage sind, sich ausreichend große und artspezifische Ausweichlebensräume zu erschließen.

Durch den anlagebedingten Verlust von potenziellen Nahrungshabitaten und den anthropogenen Einflüssen ist nicht mit einer nachhaltigen Verschlechterung des Erhaltungszustands der genannten Arten zu rechnen.

Landschaft (-sbild) / Erholung

Maßgeblich für die Bewertung des Landschaftsbilds ist das ästhetische Empfinden des Menschen. Im Allgemeinen werden naturnahe, vielfältige Lebensräume als angenehm empfunden. Wichtige Kriterien sind aber auch besondere Eigenarten bzw. die Identität eines Raums. Die Funktionen des Landschaftsbilds sind daher eng mit den Funktionen ‚Erholung‘ sowie ‚Pflanzen und Tiere‘ verknüpft.

Das Landschaftsbild des unmittelbaren Untersuchungsgebiets wird durch das flache Relief und den offenen, anthropogen genutzten Landschaftsraum geprägt.

Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes und die damit verbundene Einflussnahme auf die Erholungswirkung des Schutzgutes Mensch korrespondiert mit den Veränderungen des derzeitigen Landschaftsbilds durch die Entwicklung der Wohnbauflächen mit seinen Erschließungsflächen und der Eingrünungsmaßnahme in Richtung B 264.

Die Einbindung und die Entwicklung der nördlichen Grünfläche als Ausgleichsflächen durch eine naturnahe Gestaltung mindern eine eventuelle, negative Einflussnahme.

Klima und Luft

Das Bebauungsplangebiet gehört zum atlantisch geprägten Klimaraum. Kennzeichnend dafür sind milde Winter und mäßig warme Sommer. Es ist ganzjährig feucht. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 9,9 Grad Celsius; der wärmste Monat der Juli mit einer durchschnittlichen Temperatur von 17,7 Grad Celsius. 818 mm fallen im Durchschnitt innerhalb eines Jahres. Die niederschlagsreichsten Monate sind Juni und Juli mit 81 mm.

Der vom Menschen beeinflusste Klimawandel gilt als sicher. Folgen des Klimawandels in NRW sind u. a. Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt mit z. B. einer Verlängerung der Vegetationszeit, dem Einwandern neuer Arten, Änderungen von Populationsgrößen und Arealverschiebungen. Darüber hinaus gibt es Auswirkungen auf Böden und den Wasserhaushalt durch u. a. Niederschlagsverteilungen und -stärken.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll bei künftigen Planungen sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Nach dem Baugesetzbuch (BauGB) ist bei Aufstellung sowie Änderung von Bauleitplänen insbesondere auch „die Nutzung erneuerbarer Energien“ (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB) zu berücksichtigen.

Auch den Erfordernissen des Klimaschutzes soll im Rahmen der Bauleitplanung gemäß der so genannten Klimaschutzklausel des § 1a Abs. 5 BauGB Rechnung getragen werden. So sind „die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen sowie der Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern“ (§ 1 Abs. 5 BauGB), „sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden“. Als Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel kommen z. B. Kaltluftschneisen, die als von der Bebauung freizuhalten Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB) festgesetzt werden, oder die Umsetzung eines Konzepts der „Stadt der kurzen Wege“ als CO₂-Einsparungsbeitrag in Betracht.

Die Bedeutung des Schutzguts Klima wird an den folgenden Funktionen gemessen:

- Produktion und Transport von Frisch- und Kaltluft
- Verbesserung des Luftaustauschs
- Temperaturminderung und Temperaturlausgleich
- Windschutz
- Verdünnung oder Abbau von Luftverunreinigungen (z. B. Staubfilterung, Aufnahme von Schadstoffen; insbesondere durch Vegetationsbestände)

Das Klimapotenzial im Vorhabengebiet ist als mittelmäßig zu bewerten, da den kaltluftproduzierenden Ackerflächen ganzheitlich mittlerer Wirkungsraum zugeordnet wird. Im Hinblick auf das Klimapotenzial treten keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung auf, wie z. B. Flurwindssysteme (thermische Ausgleichswinde) und Immissionschutzflächen oder Extremstandorte auf exponierten Lagen.

Hingegen besitzen die Ackerflächen u. a. die Funktion als Kaltluftproduzenten und eine lokale Funktion hinsichtlich des Transports von Frisch- und Kaltluft.

Klimatope

Klimatope sind räumliche Einheiten, die mikroklimatisch einheitliche Gegebenheiten aufweisen (VDI 2014). Das Mikroklima wird vor allem durch die Faktoren Flächennutzung, Bebauungsdichte, Versiegelungsgrad, Oberflächenstruktur, Relief und Vegetationsart beeinflusst (VDI 2014).

Durch die Zuordnung der verschiedenen Klimatoptypen können einerseits städtische Bereiche erfasst werden, für die von einer hohen Betroffenheit während Hitzesituationen und damit einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber klimawandelbedingten Temperaturerhöhungen auszugehen ist. Andererseits können naturnahe Klimatope abgegrenzt werden, die eine hohe klimaökologische Funktionalität besitzen und als Ausgleichsflächen für thermisch belastete Gebiete dienen können.

Für das Plangebiet sind folgende Klimatope festzustellen:

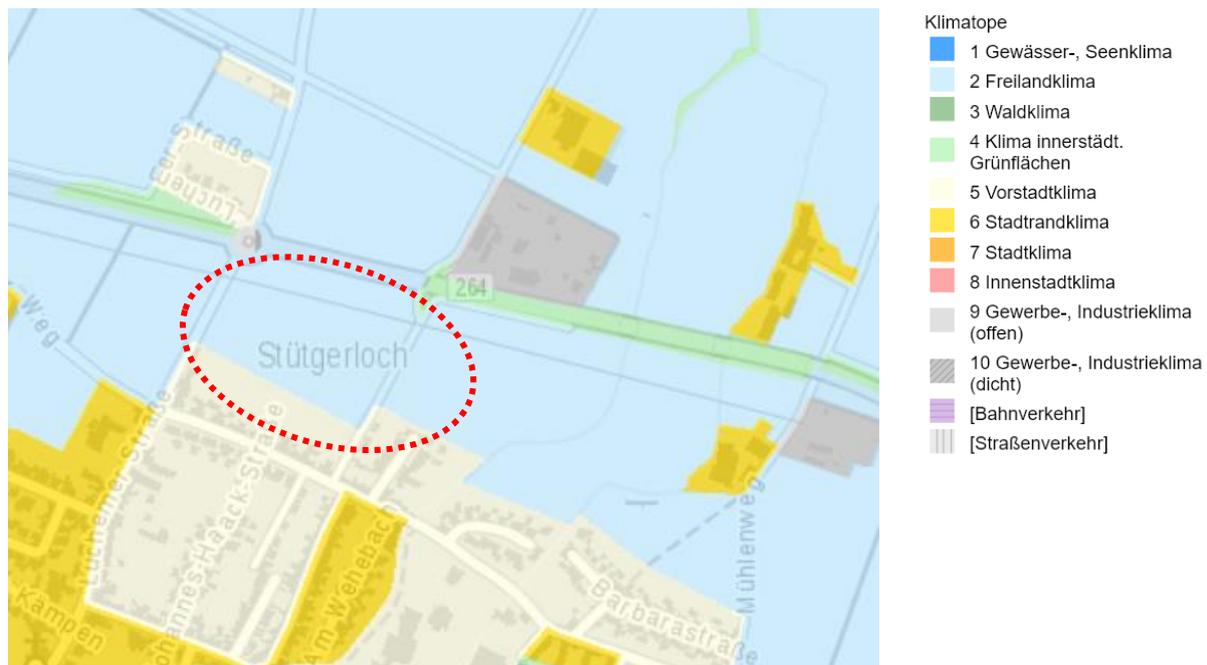


Abb. 11: Klimatope, Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)

Das **Freilandklima** weist einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf. Damit ist eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden. Dies trifft insbesondere auf ausgedehnte Wiesen- und Ackerflächen sowie auf Freiflächen mit sehr lockerem Gehölzbestand zu.

Das **Vorstadtklima** umfasst baulich geprägte Bereiche mit versiegelten Flächen, aber mit viel Vegetation in den Freiräumen; größtenteils ausreichend Belüftung.

Emissionen

Emissionen sind luftverunreinigende Stoffe, die z. B. aus ortsfesten Anlagen, dem Straßenverkehr und aus Hausbrandfeuerungen in die Atmosphäre eingeleitet werden. Luftverunreinigende Stoffe können als Partikel (z. B. Staub, Ruß), Gase (z. B. Kohlenmonoxid, Stickoxide, Schwefeldioxid) oder Gerüche auftreten. Sie können aus definierten Quellen (Kamine, Abgasrohre) oder aus diffusen Quellen (Mülldeponien, Halden, Umfüllstationen, Werkhallenentlüftungen) in die Atmosphäre gelangen. Emissionen sind nach dem Stand der Technik (BVT) zu begrenzen. Beeinträchtigungen der Lufthygiene können vor allem im Umfeld von Gewerbegebieten und entlang der Hauptverkehrsstraßen auftreten.

Das Emissionskataster Luft Nordrhein-Westfalen (2008) unterscheidet auf Ebene der Gemeinden zwischen den unterschiedlichen Emittenten wie Industrie, Verkehr und Kleinfeuerungsanlagen.

Für die Industrie schreibt das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) bei Anlagen und Betrieben, die sich schädlich auf die Umwelt auswirken könnten, vor, dass für deren Betreiben eine Genehmigung nach Pkt. 4 der Bundesimmissionsschutzverordnung zugrunde zu legen ist. Die 4. BImSchV setzt entsprechend einzuhaltende Festsetzungen zum Bau der Anlagen fest.

Im Bereich des Verkehrs wurden durch Kenngrößen wie Verkehrsstärke und Fahrleistungen Emissionsrichtwerte berechnet und festgelegt, welche in der Stadtplanung zu berücksichtigen sind.

Unter Kleinf Feuerungsanlagen versteht man Feuerungsanlagen, die nicht unter den Geltungsbereich der 4. BImSchV fallen und mit gasförmigen oder festen Brennstoffen wie Holz und Kohle betrieben werden.

Im Gemeindegebiet Langerwehe sind insbesondere Verkehrsanlagen (u. a. B 264 und A 4), Kleinf Feuerungsanlagen sowie Stäube aus Industrieanlagen als Hauptemittenten bezeichnend.

Überwachungsbedürftige Großbetriebe wie Energie, Kohle und Erden liegen außerhalb des Plangebiets.

Mensch und Gesundheit

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Langerwehe südlich der B 264 und ist durch die intensive ackerbauliche Nutzung geprägt und anthropogen überformt. Die geplante Wohnbebauung mit Ortseingrünung führt - neben visuellen Beeinträchtigungen - ebenfalls zu Immissionsbelastungen durch Lärmaufkommen in Richtung bestehender und geplanter Wohn- und Mischbebauung. Vorbelastungen bestehen durch die bisherige Nutzung nicht.

Grundsätzlich geht der offene Landschaftsraum verloren und wird durch Bebauung mit Gartenland ersetzt.

Das Plangebiet wird als Naherholungsraum (Spazierwege) der angrenzenden Wohngebiete genutzt. Die Fuß- und Radwegeverbindungen werden durch die Bebauungsplanfestsetzungen auch weiterhin möglich sein.

Die visuellen Beeinträchtigungen und Veränderungen des Landschaftsbildes werden durch die Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und heckenartigen Strukturen im Plangebiet gemindert.

Rechtliche Grundlage für die Prüfung erheblicher Belästigungen durch Geräuschimmissionen ist die TA-Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm).

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Unter Kulturgütern sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige - auch im Boden verborgene - Anlagen, wie Park- oder Friedhofsanlagen und andere, vom Menschen gestaltete Landschaftsteile, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem, archäologischem, städtebaulichem oder die Kulturlandschaft prägendem Wert sind, zu verstehen.

Der „Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen“ zeigt die Grundlagen der Kulturlandschaft im Rahmen der Raumordnung auf und stärkt die regionale Identität zur Erhaltung prägender kulturhistorischer Elemente und Landschaftsbereiche.

Darüber hinaus werden Ziele und Grundsätze im Sinne einer Kulturlandschaftsentwicklung aufgezeigt.

Die Gemeinde Langerwehe liegt sowohl in einem archäologischen Siedlungsraum, als auch in einem bedeutenden Kulturlandschaftsbereich (Indetal - Langerwehe (KLB 27.03)). Prägende

Elemente und Merkmale im archäologischen Fachbeitrag ist die Töpferei Langerwehe (Archäologischer Bereich XV).

Langerwehe war zusammen mit Jüngersdorf einschließlich dem Umfeld ein bedeutender hochmittelalterlicher bis neuzeitlicher Töpferort, beginnend im 12. Jahrhundert und mit Schwankungen bis in das 20. Jahrhundert.

Spezifische Ziele und Leitbilder, wie Sicherung landschaftlicher Strukturen, Bewahrung der archäologischen Substanz und extensive Bodennutzung sind zur Erhaltung und Sicherung zu berücksichtigen.

Da Kulturgüter wie Baudenkmäler und Bodendenkmäler im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und seiner Umgebung nicht vorhanden bzw. nicht bekannt sind, werden keine negativen Auswirkungen eintreten.

Die Flächen des Plangebietes haben aufgrund des Fehlens entsprechender Objekte für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter lediglich eine geringe Bedeutung.

Fläche

Innerhalb des Geltungsbereichs sind aufgrund der überwiegenden bisherigen Nutzung als Acker noch keine Flächen in Anspruch genommen.

Die Fläche des Geltungsbereichs hat aufgrund der intensiven Ackernutzung in der Vergangenheit nur eine geringe Funktion als naturnaher Lebensraum für Pflanzen oder Tiere erfüllt und einen nur geringen ökologischen Funktionswert.

Biologische Vielfalt

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

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

Das gesamte Plangebiet weist eine geringe bis mittlere biologische Vielfalt auf. Neben den Allerwärtsarten können hier auch viele andere planungsrelevante faunistische Arten vorkommen. Diese biologische Vielfalt wird z. T. durch ökologisch begründete Integrationsmaßnahmen erhalten bzw. erweitert.

Die biologische Vielfalt ist eng an die vorhandenen Lebensräume gebunden. Werden Gehölze entnommen oder Nutzungen verändert, so ist hierdurch die biologische Vielfalt betroffen. Insgesamt ist ein vielfältiger Lebensraum auch Indikator für die biologische Vielfalt. Er wird auf der bauleitplanerischen Ebene berücksichtigt, erhalten bzw. neu hergestellt.

Zusammenfassung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Im Zuge der Umweltprüfung werden die erheblichen Auswirkungen des Vorhabens dargestellt. Auf der Basis der vorgenannten Erhebungen sind zusammenfassend folgende Auswirkungen zu erwarten und in folgende Erheblichkeit einzustufen:

Schutzgut	Anzeichen einer Umweltrelevanz	Bemerkungen
Boden	Anzeichen einer Umweltrelevanz / negative Wirkungen	Durch die Versiegelung teilweiser Verlust von Böden, die in der Bewertung schutzwürdig und empfindlich gegenüber Bodendruck, jedoch durch Trockenlegung im Rahmen der Siedlungsentwicklung in ihren natürlichen Strukturen und Bodendynamik nicht mehr vorhanden sind.
Wasser	Anzeichen einer Umweltrelevanz / negative Wirkungen	Die Grundwasserneubildungsrate verringert sich; durch eine erhöhte Versiegelungsrate durch Bebauung und Verkehrsflächen
Pflanzen und Tiere	Keine Anzeichen einer Umweltrelevanz	Vermeidbare Beeinträchtigungen werden vermieden, verbleibende Beeinträchtigungen werden durch ökologisch begründete Begrünungs- und Bepflanzungsmaßnahmen kompensiert.
Klima und Luft	Anzeichen einer Umweltrelevanz	Es werden flächige, Klima verändernde bzw. Landschaftsraum verändernde Versiegelungen vorgenommen.
Landschaft(-sbild) / Erholung	Geringe Anzeichen einer Umweltrelevanz / positive Wirkungen	Das Landschaftsbild wird durch die Inanspruchnahme von offenen erholungswirksamen Landschaftsräumen verändert. Optimierung des Landschaftsbildes durch Anpflanzung einer "Grünen" Siedlungskante
Mensch und Gesundheit	Keine Anzeichen einer Umweltrelevanz / neutrale - positive Wirkungen	Die visuellen Beeinträchtigungen und Veränderungen des Landschaftsbildes werden durch die Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und heckenartigen Strukturen im Plangebiet gemindert. Eventuelle Lärmschutzmaßnahmen werden im weiteren Bauleitplanverfahren geprüft und festgelegt.
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Keine Anzeichen einer Umweltrelevanz	./.
Fläche	Anzeichen einer Umweltrelevanz / negative Wirkungen	Versiegelung auf ein Mindestmaß.
Biologische Vielfalt	Anzeichen einer Umweltrelevanz	Eine Eingriffsbewertung erfolgt im Rahmen des vorhandenen Umweltberichts. Vermeidbare Beeinträchtigungen werden vermieden, verbleibende Beeinträchtigungen werden kompensiert.
Wechselwirkungen	Anzeichen einer Umweltrelevanz / negative Wirkungen zwischen den Schutzgut Boden	Zusätzliche Versiegelungen wirken sich negativ auf die Grundwasserneubildungsrate aus.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

2.2.1 Auswirkungen auf biotische und abiotische Schutzgüter (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

Boden

Auswirkungen:

Das geplante Vorhaben hat folgende mögliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden:

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut
<u>baubedingte Wirkungen</u> Temporäre Flächeninanspruchnahme Temporäre Stoffeinträge	Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Versiegelung und Aufschüttung, insbesondere hinsichtlich seiner Druckempfindlichkeit Beeinträchtigung der Bodenlebewelt und der Filter- und Pufferfunktion von Böden
<u>anlagebedingte Wirkungen</u> Erhöhung des Versiegelungsgrades durch Erschließung	Verlust von Bodenfunktion, Verlust schutzwürdiger Böden mit hoher Lebensraumfunktion
<u>betriebsbedingte Wirkungen</u> Stoffeinträge	nicht vorhanden

Insgesamt kann man die Böden als bedingt naturnah ansehen, jedoch stellt die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung eine Vorbelastung für das Schutzgut Boden dar.

Anlagebedingt ist der wesentliche Eingriff in den Bodenhaushalt die ergänzende Flächenversiegelung. Der Verlust von Boden ist erheblich und nachhaltig:

- Böden sind nicht vermehrbar oder wieder herstellbar.
- Böden weisen komplexe dynamische Wirkungsgefüge auf.
- Böden sind nicht beliebig manipulierbar.

Beeinträchtigungen ergeben sich durch nachteilige Veränderungen der an Boden geknüpften abiotische und biotische Funktionen. Sofern Böden besonderer Bedeutung von einem Eingriff betroffen sind, entsteht ggf. ein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

Aufgrund der mittleren Bedeutung der Böden im Untersuchungsgebiet ist der Konflikt daher als mittelmäßig zu bewerten, da durch die Versiegelung auch die Grundwasserneubildung betroffen ist.

Auch die geplanten, nicht versiegelten Bereiche unterliegen einer Beeinträchtigung. Im Rahmen von Baumaßnahmen wird die Bodenstruktur durch Flächenversiegelung, Verdichtung, Abtragungen und Aufschüttungen negativ verändert. Durch die Bautätigkeit werden die gewachsenen Bodenstrukturen zerstört.

Die mögliche Versiegelung innerhalb des B-Plangebietes beläuft sich auf ca. 56 % durch die geplante Wohnbau- und Erschließungsflächen.

Ergebnis:

Planbedingt ist der wesentliche Eingriff die Versiegelung durch Bebauung und Erschließung. Hinsichtlich seiner Druckempfindlichkeit wird der Boden belastet. Der Verlust von schutzwürdigem Boden ist irreversibel, erheblich und nachhaltig. Aufgrund der hohen Bedeutung des Schutzgutes ‚Boden‘ in diesem Raum sind mittlere bis hohe Umweltauswirkungen zu erwarten.

Grundsätzlich ist gemäß § 1a Abs. 2 Bau GB mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Bodenversiegelungen müssen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden. Es sind daher Maßnahmen des bodenschonenden Bauens zur Verminderung von Bodenschadverdichtungen vorzusehen.

Die Standfestigkeit der Wohnbauflächen muss im Rahmen eines Bodengutachtens auf der Ebene der Bauanträge nachgewiesen werden.

Wasser

Das geplante Vorhaben hat folgende mögliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser:

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut
<u>baubedingte Wirkungen</u> Temporäre Wasserhaltung Temporäre Stoffeinträge	Nicht erforderlich bei dem hohen Grundwasserflurabstand. Mögliche Verunreinigung des Grundwassers durch hohe Filterfunktion der überlagerten Bodenschichten eher gering
<u>anlagebedingte Wirkungen</u> Erhöhung des Versiegelungsgrades	Schaffung von Freiflächen zur Grundwasserneubildung, Versiegelungsgrad reduziert auf ein Mindestmaß
<u>betriebsbedingte Wirkungen</u> Stoffeinträge	Nicht zu erwarten

Aufgrund der zusätzlichen Versiegelung durch Bebauung und Erschließung gehen wasser-durchlässige Bodenschichten verloren, so dass sich die Grundwasserneubildung verringert und der Oberflächenwasserabfluss flächenmäßig erhöht wird.

Baubedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers wie z. B. durch Anschnitt des Grundwasserkörpers oder Grundwasserabsenkung werden ausgeschlossen, da der Grundwasserflurabstand zu potenziellen Kelleranlagen ausreichend ist. Auf der Ebenen der Bauanträge muss durch entsprechende Bodenanalyse der Nachweis erfolgen. Allerdings befindet sich das Plan-gebiet im Bereich braunkohlenbedingter, großflächiger Grundwasserbeeinflussung. Es ist nach Beendigung der bergbaulichen Sumpfungsmaßnahmen ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten. Bei den Abdichtungsmaßnahmen ist ein zukünftiger Wiederanstieg des Grundwassers auf das natürliche Niveau zu berücksichtigen.

Bewertung:

Aufgrund der Versiegelung durch Bebauung und Häusererschließung gehen wasser-durchlässige Bodenschichten verloren, so dass sich die Grundwasserneubildung verringert und der Oberflächenwasserabfluss der befestigten Flächen erhöht wird.

Das Schmutzwasser soll in die bestehende Kanalisation geführt und der nördlich gelegenen Kläranlage zugeführt werden. Niederschlagswasser wird der zentralen Versickerungsanlage im nördlichen Plangebiet zugeführt und über die belebte Bodenschicht versickert.

Durch diese Abführung des Oberflächenwassers wird ein Funktionsausgleich zum Teil vor Ort hergestellt. Somit treten gering Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser auf.

Pflanzen und Tiere

Auswirkungen:

Das geplante Vorhaben hat folgende mögliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere:

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut
<u>baubedingte Wirkungen</u> bauzeitliche Schall-, Licht- und Staubimmissionen	Temporäre Funktionsbeeinträchtigung von Lebensräumen und Brutstätten
<u>anlagebedingte Wirkungen</u> Flächeninanspruchnahme durch o Gebäude o Parkplätze	Funktionsbeeinträchtigungen durch Veränderung der Standortfaktoren (Vegetation, Wasserhaushalt, Klima etc.)
<u>betriebsbedingte Wirkungen</u> Schall-, Licht- und Staubimmissionen	Funktionsbeeinträchtigung von Lebensräumen und Brutstätten

Durch die geplante Wohnbebauung werden intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen, deren Funktionen durch die derzeitige, intensive Nutzung anthropogen überformt und geprägt sind.

Zur Darstellung der Veränderung wird die anschließende Eingriffs- und Ausgleichbilanzierung (vergl. Abb. 8 + 10) die entsprechenden Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen festlegen. Durch die im nördlichen Plangebiet vorgesehenen Neupflanzungen mit standortgerechten Gehölzen werden diese betroffenen Werte und Funktionen teilweise zeitnah wiederhergestellt und zum Teil kompensiert.

D.h. eine evtl. biologische Vielfalt (Biodiversität) wie

- Rote Listen Pflanzen- und Tierarten / Rote Listen Biotoptypen
- streng geschützte Arten / artenschutzrechtlich relevante Arten
- faunistische Funktionsbeziehungen / Faunapotenzial

ist entsprechend des vorhandenen Planungsrechts als nicht vorhanden anzusetzen.

Im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe I und einer faunistischen Schutzgutbeurteilung wird bei keiner der betrachteten Säugetier- und Vogelarten eine erhebliche Beeinträchtigung vermutet, die ein Verbot des Projekts nach § 42 BNatSchG oder die Beantragung einer Ausnahmeregelung erforderlich macht, da im räumlichen Zusammenhang genügend Ausweichhabitate vorhanden sind.

Die vorhandenen Biotoptypen weisen geringe Besonderheiten und eine geringe schutzwürdige Relevanz auf. Das heißt, die Lebensraumfunktion für die Flora kann als mäßig wertvoll eingestuft werden, da das Vorkommen an seltenen oder gefährdeten Arten oder Lebensgemeinschaften nicht beeinflusst wird bzw. nicht vorhanden ist.

Durch die unmittelbare Erhaltung, Neugestaltung und Neubepflanzung im Geltungsbereich mit standortgerechten Arten werden betroffene Werte und Funktionen zeitnah wiederhergestellt bzw. bleiben bestehen. Aufgrund der u. a. ökologisch begründeten Festsetzungen und Maßnahmen im weiteren Bebauungsplanverfahren sind Umweltauswirkungen mit geringer Erheblichkeit für dieses Schutzgut zu erwarten.

Planungsrelevante, hauptvorkommende Tierarten für die vorliegenden Lebensraumtypen sind nicht bekannt und bedingt durch die vorhandenen Lebensraumstrukturen nicht wahrscheinlich vorkommend; demnach wurden keine gesonderten Kartierungen durchgeführt.

Ergebnis der Artenschutzrechtlichen Vorprüfung (Stufe I; s. Anlage 1):

Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange wurden planungsrelevante Arten aus dem Informationssystem der LANUV (2008) für das Messtischblatt 5104/4 Düren ausgewertet. Zudem wurden Ortsbegehungen zur Bestandserfassung und Bestandskontrolle durch den Planer vorgenommen.

Eine detaillierte Untersuchung im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung der Stufe II erscheint im Hinblick auf die betroffene Fläche nicht erforderlich. Es gibt keine Hinweise darauf, dass lokale Populationen von den geplanten Maßnahmen negativ betroffen werden könnten. Insbesondere ist die nach § 44 Abs. 5 BNatSchG zu schützende „ökologische Funktion“ der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (s. o.) durch die Planungen für keine Population einer planungsrelevanten Art betroffen.

Als Ergänzung zur artenschutzrechtlichen Vorprüfung erfolgte eine avifaunistische Kartierung (s. Anlage 2).

Ergebnis Kurzbericht Vogelkartierung Langerwehe (s. Anlage 2):

Aus artenschutzrechtlicher Sicht liegen keine Bedenken gegen eine Nutzungsänderung der Ackerflächen vor; somit wird nicht gegen die Verbote de § 44 BNatSchG verstoßen.

Bewertung:

Die Biotoptypen im raumbeanspruchenden Bestand sind größtenteils landwirtschaftliche Nutzflächen, sie weisen eine geringe Bedeutung auf. Dem Verlust von Ackerflächen als potenzielles Nahrungshabitat und als Fortpflanzungs- und Ruhestätte stehen angrenzende Ausweichhabitate gleicher Strukturen gegenüber.

Die Lebensraumfunktion für Flora und Fauna wird artenschutzrechtlich als gering wertvoll eingestuft, die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens seltener / gefährdeter Arten oder Lebensgemeinschaften als gering eingestuft. D. h. die vorgesehene Planung stellt keine Beeinträchtigung für die Ziele des Umweltschutzes dar.

Eventuelle Umsiedlungsmaßnahmen

Falls im Rahmen der Umsetzung der Planung ein Risiko der Verletzung artenschutzrechtlicher Bestimmungen erkennbar wird, sollten Überlegungen einer Umsiedlung der entsprechenden Art unter Zuhilfenahme einer biologischen Baubegleitung vorgenommen werden.

Mögliche Maßnahmen sind so vorzunehmen, dass die ökologische Funktion der Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt bzw. neu geschaffen wird.

Die Umsiedlung der betroffenen Arten kann, je nach Art und Fall, durch die Bereitstellung von künstlichen Nisthilfen und Quartieren oder durch die Neuanlage von Grünstrukturen in der unmittelbaren Umgebung erfolgen.

Landschaft(-sbild) / Erholung

Auswirkungen:

Die Entwicklung von Flächen und Maßnahmen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25a und b BauGB schafft neue Bezüge im Landschaftsbild und integriert in idealer Weise die Neuanlage von Wohnbauflächen.

Mit Übernahme einer dem Bestand angepassten Gebäudehöhe der neuen baulichen Anlagen und unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen mit entsprechenden Ersatzpflanzungen wird die Umweltauswirkung auf das Landschaftsbild mit mittlerer Erheblichkeit eingestuft.

Die Vermeidung der Konflikte für das Orts- und Landschaftsbild ist nur unter Verzicht auf die Planung möglich. Durch die Anpflanzung von Einzelgehölzen sowie die Entwicklung zusammenhängender Gehölzbestände lassen sich diese Konflikte mindern und werden durch die Ortsrandeingrünung verbessert. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen mit entsprechenden Ersatzpflanzungen wird die Umweltauswirkung auf das Orts- und Landschaftsbild als vertretbar eingestuft.

Bewertung:

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Umweltauswirkungen durch entsprechende Ersatzpflanzungen aus standortgerechten Arten

als Eingrünung und Strukturierung der Wohngebiete wird die Auswirkung auf das Orts- und Landschaftsbild als vertretbar eingestuft; somit sind geringe Umweltauswirkungen zu erwarten.

Klima und Luft

Auswirkungen:

Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft:

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut
<u>baubedingte Wirkungen</u> Temporäre topographische Veränderung	Temporäre Beeinträchtigung des Klimaausgleichs in den angrenzenden Wohngebieten
<u>anlagebedingte Wirkungen</u> Erhöhung des Versiegelungsgrades	Verlust von Freiflächen mit klimaausgleichenden Funktionen wird durch Anlage von Baum- und Gehölzpflanzungen gemindert und ausgeglichen.
<u>betriebsbedingte Wirkungen</u>	keine

Die Umsetzung des Bebauungsplanes wird kleinräumig zu einer lokal-klimatischen Veränderung führen. Die Belastung betrifft sowohl das Gebiet selbst, als auch die Anwohner der benachbarten Wohngebiete.

Im Vergleich zu unversiegelten Böden ist die Wärmespeicherkapazität versiegelter Flächen höher, Niederschläge fließen schneller ab bzw. verdunsten. Kleinräumig führt dies zur Erwärmung der bodennahen Luftschichten sowie zur Minderung der klimatischen Entlastung, die das unbebaute Gebiet auf die umgebenden Baugebiete ausübt.

Die Luftfeuchtigkeit sowie die Verdunstungsrate im Baugebiet werden durch die Überbauung reduziert. Die Pflanzung von Gehölzen dürfte zu einer Abnahme der Windintensität im Plangebiet führen.

Der klimatische Wirkungsraum wird lokal verschoben und mit gliedernden und belebenden Landschaftselementen verbessert.

Diese Veränderungen betreffen lediglich das lokale Klima des Plangebiets. Darüber hinaus auftretende klimatische Auswirkungen sind nicht zu erwarten, auch nicht auf die vorhandene Bebauung. Daher wird der Konflikt für das Schutzgut Klima als gering eingestuft.

Bewertung:

Der klimatische Wirkungsraum wird lokal verschoben. Diese Veränderungen betreffen lediglich das lokale Klima des Plangebiets.

Darüber hinaus auftretende klimatische Auswirkungen sind nicht zu erwarten, auch nicht auf die vorhandene Bebauung. Daher wird der Konflikt für das Schutzgut Klima als gering eingestuft. Kleinräumig wirken sich die festzusetzenden linearen und punktuellen Bepflanzungsmaßnahmen positiv auf das Kleinklima aus und kompensieren kurzfristig auftretende Veränderungen.

Mensch und Gesundheit

Auswirkungen:

Das geplante Vorhaben hat folgende mögliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch:

Auslösender Wirkfaktor	Auswirkungen auf das Schutzgut
<u>baubedingte Wirkungen</u> bauzeitliche Schallemission, Stäube	Temporäre Beeinträchtigung der Wohn- und Freizeitfunktion durch Baulärm
<u>anlagebedingte Wirkungen</u> keine	Auf heutige Bebauung nicht vorhanden
<u>betriebsbedingte Wirkungen</u> Schallemissionen durch Besucherverkehr, betriebsbedingte Emissionen	Geringe Auswirkungen sind zu erwarten

Während der Bauphase ist vor allem mit immissionsbedingten Belastungen, insbesondere Lärm, der durch Baumaschinen und den Schwerlastverkehr erzeugt wird, sowie mit verkehrsbedingten und visuellen Beeinträchtigungen als wesentliche Belastungen zu rechnen. Durch die beabsichtigten Festsetzungen im weiteren Planungsverfahren bezüglich der Eingrünungsmaßnahmen werden die Belange dieses Schutzgutes positiv berücksichtigt.

Das geplante Bauvorhaben wird kleinräumig zu einer klimatischen Veränderung führen. Die Belastung betrifft sowohl das Gebiet selbst, als auch die Anwohner der benachbarten Wohnbebauung.

Im Vergleich mit unversiegelten Böden ist die Wärmespeicherkapazität versiegelter Flächen höher, Niederschläge fließen schneller ab bzw. verdunsten schnell. Kleinräumig führt dies zur Erwärmung der bodennahen Luftschichten sowie zum Wegfall der klimatischen Entlastung, die die derzeitigen Brachflächen z. Zt. auf die umgebenen Baugebiete ausüben.

Die Beeinflussung durch potenzielle Lärmbelastung der B 264 auf die geplante Wohnbebauung wurde durch ein Schallschutztechnisches Gutachten der Accon Köln geprüft und bewertet. Es erfolgt zum Schutz des neuen Wohngebietes gegen Verkehrslärm der B 264 die Festsetzung einer aktiven Lärmschutzmaßnahme (Lärmschutzwand) sowie ergänzend die Ausweisung von Lärmpegelbereichen.

Bewertung:

Durch die bauleitplanerischen Festsetzungen für die anlage- und betriebsbedingten Nutzungsstrukturen einschließlich der Verkehrsführung sowie die Lärmschutzmaßnahmen durch die entsprechenden gesetzlichen Vorgaben und durchgeführten Nachweise im Rahmen der Gutachten

- Artenschutzrechtliche Prüfung
- Schallschutz

werden die schädlichen Umweltauswirkungen sowohl auf die Wohnqualität der angrenzenden Wohngebiete, als auch auf die landschaftsbezogene, ruhige Erholung und die Gesundheit allgemein weitestgehend ausgeschlossen.

Während der Bauphasen ist mit immissionsbedingten Belastungen, insbesondere Lärm durch Baumaschinen und Schwerlastverkehr, sowie mit verkehrsbedingten und visuellen Beeinträchtigungen als wesentliche Belastungen zu rechnen.

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind baubedingt gegenüber der heutigen Nutzung temporär mittlere Auswirkungen (betriebs- und anlagebedingt); bei der Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen nur Auswirkungen geringer Erheblichkeit zu erwarten.

In der ganzheitlichen Betrachtung sind somit für das Schutzgut Mensch geringe Umweltauswirkungen zu erwarten.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Auswirkungen:

Da im Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung und seiner Umgebung weder Bau- und Kulturdenkmale, noch Landschaftsteile oder Formationen mit historischem Wert vorhanden bzw. bekannt sind, werden keine Auswirkungen eintreten.

Bewertung:

Im Hinblick auf dieses Schutzgut ist keine Erheblichkeit zu erwarten, da keine Betroffenheit vorliegt. Bei evtl. Funden im Rahmen der Tiefbauarbeiten ist durch die Bodendenkmalbehörde eine archäologische Sachstandsermittlung durchzuführen.

Fläche

Auswirkungen:

Grundsätzlich ist gemäß § 1a Abs. 2 Bau GB mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Bodenversiegelungen müssen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Trotz der nur mittleren Bedeutung der Böden im Untersuchungsgebiet ist der Konflikt daher als mittelmäßig zu bewerten, da durch die Versiegelung auch die Grundwasserneubildung betroffen ist.

Bei Durchführung der Planung können im Planungsendstand bis zu 30.374 m² von 54.144 m², d. h. ca. 56 % des Plangebietes, versiegelt werden.

Gleichzeitig werden aber durch Grünfestsetzungen (Anpflanzung von > 50% heimischen Gehölzen und Anpflanzung von Einzelbäumen) die Bodenfunktionen teilweise wieder ausgeglichen.

Auch die geplanten, nicht versiegelten Bereiche unterliegen einer Beeinträchtigung. Im Rahmen von Baumaßnahmen wird die Bodenstruktur durch Flächenversiegelung, Verdichtung, Abtragungen und Aufschüttungen negativ verändert. Durch die Bautätigkeit werden die gewachsenen Bodenstrukturen zerstört.

Bewertung:

Aufgrund der hohen Bedeutung des Schutzgutes ‚Boden‘ in diesem Raum sind mittlere bis hohe Umweltauswirkungen durch den Flächenverbrauch zu erwarten.

Biologische Vielfalt

Bewertung:

Vorliegend ist von einer geringen biologischen Vielfalt im Plangebiet auszugehen. Durch teilweisen Erhalt der Biodiversität sowie ergänzende ökologische Maßnahmen bleibt die biologische Vielfalt in Teilbereichen erhalten.

Ergebnis:

Durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens wird die biologische Vielfalt voraussichtlich verändert und teilweise neu hergestellt. Daher ist von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen.

2.2.2 Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB)

Natura2000-Gebiete sind von dem Planvorhaben nicht betroffen.

2.2.3 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7e BauGB)

Während der Bauphase und des Betriebs können lediglich in Teilen die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern durch die Bauleitplanung gesteuert werden.

Festgelegte Immissionsrichtwerte für Schall- und Luftschadstoffimmissionen werden auf der Ebene der Bauanträge geprüft und durch aktive bzw. passive Lärmschutzmaßnahmen geregelt.

Immissionsrichtwerte für Schall- und Luftschadstoffimmissionen tragen dazu bei, die Erzeugung von Emissionen möglichst gering zu halten.

2.2.4 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB)

Zu diesem Belang werden keine gesonderten planungsrechtlichen Festsetzungen getroffen. Hinsichtlich der Nutzung von erneuerbaren Energien sowie der Energieeinsparung wird vielmehr auf die bestehenden und zudem stetig fortentwickelten gesetzlichen Regelungen in ihrer jeweils gültigen Fassung verwiesen. Die Zulässigkeit von Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie bleibt planungsrechtlich ausdrücklich unberührt.

2.2.5 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB)

Es wird an dieser Stelle auf die Ausführung in 1.2. „Fachziele des Umweltschutzes“ verwiesen. Grundsätzlich werden die in diesem Kapitel genannten Fachgesetze und -pläne berücksichtigt werden.

2.2.6 Luftqualität in besonderen Gebieten (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7h BauGB)

Die Umsetzung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität relevanten Emissionen zur Folge haben, so dass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden, bestmöglichen Luftqualität führen wird.

2.2.7 Auswirkungen der Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB)

Unter diesem Punkt erfolgt eine Erfassung von Umwelteinwirkungen, welche die Folge von Unfällen oder Katastrophen sind, die von der vorliegenden Bebauungsplanänderung ausgehen können bzw. denen das Bebauungsplanänderungsgebiet ausgesetzt ist.

Das Plangebiet liegt nicht im Nahbereich von Betriebsbereichen, die der Störfallverordnung (12. Bundesimmissionsschutzverordnung) unterliegen.

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen abzusehen.

2.2.8 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes (2.2.1 – 2.2.4) (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7i BauGB)

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden über die für die einzelnen Schutzgüter hinaus gehenden direkten, die etwaigen, indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen berücksichtigt.

Die Schutzgüter beeinflussen sich in unterschiedlichem Maße gegenseitig, so dass Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut indirekt auch Effekte auf ein anderes Schutzgut nach sich ziehen können. Im Plangebiet sind dabei folgende Auswirkungen auf bestehende Wechselwirkungen zu erwarten:

- Die unwiederbringliche Bodenversiegelung verringert die Grundwasserneubildungsrate; empfindlicher Bodendruck gegenüber Baumaßnahme.

Neben den geschilderten geringen Beeinträchtigungen sind durch die geplanten Begrünungs- und Bepflanzungsmaßnahmen auch positive Auswirkungen zu erwarten.

Trotz dieser positiven Effekte sind für die oben genannten Umweltauswirkungen Konfliktvermeidungs- und Ausgleichsstrategien zur Verringerung des Eingriffs zu berücksichtigen. Über die bereits unter den Schutzgütern genannten Wechselwirkungen hinaus (Boden / Oberflächenwasser) sind keine relevanten negativen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern aufzuzeigen, zumal sich negative Effekte nur auf sehr kleinem Raum bewegen.

2.3. Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Pflanzen und Tiere

- Aufgrund der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe I sowie der ergänzenden Vogelkartierung sind Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des unmittelbaren Plangebiets mit seinen Lebensräumen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse nicht notwendig. Entsprechende Empfehlungen zu Begrünungs- und Bepflanzungsmaßnahmen sollten jedoch vorgenommen werden.
- Pflanzgebote und Pflegehinweise für die Grünflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 a + b BauGB werden auf der Ebene dieses B-Plans festgesetzt.
- Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB werden auf der Ebene dieses B-Plans festgesetzt.
- Innerhalb des Plangebiets sind für die Straßen-, Parkplatz- und Baustellenbeleuchtung zum Schutz nachtaktiver Vögel, Fledermäuse und Insekten nur tierfreundliche Leuchtstoffe zu verwenden (keine hellen, weißen Straßenlampen mit hohem UV-Anteil). Die Lampen sollten zudem nach unten abstrahlen (keine weitreichende, horizontale Abstrahlung).

Boden und Fläche

- Die Flächeninanspruchnahme (z.B. durch den Baubetrieb) ist auf das unbedingt notwendige Maß und möglichst auf zukünftig bebaute Flächen zu begrenzen.
- Der Oberboden ist abzuschleppen und getrennt vom übrigen Bodenaushub zu lagern. Der Boden ist nach Möglichkeit vor Ort wieder zu verwenden. Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Nähere Ausführungen zum Vorgehen enthält die DIN 18915 bezüglich des Bodenabtrags und der Oberbodenlagerung. Es sind die Bestimmungen der DIN 18915 in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten.

- Bei Baumaßnahmen ist die obere Bodenschicht gemäß den einschlägigen Fachnormen getrennt vom Unterboden abzutragen. Darunter liegende Schichten unterschiedlicher Ausgangssubstrate sind entsprechend der Schichten zu trennen und zu lagern. Zu Beginn der Baumaßnahmen sind Bereiche für die Materialhaltung und Oberbodenzwischenlagerung zur Minimierung der Flächenbeeinträchtigung abzugrenzen. Die geltenden Bestimmungen nach DIN 19731 sind zu berücksichtigen.
- Eine Kontamination von Boden und Wasser während des Baubetriebs ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden. Für den Bebauungsplan gilt, dass nach § 4 Abs. 1 BBodSchG in Verbindung mit § 7 BBodSchG sich jeder so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.
- Für den Einsatz natürlicher Schüttgüter gilt im Bebauungsplan, dass sich nach § 4 Abs. 1 BBodSchG in Verbindung mit § 7 BBodSchG jeder so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.
- Bodenverdichtungen und Gefügeschädigungen aufgrund von nasser Witterung sind zu vermeiden.

Wasser

- Vermeidung von Kontamination mit Schadstoffen zum Schutz des Grundwassers
- Unbelastetes, anfallendes Oberflächenwasser wird durch Versickerung über die belebte Bodenschicht dem natürlichen Kreislauf zugeführt.

Landschaft (-sbild) /Erholung

- Einfügung der Baukörper in das Ortsbild der entsprechende Eingrünungsmaßnahmen

Klima und Luft

- Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen zur Verbesserung des Kleinklimas

Übergeordnet

- Festsetzung von Ausführungsfristen, um eine zeitnahe Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen zu gewährleisten
- Optimierte Baustellenmanagement zur Reduktion baubedingter Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter

Eventuelle Anreicherungsmaßnahmen

Gemäß § 1 a 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.

Durch die Umsetzung der Planung werden die Flächen umgenutzt mit entsprechenden Veränderungen für Flora, Fauna und Boden. Diesen Veränderungen sollte durch ökologisch begründete Begrünungsmaßnahmen entgegengewirkt werden.

Innerhalb des Plangebiets werden folgende Anreicherungsmaßnahmen gem. BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 25a durchgeführt:

- ⇒ Anpflanzung von Einzelbäumen auf den Verkehrsflächen
- ⇒ Anpflanzung von öffentlichen Grünflächen zur Siedlungseingrünung
- ⇒ Empfehlungen zur Anreicherung des privaten Gartenlandes

2.4 Planungsalternativen

Die Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten hat das Ziel, festzuhalten, ob die Planungsziele alternativ an einem anderen Standort umgesetzt werden könnten, an welchem es zu weniger Beeinträchtigungen bzw. günstigeren Auswirkungen auf die Umweltfaktoren kommen würde.

Flächenneuausweisungen als Wohnbauflächen wurden zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Langerwehe in Abstimmung mit der Politik und der Verwaltung von Langerwehe, der Bezirksregierung Köln (Dezernat 35 – Städtebau), dem Kreis Düren sowie den planenden Büros für Städtebau und Landschaftsplanung geprüft und festgelegt.

2.5 Prognose über die Entwicklung der Umweltzustände bei Nichtdurchführung der Maßnahme

Bei Nichtdurchführung des Bebauungsplanes F20 'Neue Töpfersiedlung' in Langerwehe würde die vorhandene, landwirtschaftliche Nutzung weiterbestehen bleiben.

Die Schutzgüter Boden, Wasser, Fläche sowie Tiere und Pflanzen, die biologische Vielfalt und das Landschaftsbild würden in ihren bisherigen Funktionen für den Naturhaushalt bestehen bleiben.

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

3.1 Verwendete Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten und Defizite

Ausgangspunkt des Umweltberichts ist eine Analyse und Bewertung des Plangebiets und des potenziell betroffenen Umfelds. Sie beinhaltet die Bestandsaufnahme und Beurteilung der Schutzgüter, Landschaftspotenziale und Nutzungen. Sie dient der Beurteilung der Bedeutung und ggf. der Empfindlichkeit des Untersuchungsgebiets bezüglich der Schutzgüter und ihrer Funktionen.

Die Erarbeitung des Umweltberichts zum Bebauungsplan F20 "Neue Töpfersiedlung" erfolgte auf der Grundlage vorliegender Unterlagen und entsprechender Vor-Ort-Begehungen. Die Bewertung der Schutzgütausprägungen und -funktionen sowie die Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen erfolgten verbal argumentativ. Die Beurteilung wurde abgeleitet aus gesetzlichen Grundlagen, fachlichen Bewertungskriterien sowie regionalen Gegebenheiten und Entwicklungszielen.

Die zur Verfügung stehenden Daten waren dem entsprechend vollständig, der Zeitrahmen ausreichend, Schwierigkeiten oder Defizite bei der Erstellung des Umweltberichts und bei der Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen waren nicht zu verzeichnen.

3.2. Umweltüberwachung (Monitoring)

Die Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen zur ökologischen Anreicherung werden von der Gemeinde auf der Ebene des Bebauungsplans F20 "Neue Töpfersiedlung" in Langerwehe" überprüft.

3.3. Zusammenfassung

Der Bebauungsplan F20 "Neue Töpfersiedlung" in Langerwehe" wird aufgestellt mit dem Ziel der Entwicklung eines Wohngebietes. Es werden gem. dem zugrundeliegenden städtebaulichen Konzept Wohnbauflächen, Verkehrs- und Grünflächen, Versickerungsflächen festgesetzt und ergänzend Regelungen zum Maß der baulichen Nutzung, Nebenanlagen, Pflanzmaßnahmen, Lärmschutz und zur Gestaltung getroffen.

Die geplante Entwicklung verursacht keine erheblichen und nachhaltigen Eingriffe in Natur und Landschaft des unmittelbaren Plangebiets.

Eingriffe und Veränderungen in Natur und Landschaft, wie

- Verlust von vorlastgeprägten Brachflächen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
- Beeinträchtigung des gesamten Bereichs durch bauliche Verdichtung und zukünftige anthropogene Störeffekte (Sichtbeziehungen)
- Teilflächenversiegelung und Störung des Bodengefüges mit entsprechend nachteiligen Auswirkungen auf Klima und Wasserhaushalt
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

werden teilweise im Plangebiet ausgeglichen bzw. ersetzt.

Innerhalb des Plangebiets werden folgende Anreicherungsmaßnahmen gem. BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 25a durchgeführt:

- ⇒ Anpflanzung von Einzelbäumen auf den Verkehrsflächen
- ⇒ Anpflanzung von öffentlichen Grünflächen zur Siedlungseingrünung
- ⇒ Empfehlungen zur Anreicherung des privaten Gartenlandes

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vorprüfung Stufe I sowie der ergänzenden, avifaunistischen Untersuchung wurde nachgewiesen, dass Beeinträchtigungen von Lebensräumen nicht entstehen.

Die Standortwahl stellt unter Umweltgesichtspunkten eine vertretbare Realisierungsmöglichkeit dar. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass aufgrund der bestehenden Situation und der Vorbelastungen im Geltungsbereich sowie unter Berücksichtigung des vorhandenen Planungsrechts voraussichtlich keine erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen gemäß § 4a Abs. 5 Satz 1 zum Bebauungsplan F20 "Neue Töpfersiedlung" in Langerwehe zu erwarten sind.

3.4. Referenzliste der Quellen

Geschäftsstelle IMA GDI.NRW c/o Bezirksregierung Köln, www.geoportal.nrw

Bezirksregierung Köln, Teilabschnitt Region Aachen – Langerwehe

ELWAS, Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW

Gemeinde Langerwehe: Flächennutzungsplan

Information und Technik Nordrhein-Westfalen: <http://www.geoserver.nrw.de>

Kreis Düren, Landschaftsplan 8 Langerwehe des Kreises Düren

iana • plan, Landschafts- und Stadtökologie Analyse und Planung, Vogelkartierung Langerwehe - - Bebauungsplangebiet Töpfersiedlung

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV), Informationen über Boden-, Wasser- und Luftqualität , Hochwasserrisikomanagement, Fundortkataster @Linfos, Geschützte Arten, Klimaanalyse

LVR –Dezernat Kultur und Landschaftliche Kulturpflege, Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf

Planungsgruppe MWM, Bebauungsplanentwurf

Topographisches Informationsmanagement NRW, <http://www.tim-online.nrw.de>

4 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG

4.1 Eingriffs- / Ausgleichsbewertung

Es gelten die allgemeinen Grundsätze der Eingriffsverminderung z. B. die Vermeidung von Kontaminationen zum Schutz des Grundwassers und die Vermeidung von Bodenverdichtungen im Wurzelbereich vorhandener Bäume.

Eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und im Weiteren Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs sind erforderlich, da diese Maßnahmen „der städtebaulichen Neuentwicklungen“ gemäß § 30 nach Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG) und dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 14 Eingriffe in Natur und Landschaft darstellen. Nach § 30 Abs. 2 LNatSchG NRW ist die nachfolgende Eingriffsregelung anzuwenden.

Der mit dem Bebauungsplan voraussichtlich verbundene landschaftsökologische Eingriff wird nachfolgend nach dem Bewertungsverfahren der LANUV (2008) „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung NRW“ in NRW bilanziert.

Grundlage des Verfahrens ist die Gegenüberstellung des ökologischen Istzustands (vergl. Umweltbericht) des Plangebiets mit dem ökologischen Zustand nach Verwirklichung der Planung. Die Zuordnung einzelner Strukturen zu Biotoptypen erfolgt entsprechend einer Biotoptypentabelle (vgl. *Tabelle im Anhang*) in den Wertstufen zwischen 0 (geringste Wertigkeit, z. B. versiegelte Flächen) und 10 (höchste Wertigkeit, z. B. Moore) vergeben werden.

Im Folgenden werden die Bestandsstrukturen des Planungsraums in Tab. A mit den geplanten Strukturen in Tab. B gegenübergestellt.

A. Ausgangszustand / Luftbildauswertung						
1	2	3	4	5	6	7
Code	Biotoptyp	Fläche in m ² (54.144 m ²)	Grundwert A	Gesamtkorrekturfaktor	Gesamtwert t (Sp 4 x Sp 5)	Flächenwert t (Sp 3 x Sp 6)
1.1	Versiegelte Fläche /Straße, Radweg)	2.664	0	1	0	0
1.4	Feld bzw. Wiesenweg	927	3	1	3	2.781
2.2	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	846	2	1	2	1.692
2.3	Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand	2.363	4	1	4	9.452
3.1	Acker, intensiv	34.641	2	1	2	69.282
4.3	Zier- und Nutzgarten, artenarm	8.992	2	1	2	17.984
5.1	Brache	3.711	4	1	4	14.844
7.4	Bäume (6. Stk. X 50 m ²)	(300)	5	1	5	1.500
	Summe	54.144				117.535
B. Planungszustand						
1	2	3	4	5	6	7
Code	Biotoptyp	Fläche in m ² (54.144 m ²)	Grundwert P	Gesamtkorrekturfaktor	Gesamtwert t (Sp 4 x Sp 5)	Flächenwert t (Sp 3 x Sp 6)
1.1	Versiegelte Fläche (Vekehrsfläche + Trafo)	10.984	0	1	0	0
1.2	Versiegelte Fläche (Bebauung)	19.390	0,5	1	0,5	9.695
4.3*	Gartenland (geringe Anreicherung)	14.440	2	1	2	28.880
7.1*	Grünfläche Versickerung	5.260	3	1,33	4	21.040
7.2	Öffentliche Grünflächen	3.420	5	1	5	17.100
7.4	Anpflanzung von Parkplatzbäumen (11 Stk x 25 m ²)	275	5	1	5	1.375
7.4	Anpflanzung von Straßenbäumen (15 Stk x 25 m ²)	375	5	1	5	1.875
	Summe	54.144				79.965
C. Differenzwert B - A:						-37.570
* Erhöhung Grundwert auf Grund ökologischer Anreicherung.						

Grundlage der Kompensationsermittlung bildet die Bilanzierung des Ausgangszustands sowie des Planungszustands hinsichtlich der ökologischen Wertigkeit.

In **Tab. A** und **Tab. B** wurde für Bestand, Ist-Zustand und Planungszustand nach Realisierung mit Hilfe einer 10-stufigen Skala der jeweilige ökologische Wert ermittelt. Die Multiplikation des Biotopwerts mit der jeweiligen Fläche ergab den Einzelflächenwert des Biotops; die Addition der Einzelwerte den Gesamtflächenwert des Untersuchungsraums.

Die Berechnung des Kompensationswerts errechnet sich durch die Differenz der Tabellen **A** und **B** wie folgt:

<u>Ergebnis</u>	
Gesamtflächenwert A	117.535
Gesamtflächenwert B	79.965
Differenz B – A	-37.570

Bei der Gegenüberstellung der Biotopwerte des Istzustands mit dem des Planungszustands ergibt sich ein Biotopwertdefizit von **-37.570** Wertpunkten. Dies entspricht bei einem mittleren ökologischen Wert von 6 (Entwicklung einer Obstwiese oder einer Aufforstungs- und ökologisch anzureichernden Fläche) einer Kompensationsfläche von **9.392,5 m²** auf vorherigem Ackerland (Wert 2), d. h. einer Aufwertung von 4 Stufen bei einer Standard-Ausgleichsfläche. Das Biotopwertdefizit kann vernachlässigt werden.

Ein vollständiger Ausgleich des Eingriffs im Bereich des Bebauungsplangebiets ist laut landschaftspflegerischem Begleitplan nicht möglich, so dass eine externe Ersatzmaßnahme notwendig wird. Hierzu werden Maßnahmen im Bereich der externen Ausgleichsfläche Flurstück 596, Flur 21, Gemarkung Langerwehe umgesetzt. Hier ist die Umwandlung von Ackerfläche in Obstwiese vorgesehen, dabei sind mind. alle 100 m² ein Obstbau zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten sowie die Fläche mit einer artenreichen Wiesenmischung einzusäen.

Unter der Voraussetzung, dass die Kompensationsmaßnahmen vollständig im Plangebiet und extern umgesetzt werden, verbleiben keine nachteiligen Umweltauswirkungen, die aus den Eingriffen in Natur und Landschaft resultieren.

3.2 Planungskonsequenzen

3.2.1 Planungsgrundsätze

Um eine optimale landschaftsökologische und -ästhetische Ausgestaltung der Plangebiets- und der Kompensationsfläche zu erreichen, sind bei der Gestaltung und Entwicklung einige Grundsätze zu beachten:

Landschaftsökologie

Die landschaftsökologische Planung geht von folgenden Gesichtspunkten aus:

- ⇒ Schutz bestehender, vorhandener Gartenlandstrukturen
- ⇒ Aufwertung ökologisch minderwertiger Strukturen durch geeignete Maßnahmen
- ⇒ Schaffung ökologisch hochwertiger Struktursysteme als Lebensraum für Tiere und Pflanzen

Landschaftsästhetik

An die ästhetischen Aspekte der Planung werden folgende Forderungen gestellt:

- ⇒ Einfügung der Baukörper in das Ortsbild durch entsprechende Eingrünungsmaßnahmen

Gestaltungsgrundsätze Vegetation

Auch bei der Vegetation sind verschiedene Grundsätze zu beachten, um eine ökologisch hochwertige Pflanzung zu erhalten:

- ⇒ Wahl der Arten entsprechend der pot. nat. Vegetation
- ⇒ Standortgerechte Pflege

3.2.2 Landschaftspflegerische Konzeption

Innerhalb des Plangebiets sind folgende Ausgleichsmaßnahmen entsprechend § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB durchzuführen:

- M 1 - Pflanzung von mindestens 7 Stück Angerbäumen zur Strukturierung der öffentlichen Grün- und Spielplatzflächen**
- M 2 - Pflanzung einer einreihigen freiwachsenden Gehölzhecke aus bodenständigen Gehölzarten zur Pflege und Entwicklung von Natur- und Landschaft in Verbindung mit dem Herstellen der Wegeanschlüsse**
- M 3 - Herstellung einer naturnahen Wiesenoberfläche im Rahmen der Herstellung der Versickerungsflächen sowie Begrünung der Randflächen der Versickerungsflächen mit einer einreihigen geschlossenen und offenen Gehölzhecke aus bodenständigen Arten**
- M 4 - Anpflanzung einer 3-reihigen freiwachsenden Gehölzhecke aus bodenständigen Bäumen und Gehölzen I. und II. Ordnung auf der Verwallung**
- M 5 - Anpflanzung von 15 St. Straßenbäumen**
- M 6 - Anpflanzung einer einreihigen Schnithecke sowie 11 St. kleinkroniger Bäume II. Ordnung auf öffentlichen Stellflächen zu den angrenzenden Grünflächen und privaten Grundstücksflächen**

Sämtliche Anpflanzungen sind unter Beachtung der Grenzabstände gemäß Nachbarschaftsrecht NRW durchzuführen. Die obigen Maßnahmen sind festzusetzen. In den festgesetzten Bereichen spielen gestalterische Gesichtspunkte zur städtebaulichen und funktionalen Einbindung eine übergeordnete Rolle; jedoch dürfen landschaftsökologische Belange nicht vernachlässigt werden.

Über die durchzuführenden Festsetzungen hinaus sind ergänzende Maßnahmen durch folgende Empfehlungen möglichst durchzuführen:

- E 1 - Anreicherung des privaten Gartenlandes**
- E 2 - Anreicherung der privaten Vorgartenflächen**
- E 3 - Dachflächenbegrünung**
- E 4 - Anpflanzen von Straßenbäumen im Bereich privater Stellplätze**

M 2 –**Pflanzung einer einreihigen freiwachsenden Gehölzhecke aus bodenständigen Gehölzarten auf den öffentlichen Grünflächen**

Für die Maßnahme **M 2** sind folgende Pflanzenarten mit möglichen Alternativen festgesetzt:

- | | |
|----------------------|---|
| • Cornus mas | Kornelkirsche (Qualität: 2 x v., oB., 60/100) |
| • Cornus sanguinea | Roter Hartriegel (Qualität: 2 x v., oB., 60/100) |
| • Corylus avellana | Haselnuss (Qualität: 2 x v., oB., 60/100) |
| • Crataegus monogyna | Eingriffeliger Weißdorn (Qualität: 2 x v., oB., 60/100) |
| • Euonymus europaeus | Pfaffenhütchen (Qualität: 2 x v., oB., 60/100) |
| • Ligustrum vulgare | Gewöhnlicher Liguster (Qualität: 2 x v., oB., 60/100) |
| • Rosa canina | Hundsrose (Qualität: 2 x v., oB., 60/100) |
| • Viburnum opulus | Gemeiner Schneeball (Qualität: 2 x v., oB., 60/100) |

Die angrenzenden Rasenflächen sind mit der Regelsaatgutmischung „Landschaftsrasen mit Kräutern, RSM 8.1 Variante 3, Kennzahl 4“ einzusäen.

M 3 –**Integration der Regenwasserversickerungsbecken mit einer naturnahen Feuchtwiesenflächen sowie Gehölzpflanzung**

Zur Integration der wasserbautechnischen Anlage ist unmittelbar auf dem Böschungskopf der Mulde eine einreihige, freiwachsende Gehölzhecke zu pflanzen, zu entwickeln und zu unterhalten. Das Versickerungsbecken muss von Gehölzbewuchs frei bleiben.

Gehölze II. und III. Ordnung:

Pflanzabstand: je 1,5 m² / 1 Gehölz
Qualität: C., 3 l., 60 - 100 cm

Arten:

- | | |
|---------------------|---------------|
| • Cornus mas | Kornelkirsche |
| • Cornus sanguinea | Hartriegel |
| • Corylus avellana | Hasel |
| • Ligustrum vulgare | Liguster |
| • Salix caprea | Salweide |
| • Salix purpurea | Purpurweide |

Die Versickerungsflächen sind als Rasenflächen mit der Regelsaatgutmischung 7410 (mit 40 % Kräuteranteil) der Fa. JULIWA-HESA (Feuchtwiese) oder vergleichbar (20 g / m²) herzustellen; die Erschließungsflächen als Schotterrasenflächen mit der Regelsaatgutmischung 5103 der Fa. JULIWA-HESA (oder vergleichbar).

M 4 –**Anlage von naturnahen Gehölzflächen in Verbindung mit der Lärmschutzmaßnahme**

Auf den ausgewiesenen Flächen wird eine geschlossene Gehölzfläche – sowohl zur landschaftlichen Integration, als auch aus Gründen des Immissionsschutzes – für das südlich angrenzende WA-Gebiet festgesetzt.

Gem. den Ergebnissen des Lärmgutachtens ist die Errichtung einer ca. 2,00 m hohen Lärmschutzwand zwischen dem WA-Gebiet und der B 264 erforderlich.

Ergänzend zu dieser Maßnahme als 3-reihige Gehölzhecke sind folgende Bäume und Gehölze I., II. und III. Ordnung mit möglichen Alternativen festzusetzen:

Arten:

- Acer platanoides Spitzahorn (Qualität: S, 3 x v., mB., 200/225)
- Carpinus betulus Hainbuche (Qualität: S, 3 x v., mB., 200/225)
- Prunus avium Wildkirsche (Qualität: S, 3 x v., mB., 200/225)
- Quercus robur Eiche (S, 3 x v., mDB., 16/18)

Säume und Randzone:

- Carpinus betulus Hainbuche (Qualität: S, 3 x v., mB., 200/225)
- Cornus mas Kornelkirsche (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Cornus sanguinea Roter Hartriegel (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Corylus avellana Haselnuss (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Crataegus monogyna Eingriffeliger Weißdorn (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Euonymus europaeus Pfaffenhütchen (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Ligustrum vulgare Gewöhnlicher Liguster (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Rosa canina Hundsrose (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)
- Viburnum opulus Gemeiner Schneeball (Qualität: 2 x v., oB., 60/100)

Entlang der zu errichtenden Lärmschutzwand sind Kletterpflanzen der Artenliste zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es ist je eine Kletterpflanze pro lfdm zu setzen. Die Umsetzung erfolgt in der 1. Pflanzperiode nach Fertigstellung der Lärmschutzwand. Für die ersten 3 Jahre ist eine Entwicklungspflege vorzusehen.

Artenliste:

- Clematis montana „Rubens (Clematis) S. im C., 7,5 l, 150/200 cm
- Hedera helix (Efeu) S., im C., gestäbt, 60 – 80 cm
- Parthenocissus quinquefolia (Wilder Wein) S., im C., 60-100 cm

M 5 –

Anpflanzen von Straßenbäumen

Auf den Verkehrsflächen im Wohn- und Siedlungsgebiet sind, 15 St. mittelkronige Laubbäume zu pflanzen. Die Mindestanzahl der Bäume ist – bezogen auf die laufenden Meter Straßenausbau – bindend. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und ggf. durch Nachpflanzungen zu ergänzen.

Folgende Bäume II. Ordnung mit möglichen Alternativen werden für die Maßnahme festgesetzt:

- Acer campestre „Elsrijk“ Feldahorn „Elsrijk“
(Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Carpinus betulus „Lucas“ Säulenhainbuche „Lucas“
(Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Crataegus laevigata „PaulsScarlett“ Echter Rotdorn „Pauls Scarlett“
(Qualität: S, HSt, 3 xv., mDB., StU 16/18)
- Liriodendron tulipifera „Fastigiata“ Säulenförmiger Tulpenbaum „Fastigiata“
(Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Ostrya carpinifolia Hopfenbuche
(Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Quercus robur „Fastigiata Koster“ Pyramideneiche „Fastigiata Koster“
(Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)

- Tilia cordata "Rancho" Kleinkronige Stadtlinde „Rancho“
(Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Ulmus hollandica Schmalkronige Ulme
(Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)

M 6 -**Anpflanzen von Straßenbäumen und einer einreihigen Schnitthecken**

Auf den ausgewiesenen öffentlichen Parkplatzflächen sind je 4 Stück Parkplätzen ein mittelkroniger Laubbaum sowie als Abgrenzung zu den privaten Grundstücksflächen Schnitthecken zu pflanzen. Die Anzahl der Bäume ist (bezogen auf die Stückzahl der Parkplatzflächen) bindend. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und ggf. durch Nachpflanzungen zu ersetzen.

Folgende Bäume II. Ordnung mit möglichen Alternativen werden für die Maßnahme festgesetzt:

- Acer campestre „Elsrijk“ Feldahorn "Elsrijk"
(Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Carpinus betulus Hainbuche
(Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Crataegus laevigata „Pauls Scarlett“ Echter Rotdorn „Pauls Scarlett“
(Qualität: S, HSt, 3 xv., mDB., StU 16/18)
- Liriodendron tulipifera Säulenförmiger Tulpenbaum
(Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Ostrya carpinifolia Hopfenbuche
(Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Quercus robur Stieleiche
(Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Tilia cordata "Rancho" Kleinkronige Stadtlinde „Rancho“
(Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)
- Ulmus hollandica Schmalkronige Ulme
(Qualität: S, HSt, 3 x v., mDB., StU 16/18)

Zu den privaten Gartenflächen sind zur Integration der Parkplatzflächen zusätzliche Schnitthecken festzusetzen.

Pflanzabstand: 3,5 St. / lfdm

Arten:

- Carpinus betulus Hainbuche (Qualität: Heckenpfl., 2 x v., m.B., 150-175)
- Crataegus monogyna Weißdorn (Qualität: i. C. 7,5 I, 100-150)
- Fagus sylvatica Rotbuche (Qualität: Heckenpfl., 2 x v., m.B., 150-175)
- Ligustrum vulgare Liguster (Qualität: Solitär, 3 x v., m.B., 125-150)

EMPFEHLUNGEN**E 1 -****Anreicherung des Gartenlands**

Zur inneren Durchgrünung der Wohnbauflächen wird ein Baum zwischen Bauflächen und Straßenkante sowie ein Baum im Gartenbereich (d. h. pro Grundstück 2 Kleinbäume) auf den privaten Grundstücken festgesetzt. Sie sind zu pflanzen, zu entwickeln und zu unterhalten. Der erforderliche nachbarschaftliche Grenzabstand ist zu beachten.

Pflanzabstand: je Grundstück 2 Kleinbäume
Qualität: H., 3 x v., mDB., 12 – 14 StU

Arten:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| • Acer campestre ‚Nanum‘ | Kugel-Feldahorn |
| • Carpinus betulus ‚Frans Fontaine‘ | Schmale Säulenhainbuche |
| • Fraxinus excelsior ‚Nana‘ | Kugelesche |
| • Malus sylvestris in Sorten | Zierapfel |
| • Prunus cerasifera in Sorten | Blutpflaume |
| • Prunus sargentii ‚Rancho‘ | Zierkirsche |
| • Sorbus aucuparia | Vogelbeere |
| • Sorbus aucuparia ‚Edulis‘ | Essbare Vogelbeere |
| • Sorbus intermedia ‚Brouwers‘ | Mehlbeere |

Die Bäume sind in Abstimmung mit den Grundstückserwerbern zu pflanzen.

Alt.: Obstbäume im Gartenbereich

Qualität: H., 3 x v., mDB., 12 - 14 StU

Apfelsorten, u. a.:

Jakob Lebel, Rote Sternrenette, Graue Herbstrenette, Schafsnase, Kaiser Wilhelm, Bohnapfel

Birnensorten, u. a.:

Clapps Liebling, Gellerts Butterbirne, Neue Poiteau, Pastorenbirne

Kirschen, u. a.:

Büttner Rote Knorpelkirsche, Schattenmorelle, Kassins Frühe

Pflaume, u. a.:

Bühler Frühzwetsche, Ortenauer

Grundstücksabgrenzung durch Schnitthecken:

Pflanzabstand: 3,5 St. / lfdm

Arten:

- | | |
|----------------------|---|
| • Carpinus betulus | Hainbuche (Qualität: 2 x v., o.B., 80-100 cm) |
| • Crataegus monogyna | Weißdorn (Qualität: i. C. 3 l, 60-100) |
| • Fagus sylvatica | Rotbuche (Qualität: 2 x v., o.B., 80-100 cm) |
| • Ligustrum vulgare | Liguster (Qualität: i. C 7,5 l, 80-100) |

Als Abgrenzung der Grundstücke sowie zur Auflockerung des Bebauungsplangebiets sollten Schnitthecken nach § 9 (1) 25a BauGB festgesetzt werden. Sie sind zu pflanzen, zu entwickeln und zu erhalten. Die Schnitthecken sind unter Berücksichtigung nachbarschaftsschutzrechtlicher Gesichtspunkte zu pflegen. Nach dem Anwachsen ist eine dauerhafte Mindesthöhe der Hecke von 1,25 - 1,50 m einzuhalten.

E 2 Anreicherung von privaten Vorgartenflächen

⇒ Die Grundstücksflächen zwischen den öffentlichen Verkehrsflächen und den vorderen Gebäudefluchten sind als Vorgärten zu begrünen.

⇒ Notwendige Zuwegungen und Zufahrten sind zugelassen.

- ⇒ Standplätze für Abfallverwertung und –entsorgung sind zugelassen und mit Hecken oder - bei Einhausungsmodulen - mit Rankpflanzen, zu begrünen (u. a. Arten wie Kletterhortensie, Efeu, Clematis).
- ⇒ Die Versiegelung oder Teilversiegelung zu den beiden vorherigen Punkten darf nur in notwendigem Umfang mit max. 50 % der Flächen erfolgen.
- ⇒ Grundstücksabgrenzungen im Vorgartenbereich mit offenen Hecken bis zu einer Höhe von 1,00 m und Stützmauern (Höhe von max. 0,50 m) unter Berücksichtigung von Sichtdreiecken sind möglich.
- ⇒ Die festgesetzten Grünflächen dürfen nicht als hauswirtschaftliche Flächen, Arbeits-, Lager- oder Stellplatzflächen (außer Garagenvorflächen), Flächen für die Mülleinhausung sowie befestigte Hauszugangsflächen (s. Pkt. 2 und 3 dieser Aufzählung) genutzt werden.
- ⇒ Die Begrünung der Vorgartenflächen sollte zu 20 % mit Gehölzen II. und III. Ordnung erfolgen (Maßnahmen im Bereich zwischen Straßen und vorderen Baugrenzen).

Gehölze II. Ordnung:

Kleinkronige Bäume; Arten und Qualität entspr. M1

Gehölze III. Ordnung:

Arten:

- *Cornus sanguinea* – Roter Hartriegel
(Qualität: 2 x v., o.B., 60-100 cm)
- *Corylus avellana* – Haselnuss
(Qualität: 2 x v., o.B., 60-100 cm)
- *Crataegus monogyna* – Eingriffeliger Weißdorn
(Qualität: 2 x v., o.B., 60-100)
- *Euonymus europaeus* - Pfaffenhütchen
(Qualität: 2 x v., o.B., 60-100 cm)
- *Ligustrum vulgare* - Liguster
(Qualität: 2 x v., o.B., 60-100 cm)
- *Rosa canina* - Hundsrose
(Qualität: TB)
- *Viburnum opulus* – Gemeiner Schneeball
(Qualität: 2 x v., o.B., 60-100 cm)

Die übrigen Flächen können mit Rasen, Bodendeckern oder Stauden gestaltet werden, wobei ein Mix aus Steinen (Findlinge, Kies) und Pflanzelementen möglich ist. Die Herstellung von reinen Kies- und Splittflächen ist untersagt.

E 3 Dachbegrünung

Flachdächer, und Dächer von Garagen und Carports können durch entsprechende extensive Dachbegrünung einen Beitrag zum Klimaschutz leisten und als ökologischen Anreicherungsmaßnahmen dienen.

Sie sind durch entsprechende Regelaufbauten:

- Aufbau zwischen 10 – 40 cm
- Trenn- und Schutzvlies
- Drain- und Wasserspeicherelement
- Dachgartensubstrat 10 – 20 cm

- Kiesrandstreifen
- Begrünung mit Gräsern, Stauden

E 4 Anpflanzen von Straßenbäumen im Bereich privater Stellplätze

Im Bereich der privaten Stellplatzflächen ist je 4 Stellplätze ein Laubbaum zu pflanzen gem. der Pflanzliste aus M 6. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und ggf. durch Nachpflanzungen zu ersetzen.

3.3 Zeitlicher Rahmen und Pflege

Sämtliche festgesetzten Begrünungsmaßnahmen sind spätestens innerhalb der ersten Pflanzperiode (Zeitraum von Oktober bis März) nach Fertigstellung durchzuführen. Die Gehölze sind fachgerecht zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang mindestens gleichwertig zu ersetzen.

- Sämtliche Pflanzungen sind regelmäßig zu kontrollieren, dabei sind abgestorben Pflanzen oder Pflanzenteile zu entfernen und ggf. zu ersetzen.
- Die Sträucher und Heister sind mit einem Pflegeschnitt zu versehen.
- Die Schnittmaßnahmen sind zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen.
- Die Wiesenflächen sind regelmäßig 2 x pro Jahr zu mähen; das anfallende Schnittgut ist zu entfernen.
- Die Baumkronen sind in den darauffolgenden Jahren mit einem Erziehungsschnitt zu versehen.
- Die weitere Pflege ist den Erfordernissen anzupassen.

Niederkrüchten, 27.09.2021



Dipl.-Ing. Joachim J. Scheller
Landschaftsarchitekt

Biotoptypenwertliste			
Code	Biotoptyp	Grundwert A *	Grundwert P *
1	Versiegelte oder teilversiegelte Flächen, Rohböden		
1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engefugiges Pflaster, Mauern etc.)	0	0
1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Fläche und Gleisbereiche ohne Vegetation	0,5	0,5
1.3	Teilversiegelte oder unversiegelte Betriebsflächen, wassergebundene Decken, Schotter-, Kies-, Sandflächen, Rasengitterstein, Rasenfugenpflaster	1	1
1.4	Feld-, Waldwege-, unversiegelt mit Vegetationsentwicklung	3	3
1.5	Trockenmauern, aufgelassene Steinbrüche und aufgelassene trockene Abgrabungsflächen	4	4
2	Begleitvegetation		
2.1	Bankette, Mittelstreifen (regelmäßige Mahd)	1	1
2.2	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2	2
2.3	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	4	4
2.4	Wegraine, Säume ohne Gehölze	4	4
3	Landwirtschaftliche Flächen, halbnatürliche Kulturbiotope und gartenbauliche Nutzflächen		
3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2	2
3.2	Acker, wildkrautreich auf nährstoffreichen Böden	4	4
3.3	Acker, wildkrautreich auf nährstoffarmen Sand- und flachgründigen Kalkböden	5	5
3.4	Intensivwiese, -weide, artenarm	3	3
3.5	Artenreiche Mähwiese, Magerwiese, -weide	5 - 7 (***)	5 - 7
3.6	Feucht- und Nasswiese / -weide, Flutrasen	5 - 7 ***	5 - 7
3.7	Kalkhalbtrocken-, Borstgras-, Sandmager-, Silikattrocken-, Schwermetallrasen, trockene und feuchte Heide, Röhrichte, Seggenriede	6 - 8 ***	6 - 8
3.8	Obstwiese bis 30 Jahre	6	6
3.9	Obstwiese älter als 30 Jahre	7	6
3.10	Dauerkultur (Baumschulen, Weihnachtsbaumkulturen, Erwerbsgartenbau, Obstplantagen) ohne geschlossene Krautschicht	2	2
3.11	Dauerkultur (Baumschulen, Weihnachtsbaumkulturen, Erwerbsgartenbau, Obstplantagen) mit geschlossener Krautschicht	3	3
4	Grünflächen, Gärten		
4.1	Extensive Dachbegrünung	0,5	0,5
4.2	Intensive Dachbegrünung	1	1
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50 % heimischen Gehölzen	2	2
4.4	Zier- und Nutzgarten mit < 50 % heimischen Gehölzen	3	3
4.5	Intensivrasen (z. B. in Industrie- und Gewerbegebieten, Sportanlagen), Staudenrabatten, Bodendecker	2	2
4.6	Extensivrasen (z. B. in Grün- und Parkanlagen)	4	4
4.7	Grünanlage, Friedhof, parkartiger Garten, strukturreich mit Baumbestand	5	4
4.8	Park, Friedhof, strukturreich mit altem Baumbestand	6	4
5	Brachen (flächig bzw. streifig)		
5.1	Acker-, Grünland-, Industrie- bzw. Siedlungsbrachen, Gleisbereiche mit Vegetation, Gehölzanteil < 50 %	4	4
6	Wald, Waldrand, Feldgehölz		
6.1	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 0 < 50 %, geringes bis mittleres Baumholz (BHD ≥ 14 - 49 cm)	4	3
6.2	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 50 - 70 %, geringes bis mittleres Baumholz (BHD ≥ 14 - 49 cm)	5 (***)	4
6.3	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 - 90 %, geringes bis mittleres Baumholz (BHD ≥ 14 - 49 cm)	6 (***)	5
6.4	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 - 100 %, geringes bis mittleres Baumholz (BHD ≥ 14 - 49 cm)	7 (***)	6 (7 ***)
6.5	Niederwald, bewirtschaftet	8	6, 8
7	Gehölze		
7.1	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen < 50 %	3	3
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50 %	5 (***)	5
7.3	Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumarten < 50 % und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch	3	3
7.4	Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumarten ≥ 50 % und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch	5	5

Code	Biototyp	Grundwert A *	Grundwert P *
8	Quelle, Bach, Fluss, Altarm, Altwasser, (Heide-)Weiher		
8.1	Naturfern	2	2
8.2	Bedingt naturfern	5	5
8.3	Bedingt naturnah	8	8
8.4	Naturnah, natürlich	10	10
9	Graben, Kanal, Teich, Abgrabungs-, Senkungs-, Stau-, Kleingewässer		
9.1	Naturfern	2	2
9.2	Bedingt naturfern	4	4
9.3	Bedingt naturnah	6	5, 6
9.4	Naturnah	7	7
10	Natürliche Biototypen		
10.1	Felsen, Blockschutthalden und ihre Vegetation, Binnensalzstellen	8 – 10 ***	8 - 10
10.2	Moore, Röhrichte, Seggenriede	8 – 10 ***	8 - 10

‘ = **Bei begründeter besonderer Relevanz für vom Aussterben bedrohte und stark gefährdete Arten oder kolonieartigem Brutvorkommen sonstiger gefährdeter Arten erfolgt für die jeweilige mit Begründung ausdifferenzierte Fläche eine Aufwertung um eine Wertstufe.**

*** = Führen die Festsetzungen eines Bebauungsplanes zu einem anderen Biototyp oder zur Optimierung desselben Biototyps, wird die Fläche gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes mit dem Grundwert P des neu anzulegenden bzw. zu optimierenden Biototyps bewertet. Der Grundwert P stellt i. d. R. den maximal möglichen Wert eines Biotops 30 Jahre nach **Neuanlage oder Optimierung** dar.

Beispiele:

Neuanlage von Wald 90 – 100 % lebensraumtypische Baumarten mit dem Grundwert P 5 auf Acker intensiv mit dem Grundwert A 2
oder

Optimierung von Kalkhalbtrockenrasen (mittel bis schlecht ausgeprägt) mit dem Grundwert A 6 zum Kalkhalbtrockenrasen (hervorragend ausgeprägt) mit dem Grundwert P 8.

Grundwerte P, die **ausschließlich** durch Optimierung des Ausgangsbiotops zu erzielen sind, sind **fett hervorgehoben**.

Eine Differenzierung zwischen den Grundwerten A und P ist erforderlich, da die Entwicklung und Optimierung von höherwertigen Biototypen unterschiedlich lange Zeiträume erfordert und teilweise nicht innerhalb von 30 Jahren erreicht werden kann.

Bei einem Neubaugebiet (Wohnbaufläche, Gewerbe- oder Industriegebiet) kann auf der Grundlage der jeweiligen Grundflächenzahl (GFZ) alternativ zum jeweiligen Prognosewert des einzelnen Biototyps generell die nicht bebaute Fläche mit allen getroffenen Festsetzungen (z. B. Hecken auf privaten Grünflächen) je nach Ausgestaltung (z. B. Bodendecker, Gehölze, Baumreihen) mit 2 oder 3 Wertpunkten bewertet werden. Für die **Grundwerte P** ist beim Wald die Wuchsklassengruppe **„Jungwuchs bis Stangenholz“** zugrunde gelegt, da diese den Zeitraum bis zu 30 Jahren umfasst.

In folgenden Fällen kommt eine **Verdoppelung des Prognosewertes** (Grundwert P x Fläche x 2) zum Tragen:

- bei **Entsiegelung von Flächen** durch vollständiges Abtragen und Entsorgung des Materials ab einer Flächengröße von 0,1 ha, sofern die Maßnahme Teil eines planerischen Gesamtkonzeptes ist
- bei **Aufhebungen von Verrohrungen, Beseitigung von Wehren sowie betonierten Sohlbefestigungen** bei Fließgewässern

Voraussetzung für die Anerkennung als Kompensationsmaßnahme ist die rechtliche Absicherung der Maßnahmen für die Wirkdauer des Eingriffs und der Ausschluss einer zusätzlichen Förderung (z. B. Kulturlandschaftsprogramm).

*** nach § 62 LG NRW geschützt

***) teilweise nach § 62 LG NRW geschützt

7 ***) Prognosewert für geschützte Wälder nach § 62 LG NRW wie Bruch- und Auwälder sowie Wälder trockenwarmer Standorte (z. B. Orchideen-Buchenwälder)