



STADT TROISDORF
Der Bürgermeister

Städtebauliche Begründung, Teil 2: Umweltbericht

Bebauungsplan S 195

Stadtteil Troisdorf-Sieglar, Bereich „Auf dem Grend“, Schmelzer Weg, östlicher Ortsrand zur BAB A 59, Feldweg parallel zum Mühlengraben

Ausweisung von Wohnbauflächen

Änderungen seit der Offenlage sind fett und unterstrichen dargestellt!

1. Umweltbericht

1.1 Einleitung

Für das Bebauungsplanverfahren wird eine Umweltprüfung gemäß § 2 Absatz 4 Baugesetzbuch (BauGB) für die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a BauGB durchgeführt. Die Ergebnisse werden in einem Umweltbericht gemäß § 2a BauGB und der Anlage 1 zum BauGB dargestellt.

1.1.1 Darstellung des Inhalts und wichtigster Ziele der Planung, Beschreibung der Festsetzungen des Planes mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

Troisdorf ist Teil einer Region mit guter wirtschaftlicher Entwicklung, einer auch mittelfristig weiter zunehmenden Bevölkerung und daraus resultierend weiter anhaltendem Wohnbedarf. Zur Schaffung zusätzlicher Wohnbauflächen beabsichtigt die Stadt Troisdorf daher auch eine Erweiterung des Siedlungsbereiches des Stadtteils Sieglar in Richtung A 59 entsprechend den Darstellungen des Flächennutzungsplanes vorzunehmen. Derzeit wird die Fläche landwirtschaftlich genutzt. Ziel der Planung ist die Entwicklung einer neuen Ortsrandbebauung. Die Abgrenzung des Bebauungsplanes orientiert sich an der Abgrenzung der Wohnbaupotenzialflächen im Handlungskonzept Wohnen und im Freiraumentwicklungsplan sowie an der Darstellung der Wohnbauflächen im neuen Flächennutzungsplan der Stadt Troisdorf.

Mit der Aufstellung eines B-Plans wird nun der weitere Verfahrensschritt zur Umsetzung des Projektes in einem Bauleitverfahren verfolgt.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans S 195 „Stadtteil Troisdorf-Sieglar, Bereich „Auf dem Grend“, Schmelzer Weg, östlicher Ortsrand zur BAB A 59, Feldweg parallel zum Mühlengraben“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Schaffung eines Neubaugebietes mit rund, 200 Wohneinheiten geschaffen werden. Es soll eine städtebaulich und freiraumplanerisch qualitätsvolle Bebauung bei einer gleichzeitig guten Ausnutzung des Grundstücks sichergestellt werden. Das Plangebiet wird durch landwirtschaftliche Flächen, Siedlungsbereiche und der Straße „Auf dem Grend“ begrenzt. Die Nutzung des Plangebietes erfolgt überwiegend ackerbaulich.

Vor dem Hintergrund der starken Nachfrage nach städtischem Wohnraum bietet der Standort „Auf dem Grend“ die Möglichkeit ein, an ein bereits vorhandenes Wohnquartier angrenzend, neues Wohnquartier zu schaffen. Dabei sieht das Baukonzept Geschosswohnungsbau im östlichen Teil sowie die Errichtung von Einfamilien-, Reihen-, und Doppelhäusern im westlichen und nördlichen Teil vor. Die Plangebietsgröße beträgt ca. 13,1 ha.

1.1.1.1 Bedarf an Fläche

Bestandsnutzung	in m²	geplante Vorhaben	in m²
Allgemeine Wohngebiete	9.500	Allgemeine Wohngebiete	39.857
Private Grünflächen (Waldflächen/ Laubforste mit starkem Baumholz)	6.402	<i>davon überbaubare Grundstücksflächen</i>	<i>(17.206)</i>
Private Grünflächen (Ziergärten/ Scherrasen mit Baumbestand)	1.915	<i>davon nicht überbaubare Grundstücksflächen</i>	<i>(22.651)</i>
Private Grünflächen (Ziergärten mit hohem Gehölzanteil)	3.344	Gemeinbedarfsfläche KITA	1.923
Private Grünfläche (Acker)	100.327	Frei und Grünflächen	61.546
Private Grünfläche (Ackerrain mit Wildkräutern)	1.411	<i>davon öffentlich</i>	<i>(52.592)</i>
		<i>davon privat</i>	<i>(8.954)</i>
Öffentliche Verkehrsflächen	5.388	Öffentliche Verkehrsflächen	15.702
Öffentliche Verkehrsfläche (Ge- hölzstreifen/Baumheckenartige Ge- hölzstreifen an Straßen mit star- kem Baumholz)	2.564	Verkehrsflächen besonderer Zweck- bestimmung	8.428
		<i>davon verkehrsberuhigter Be- reich</i>	<i>(1.542)</i>
		<i>davon Fuß- und Radweg</i>	<i>(378)</i>
		<i>davon „Quartiersplatz“</i>	<i>(1.624)</i>
		Entsorgungsfläche Niederschlags- wasser	3.319
		Versorgungsfläche Trafostation	76
Gesamt ca.	130.851	Gesamt ca.	130.851

1.1.1.2 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept entwickelt die bestehenden Bebauungsstrukturen fort und schirmt sich zur Lärmquelle hin mit höheren Mehrfamilienhäusern ab. Entwurfsidee ist es, zur lauten Seite hin, also in Richtung Autobahn, einen Rand aus 3-geschossigen Wohngebäuden mit zusätzlichem Staffelgeschoss auszubilden, die nach Westen, von der Autobahn weg, ruhige Fassaden und Außenwohnbereiche ausbilden. In zweiter Reihe folgen 2-geschossige Zeilen, die zusammen mit den

Mehrfamilienhäusern einen Wohnblock mit (ruhigem) Innenhof bilden. Nach Süden schließen Kettenhäuser an, die aufgrund ihrer Winkelform ruhige Fassaden und Außenräume bilden. Zur Bestandsbebauung „Auf dem Grend“ hin schließen Einfamilienhäuser in Doppel- und Einzelhäusern an das Siedlungsgefüge an. Insgesamt entstehen so rund 200 Wohneinheiten (WE). Die Grundstücksgrößen liegen zwischen minimal 255 m² für eine Doppelhaushälfte und bis maximal 650 m² für ein Einzelhaus.

Die Haupteinschließung erfolgt von Nordosten über eine neue Anbindung an den Schmelzer Weg sowie über eine Anbindung an die Straße „Auf dem Grend“. Die erforderlichen Stellplätze werden auf den privaten Grundstücken untergebracht. Für die Einzel- Doppel- und Reihenhäuser sind Garagen oder Carports vorgesehen, für die Mehrfamilienhäuser Tiefgaragen. Öffentliche Besucherparkplätze werden in einer Größenordnung von 20-25 % der Wohneinheiten im öffentlichen Straßenraum angeboten

1.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange berücksichtigt wurden

Schutzgut	Gesetz / Verordnung / Richtlinie	Ziele
Mensch Lärm Altlasten Gefahrenschutz (elektromagnetisch. Strahlung, Kampfmittelräum-Dienst)	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung vom Emissionen
	Bundesimmissionsschutzgesetz(BImSchG) inkl. Verordnungen (Verkehrslärmverordnung (16.BImSchV)	Schutz des Menschen, der Pflanzen und Tiere, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugen hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen, Schadstoffe und ähnlichen Erscheinungen)
	TA-Lärm Abstandserlass NW DIN 4109, DIN 18005, DIN 45691, BImSchG, 16. BImSchV, 18. BImSchV	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vor-sorge einwirkenden Lärmimmissionen aus dem öffentlichen Straßen-, und Freizeitlärm und sonstigen Lärmquellen auf die zukünftige Nutzung (Wohnbaugebiet)
	DIN 18005	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist eine ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
	VDI-Richtlinien	VDI-Richtlinien 2714 (Schallausbreitung im Freien) und 2571 (Schallabstrahlung von Sport- und Freizeitlärm)
	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) inkl. Verordnungen	Ziele des BBodSchG sind

Stand: 15.05.2020 –FSWLA

Emissionen: Licht, Gerüche, Strahlung, Wärme	LAWA-Richtlinie, LAGA-Anforderungen BImSchG, Lichterlass NW, LAI-Hinweise „Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL), LWG NRW, WHG, LAGA,	der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, damit auch vorschädlichen Auswirkung für den Menschen, insbesondere als Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten
	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) inkl. Verordnungen LAWA-Richtlinie, LAGA-Anforderungen BImSchG, Lichterlass NW, LAI-Hinweise „Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL), LWG NRW, WHG, LAGA,	Vermeidung von Emissionen wie Licht, Gerüche, Strahlung; Wärme auf das Schutzgut Mensch Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung/europäische Vogelschutzgebiete)
Flora und Fauna	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LGNW) Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz Baugesetzbuch (BauGB)	Artenschutz/ Biotopschutz Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung/europäische Vogelschutzgebiete) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie die Vermeidung, Minderung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 7 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach BNatSchG) zu berücksichtigen

Stand: 15.05.2020 –FSWLA

Boden	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) inkl. Verordnungen	Ziele des BBodSchG sind der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner natürlichen Funktionen und seiner Nutzungen als <ul style="list-style-type: none"> • Lebensgrundlage und –raum für Menschen, Tiere und Pflanzen • Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, • Archiv für Natur- und Kulturgeschichte • Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen
Boden	Baugesetzbuch (BauGB)	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch die Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden
	LAbfG	Landesabfallgesetz NW (LAbfG) in Verbindung mit dem Abfallwirtschaftskonzept des Rhein-Sieg-Kreises von Dezember 2000 und dem Abfallentsorgungsplan der Bezirksregierung Köln vom 16.12.2004
Boden/Abfall	KRWG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (KRWG)
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen <u>Grundwasser</u> – Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes sind zu vermeiden und eine verantwortungsvolle Benutzung des Schutzgutes wird gefordert. Veränderungen des Grundwasserkörpers durch Aufstauungen, Absenkungen oder Schadstoffeinträge sind insbesondere in Wasserschutzgebieten zu vermeiden.
Wasser Oberirdische Gewässer Grundwasser Wasser	Landeswassergesetz (LG NW), hier § 51 a	Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen, die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohle der Allgemeinheit <u>Niederschlagswässer</u> in besiedelten Bereichen sind vor Ort oder ortsnah zu versickern und in den Wasserkreislauf zurückzuführen
	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) inkl. Verordnungen	Ziele des BBodSchG sind der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,

Stand: 15.05.2020 –FSWLA

		Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz)
	Baugesetzbuch (BauGB)	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.
	Wasserschutzgebietsverordnung Troisdorf-Eschmar vom 4. Februar 2005	Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen
	Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LGNW) § 1a Satz 5 BauGB, Klimaschutzgesetz NRW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und als Grundlage für seine Erholung
Klima	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) inkl. Verordnungen BImSchG, 39. BImSchV, TA Luft,	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wasser, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugen hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnlichen Erscheinungen).
Luft	TA-Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
	VEP Stadt Troisdorf 2013	Entwicklung des Radverkehrs im Stadtgebiet, das aufgrund seiner topografischen Situation für diese Verkehrsart gut geeignet ist
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Schutz, Pflege und Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft auf der Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in der Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft
Landschaft –	Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LGNW)	Schutz, Pflege und Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft auf der Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in der Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft
Landschaftsbild		
Ortsbild	Denkmalschutzgesetz (DSchG) Nordrhein-Westfalen	Der Denkmalschutz dient dem Schutz von Kulturdenkmälern mit dem Ziel Kulturdenkmale nicht zu verfälschen, beschädigen, beeinträchtigen oder zu zerstören und sie als Identifikationsmerkmale einer Landschaft, Region bzw. einer Stadt/eines Ortes für die Zukunft zu sichern. Denkmäler/Bodendenkmäler sind zu schützen, zu pflegen und sinnvoll zu nutzen. Sie sollten der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Kultur- u. Sachgüter	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere auch die Sicherung erhaltenswerter Ortsteile, Straßen und Plätzen von geschichtlicher und künstlerischer Bedeutung sowie die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes

1.2 Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen und verwendeten, technischen Verfahren

1.2.1. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Die Untersuchungstiefe der Umweltprüfung orientiert sich in Übereinstimmung mit der Formulierung in § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB an den Festsetzungen des Bebauungsplanes S 195, Stadtteil Troisdorf-Sieglar, Bereich „Auf dem Grend“, Schmelzer Weg, östlicher Ortsrand zur BAB A 59, Feldweg parallel zum Mühlengraben. Geprüft werden, welche erheblichen Auswirkungen durch die Umsetzung des Bebauungsplanes auf die Umweltbelange entstehen können und welche Einwirkungen auf die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich aus der Umgebung erheblich einwirken können. Hierzu werden vernünftigerweise regelmäßig bzw. dauerhaft erhebliche anzunehmende Einwirkungen geprüft, nicht jedoch außergewöhnliche und nicht vorhersehbare Ereignisse.

1.2.1.1 Beschreibung derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)-Schutzgut Tier und Pflanzenwelt

Pflanzen

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Im September 2019 erfolgte die Kartierung des im Bebauungsplangebiet vorhandenen Biotoptypenbestandes und des in der Örtlichkeit vorhandenen Baumbestandes.

Das Plangebiet bzw. Untersuchungsgebiet wird im Bestand überwiegend ackerbaulich genutzt. Das Ackerbiotop (Grüneinsaat) ist aufgrund des dichten Besatzes und der damit einhergehenden Nährstoffeinträgen als nicht artenreich zu charakterisieren und dem Lebensraumtyp des intensiv genutzten Ackers zuzuordnen. Die vorhandene Wohnbebauung nördlich des Plangebietes am „Schmelzer Weg“ wird durch strukturreiche, großzügige Gärten mit altem Baumbestand und Gehölzstrukturen charakterisiert. Teile der Gärten werden als Selbstversorgergärten genutzt, der Großteil gilt der reinen Freizeitnutzung. Die Gärten verfügen über alten Baumbestand aus Kiefern, Obstgehölzen und weiteren Laubgehölzen. Den Übergang zwischen Siedlungsflächen und den intensiv genutzten Ackerflächen bildet eine Grünfläche, die durch Solitäräume geprägt wird. Die Gehölze verfügen über einen raumprägenden Habitus, da das Grundstück bisher städtisch genutzt wurde und sich die Gehölze im Freiland frei entwickeln konnten.

Im südlichen Teil des Plangebietes verläuft ein schmaler, unbefestigter Feldweg begleitet durch Wiesen und Ackerkräuter. In südlichen Randbereichen des Weges außerhalb des Plangebiets haben sich Gehölzstrukturen und Jungbäume durch Anflug angesiedelt.

Die an das Plangebiet angrenzenden Straßen dienen der örtlichen städtischen Erschließung.

Tiere

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Um im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1b des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu benennen und auszuschließen wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung (ASPII) durchgeführt. Im Jahr 2015 wurde diese vom Büro Galunder, öffentlich, bestellter und vereidigter Sachverständiger für Naturschutz, Landschaftspflege und Gewässerschutz erstellt. Eine Aktualisierung insbesondere im Hinblick auf das Vorkommen der Haselmaus erfolgte im Zeitraum von März-Juli 2019, Betrachtung vom Büro Ginster Landschaft und Umwelt.

Schwerpunktmäßig wurden die Tiergruppe der Vögel und die Tiergruppe der Fledermäuse untersucht. Aufgrund der geringen Anzahl an Jungtieren pro Fortpflanzungsjahr haben Fledermäuse ein erhöhtes Überlebensrisiko. Ihr Bestand ist daher als kritisch einzustufen. Daraus folgt der hohe Schutz der Fledermäuse. Sie sind laut BNatSchG § 7 (2) „strenggeschützt“ und sind in der FFH-Richtlinie, Anhang IV gelistet.

Entsprechend der artenschutzrechtlichen Prüfung wurde nicht nur das Plangebiet berücksichtigt, sondern auch die angrenzenden Biotope mit in die Untersuchung einbezogen. Somit wird die Einflussnahme durch baustellenbedingten Störwirkungen wie Lärm bei der baulichen Umsetzung der geplanten Wohnbebauung, beim Bau der geplanten Erschließungsstraße wie auch Verkehrslärm auf den schon vorhandenen stark befahrenen benachbarten Straßen mitbetrachtet.

Neben den Siedlungsbiotopen im Westen des Planungsgebietes wurden insbesondere die östlich und südlich angrenzenden Gehölzstrukturen und Ruderalbiotope in die Untersuchung mit einbezogen. Die östlich gelegenen Biotope (Gehölzstrukturen) werden durch die A 59 stark akustisch beeinträchtigt. Die A 59 wirkt zudem als Barriere und verhindert einen Artenaustausch in östlich Richtung. Mit ihr liegt bereits eine starke Vorbelastung vor.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung werden die Tierarten des MTB 5108 Köln-Porz und MTB 5208 Bonn ausgewertet.

Auf eine intensive Betrachtung der Pflanzenarten konnte verzichtet werden, da in NRW planungsrelevante Pflanzenarten auf Grund fehlender Habitats nicht vorkommen werden.

Für die Tiergruppen der Vögel und Fledermäuse wurden zwölf Kartierungsgänge durchgeführt. Diese hatten je nach Jahreszeit verschiedenen Zielsetzungen und Schwerpunkte. Die Begehungen wurden in dem Zeitraum zwischen März bis Juni 2018 in den frühen Morgen- und späten Abendstunden durchgeführt, damit wurden alle Revier- und Brut relevanten Aktivitäten der Avifauna+ Fledermäuse erfasst.

Amphibien/ Reptilien/ Libellen/ Schmetterlinge

Potenziell könnten Amphibien wie Wechselkröte und Kreuzkröte im Untersuchungsraum vorkommen. Aufgrund fehlender Habitats wie Laichgewässer konnten keine planungsrelevanten Amphibienarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Im Plangebiet fehlen für die potenziell vorkommende Reptilienart der Zauneidechse geeignete Habitatstrukturen, das heißt, es fehlen der Art Ruderalstrukturen mit Insekten als Nahrungshabitat und grabefähiger Boden mit dicht bewachsenen Gehölzbereichen.

Aufgrund der vorhandenen Strukturen kann das natürliche Vorkommen von Reproduktionshabitats planungsrelevanter Libellen und Schmetterlingen im Bereich des Bebauungsplangebiets S 195 „Auf dem Grend“ der Stadt Troisdorf ausgeschlossen werden.

Avifauna

Der sich südlich dem Plangebiet anschließende Lebensraum „Ufergehölze am Mühlengraben“ beherbergt gemäß der artenschutzrechtlichen Prüfung den Kleinspecht als planungsrelevanten Brutvogel. Die planungsrelevanten Arten wie Graureiher, Mäusebussard, Eisvogel und Kuckuck nutzen diese Biotopstrukturen als Nahrungshabitat.

Die genannten Vogelarten nutzen die Kombination von Baumbestand mit hohem Totholzanteil (Schwarzpappeln) und dem Gewässer des Mühlengrabens. Da diese Biotopstruktur fehlt, ist ein Artenaustausch durch Einwanderung in das Planungsgebiet eher auszuschließen. Die fünf Arten werden durch die vorliegende Planung im Sinne von § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht beeinträchtigt. Die meisten dieser Arten wurden im Umfeld des Bebauungsplangebiets nachgewiesen, das nicht verändert wird. Eine über die bestehende Vorbelastung erheblich hinausgehende Zunahme von Störungen ist nicht zu erwarten. Es liegen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vor. Im Bereich des Ackers, im Übergang zur Ersatzpflanzung der A 59, konnten 2 Brutpaare der planungsrelevanten Feldlerche nachgewiesen werden. Die Feldlerche brütet nördlich und südlich des Wirtschaftsweges. Für die planungsrelevante, auf Freiflächen brütende Feldlerche ist mit dem Verlust von Brutstätten durch Überbauung und Störung zunächst artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu erwarten.

Eine durch das Büro Galunder angenommene Lerchensichtung von 3 Brutpaaren konnte durch das Büro Ginster nicht bestätigt werden. Das Büro Ginster hält die Rahmenbedingung durch die große Störwirkung durch die A 59 (ca. 94.000 KFZ/d) sowie die Nähe zur Hochspannungsleitung und Gehölzstrukturen für äußerst ungünstig für das Brutverhalten der geschützten Vogelart der Feldlerche. Nach Auffassung des Büro Ginsters verbleiben nur geringe Flächen als potenzieller Brutplatz für die Feldlerche. Die Besiedelung wird nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde in der nächsten Vegetationsperiode überprüft. Zum jetzigen Stand wird mit dem Vorhandensein von 3 Brutpaaren gerechnet, sodass eine CEF-Maßnahme erforderlich ist.

Die bestehende Biotopstruktur innerhalb des Plangebiets kann weitestgehend als Offenland erhalten bleiben.

Fledermäuse

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass von Büro Galunder (2015) im Plangebiet keine Wochenstuben, Sommer- oder Winterquartiere planungsrelevanter Fledermausarten gefunden wurden. Der Mühlengraben dient vielen Arten als Jagdhabitat. Außerdem orientieren sich Zwergfledermäuse an linearen Strukturen und Siedlungsrändern. Diese wurde auch jagend unter Straßenlaternen beobachtet.

1.2.1.2 Beschreibung derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) -Schutzgut biologische Vielfalt

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Das Plangebiet befindet sich in Ortsrandlage von Troisdorf, des Stadtteils Sieglar, westlich der A 59. Durch die intensive Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen gilt der Acker als Monokultur und verfügt über eine sehr geringe biologische Vielfalt. Mit einer größeren Artendichte ist in den augenblicklich großzügigen Privatgärten der nördlichen Siedlung am Schmelzer Weg zu rechnen. Die Gärten verfügen über zahlreiche Großgehölze und scheinen wenig genutzt, sodass sich eine gewisse biologische Diversität mit Wildkräutern und Gehölzstrukturen entwickeln konnte. Gleiches ist nur im südlichen und östlichen Rand des Plangebietes aber bereits außerhalb dessen zu erwarten.

1.2.1.3 Beschreibung derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) -Schutzgut

Boden

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Altlasten

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Innerhalb des Plangebietes sind im Altlasten- u Hinweisflächenkataster des Rhein-Sieg-Kreises Altlasten oder altlastverdächtige Flächen erfasst.

Bei Untersuchungen des natürlich gewachsenen Bodens in den östlichen Stadtgebieten (Troisdorf und Friedrich-Wilhelms-Hütte) wurden großflächig erhöhte Gehalte des Schwermetalls Blei festgestellt. Die Ursache ist nach den bisherigen Erkenntnissen wahrscheinlich in teilweise schon mehrere hundert Jahren alten Flußablagerungen von Agger und Sieg zu sehen. Man geht davon aus, dass bereits in früheren Jahrhunderten in Einzugsgebieten durch Bergwerke und natürlichen Schwermetalleinträge belastete Böden abgetragen und im Unterlauf wieder angeschwemmt wurden. Da die zur baulichen Erschließung vorgesehen Areale dem natürlichen Überschwemmungsgebiet von Agger/ Sieg zuzurechnen sind, ist auch hier ein Bodenbelastungsverdacht gegeben. Die Untersuchungen der Geologie, Bau und Umweltconsult (GBU) vom September 2019 haben ergeben, dass sich für Wohngebiete, hier ist der Gefährdungspfad Boden-Mensch im Fokus, für die untersuchten Teilflächen keine Grenzwertüberschreitung für den Leitparameter Blei zeigen. Nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen werden alle nutzungsbezogenen Prüfwerte der BBodSchV (Tab.2.2 nach § 8 Abs. 2 Nr. 1 und 2 des BBodSchG) eingehalten, mit dem der Gefährdungspfad Boden- Nutzpflanze bewertet wird.

Bodenbeurteilung

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Der unversiegelte Boden des Plangebietes S 195 Stadtteil Troisdorf-Sieglar, Bereich „Auf dem Grend“, Schmelzer Weg, östlicher Ortsrand zur BAB A 59, Feldweg parallel zum Mühlengraben wird aus typischen braunen Aueböden aus Aueablagerungen gebildet. Es handelt sich um Braunaueböden der 1615 Kölner Schichten, vereinzelt bestehend aus schluffigem Lehm über Kies und Geröll der Auenablagerungen (Bodeneinheit A343). Bei den unversiegelten Flächen handelt es sich um schutzwürdigen, fruchtbaren Boden. Die Schutzwürdigkeit des Bodens wird aufgrund der Bodenkarten M 1:25.000 und den folgenden Indikatoren:

- Ertragfähigkeit, Bearbeitbarkeit
- Filtervermögen
- Sorptionsfähigkeit
- Wasserrückhaltevermögen und
- Versickerungsfähigkeit

beurteilt.

Im Troisdorfer Stadtgebiet sind nahezu alle Böden auf der Ebene der Niederterrassen aufgrund ihrer Fruchtbarkeit als schutzwürdig eingestuft. Der betroffene Boden (Bodentyp 1/ Braunaueböden) gilt durch die Neuanlage von extensiven Grünlandflächen als ausgeglichen. Durch die Nutzungsaufgabe von intensiv bewirtschafteten Acker, in Umwandlung zu einer extensiv bewirtschafteten Glatthaferwiese, reduziert sich die Gefahr durch mechanische Verdichtung. Der Eintrag von Pestiziden wird durch Nutzungsaufgabe deutlich reduziert, dies verbessert die Bodenbeschaffenheit und Resorptionsfähigkeit langfristig.

Kampfmittel

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Gemäß Stellungnahme der Bezirksregierung vom 23.11.2018 (Zwischenbericht bezogen auf Teilflächen des B-Plangebietes) ergaben die Test-Sondierungen im Jahr 2018, Hinweise auf die eventuelle Existenz von Bombenblindgängern bzw. Kampfmitteln. Nur eine Teilfläche von 51.142 m² wurde auf Grund von Störfaktoren geräumt.

Insgesamt wurden 2 Kampfmittel geborgen. Es ist nicht auszuschließen, dass noch Kampfmittel im

Boden vorhanden sind. Insofern sind Erdarbeiten mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Sollten Kampfmittel gefunden werden, sind die Arbeiten sofort einzustellen und umgehend die Ordnungsbehörden, die nächstgelegene Polizeidienststelle oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu benachrichtigen.

1.2.1.4 Beschreibung derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) -Eingriffsregelung (§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Die Beurteilung der Biotoptypen erfolgt nach dem Bewertungsverfahren Ludwig und Sporbeck 1991 (Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen). Es stellt den Versuch dar, ein quantitatives Bewertungsverfahren mit der Systematik einer Stadtbiotopkartierung zu kombinieren. Jeder Biotoptyp wird hinsichtlich der Parameter Natürlichkeit, Wiederherstellbarkeit, Gefährdungsgrad, Maturität (Reifegrad), Struktur- und Artenvielfalt sowie Häufigkeit je nach Ausgestaltung mit jeweils 0 bis 5 Punkten bewertet.

Die Einschätzung erfolgte nach Ortsbesichtigung im Oktober 2019. Bei den im Plangebiet antreffenden Flächen handelt es sich bis auf befestigte Straßen- und Wegeflächen, um großflächige zusammenhängende Vegetationsflächen, die durch die Landwirtschaft ackerbaulich bewirtschaftet werden. Bis auf den öffentlichen Straßen „Auf dem Grend“ im Westen und dem „Schmelzer Weg“ im Norden werden die Flächen privat genutzt und stehen für die Allgemeinheit nicht zur Verfügung. Der Versiegelungsgrad beträgt heute ca. 1 %.

1.2.1.5 Beschreibung derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) -Schutzgut Wasser (§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Oberflächenwasser

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Gewässer. In 300 m Entfernung ist südlich der Mühlengraben außerhalb des Plangebiets anzutreffen. Anfallende unbelastete Oberflächenwasser der bestehenden versiegelten Flächen werden den Grünfläche/ Acker-/ Gehölzflächen zugeführt. Oberflächenwässer der baumbestandenen Grünflächen und Privatgärten können über die belebten Bodenschichten aufgenommen werden.

Grundwasser

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Im Bereich des Plangebietes fallen gemäß lokalklimatischen Fachgutachten jährlich 750 mm Niederschlag. Dieser Wert liegt deutlich unter dem bundesweiten Durchschnitt von ca. 819 mm für den zeitlichen Bezugsraum 1981 bis 2010.

Der Mühlengraben ist ein berichtspflichtiges Gewässer nach EU-Wasserrahmenrichtlinien. Ein Entwicklungskonzept für den Mühlengraben ist in der Planung. Der Mühlengraben bleibt durch die Planung unberührt.

Das Plangebiet wird von der Wasserschutzzone III des Wasserwerks Eschmar der Stadtwerke Troisdorf erfasst. Die Schutzzone III hat den Charakter einer Vorbehaltsfläche, auf der unter Genehmigungsvorbehalt das Aufstellen neuer Bebauungspläne, die bauliche Nutzungen zulassen, und damit eine bauliche Inanspruchnahme möglich ist

Im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung wurden die Bodenverhältnisse im Plangebiet hinsichtlich der Möglichkeiten für eine schadlose Niederschlagswasserbeseitigung im Sinne von § 44 Landeswassergesetz (LWG NRW) untersucht und eine entwässerungstechnische Fachplanung erstellt.

Hochwasser

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind gemäß dem Referat Wirtschaftsförderung und Strategische Kreisentwicklung (Fachbereich 01.3) vom 15.03.2018 nicht betroffen. Das Plangebiet liegt jedoch im Versagensfall der Hochwasserschutzanlagen sowohl im hochwassergefährdeten Bereich des Rheins als auch in dem der Sieg. Aufgrund des bestehenden Deichbauwerkes entlang der Sieg ist das geplante Baugebiet in Bezug auf Hochwasser geschützt, jedoch liegt es innerhalb von potentiellen Überflutungsflächen, z.B. bei Deichbruch.

1.2.1.6 Beschreibung derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) - Schutzgut Luft und Klima

Klima

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Gemäß dem lokalklimatischen Fachgutachten von simuPLAN, Dipl. Met. Georg Ludes, Alleestraße 10, 46282 Dorsten ist das Plangebiet dem „Freilandklima“ zuzuordnen. Hier herrschen aufgrund der geringen Bodenrauigkeit, der guten Ventilationsbedingungen und der günstigen bioklimatischen Verhältnisse mit guten Luftaustauschbedingungen im Vergleich mit anderen Stadtteilen geringe Wärmebelastungen. Im Bereich von Freilandflächen ist bei Strahlungswetterlagen ein ausgeprägter Tagesgang der Lufttemperatur zu beobachten. Nachts kommt es aufgrund der effektiven langwelligen Abstrahlung zu einer Abkühlung. Tagsüber hingegen können sich Freiflächen an sonnigen Sommertagen wegen der fehlenden Verschattung stark erwärmen. Aufgrund der hohen nächtlichen Kaltluftproduktionsraten kommt den Freiflächen eine wichtige thermische Ausgleichsfunktion für angrenzende Wohngebietes zu.

Kaltluftsimulationsrechnungen belegen, dass sich in den Nachtstunden östlich des Plangebietes ein Kaltluftsystem ausbildet. Dieses transportiert kühlere Luft entlang der Freiflächen an der A 59 in Richtung Norden.

Westlich an das Plangebiet grenzen Wohnviertel mit ein- bis zweigeschossiger Bebauung und einem hohen Grünflächenanteil an. Diese weisen ein „Vorstadtklima“ mit günstigen bioklimatischen Eigenschaften auf.

Luft

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Luftschadstoffe – Emissionen, auch Treibhausgase

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Für die Stadt Troisdorf liegt kein Luftreinhalteplan vor. Da das Plangebiet außerhalb des Siedlungsbereiches liegt, ist mit Immissionen ausschließlich durch die in ca. 200 m entfernt verlaufende A 59 sowie des nördlich verlaufenden „Schmelzer Weges“ auszugehen. Die Gehölzstruktur entlang der A 59 funktioniert hier als Filter. Es existieren jedoch keine Messstellen oder Auswertungen, die die Annahme belegen.

1.2.1.7 Beschreibung derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) - Schutzgut Mensch/ Gesundheit, Bevölkerung

Lärm

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 c BauGB)

Im Rahmen des Vorhabens wurde die derzeit auf das Untersuchungsgebiet einwirkenden Lärmimmissionen durch das Büro grasy + zanolli engineering Altenberger-Dom-Straße 81, 51467 Bergisch Gladbach, aus dem öffentlichen Straßen-, und Freizeitlärm betrachtet und bewertet.

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Der Mensch wird an dieser Stelle mit seinen Bedürfnissen nach gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen betrachtet, die keine oder nur unerhebliche Störungen aus Immissionen aufweisen sollen. Kriterien zur Beurteilung der Flächen sind daher die Zugänglichkeit zu freiraumgebundenen Erholungsflächen und die Freiheit von Lärm und sonstigen Immissionen. Die landwirtschaftliche Fläche ist nicht unmittelbar für die Erholung nutzbar. Der südlich führende landwirtschaftliche Feldweg wird teilweise als Spazierpfad genutzt. Es besteht eine Vorbelastung durch Schallimmission von der Bundesautobahn A 59, welche die Schallimmissionen von der nördlich verlaufenden „Schmelzer Weg“ überlagert.

Das Untersuchungsgebiet ist durch Individualverkehr/ öffentlichem Straßenverkehr vorbelastet. Die Lage an einer der Hauptverkehrsachsen, der A 59, macht den Straßenverkehrslärm zum maßgeblichen Einflussfaktor, für die Betrachtung der Auswirkung durch Lärm. Der bestehende Freizeitlärm geht nicht über das normale Maß einer Wohngebietsnutzung hinaus.

Straßenverkehrslärm

Die Beurteilungspegel zeigen im Tagzeitraum Werte zwischen 60 und 65dB(A) in der unbebauten Fläche des Plangebiets. An der Bestandsbebauung am Schmelzer Weg werden Beurteilungspegel von bis zu 70 dB(A) prognostiziert. Gemäß Schalltechnischer Untersuchung des Büros grasy + zanolli, engineering, zum Bebauungsplan S 195 Stadtteil Troisdorf-Sieglar, Bereich „Auf dem Grend“, Schmelzer Weg, östlicher Ortsrand zur BAB A 59, Feldweg parallel zum Mühlengraben, gehen die Gutachter im unbebauten Bereich davon aus, dass die A 59 als Hauptlärmquelle zu definieren ist. Am Schmelzer Weg werden die Immissionen des Schmelzer Wegs und der Autobahn überlagert. Die Straße „Auf dem Grend“ spielt eine untergeordnete Rolle, ebenso wie die Schallimmissionen durch die L332 bzw. durch die Autobahn A560. Im Prognosefall (Jahr 2030) werden aufgrund der angesetzten Verkehrszunahme etwas höhere Beurteilungspegel erwartet.

Fluglärm:

Das Planungsgebiet befindet sich mehrere Kilometer außerhalb der Fluglärmschutzzonen des Köln- Bonner Flughafens.

Freizeitlärm:

Die zu erwartenden Geräuschimmissionen durch den Bestand und das geplante Wohngebiet ist als Freizeitlärm zu beurteilen. Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die o. g Immissionsrichtwerte tags nicht mehr als 30 dB (A) und nachts um nicht mehr als 20 dB (A) überschreiten. Die jetzige Nutzung als Ackerfläche/ Siedlungsrand lässt geringe Lärmbelastungen durch Freizeitnutzung in den Tageszeiten und auch wenige punktuelle Überschreitungen eher in den Sommermonaten erwarten.

Elektrosmog

In der Nähe des Plangebietes verläuft eine Hochspannungstrasse, die eine 110 kV-Bahnstromleitung (Stromfrequenz 16,7 Hz), eine 110/220/380 kV-Höchstspannungsfreileitung (Kombileitung, Stromfrequenz 50 Hz), und eine 220-kV-Höchstspannungsfreileitung beinhaltet. Mit erhöhten Immissionen durch magnetische Wechselfelder und bei freier Sicht auf die Leitungen auch mit erhöhten Immissionen durch elektrische Wechselfelder ist zu rechnen. Aus diesem Grund wurden durch einen Fachgutachter die elektromagnetischen Feldimmissionen auf dem Plangebiet bestimmt (Messungen und Simulationsberechnungen zu Immissionen durch elektrische und magnetische Felder aufgrund einer benachbarten Hochspannungstrasse im Bereich des Plangebietes "Auf dem Grend" in Troisdorf-Sieglar, Dr. Klaus Trost, Wissenschaftsladen Bonn e.V., Bonn, 29.03.2018). Im Ergebnis sind aufgrund der auf dem Plangebiet gemessenen Immissionen durch elektrische und magnetische Wechselfelder aus Sicht des vorsorgenden Gesundheitsschutzes für die zukünftigen

Bewohner erhöhte Gesundheitsrisiken nicht zu erwarten. Dies gilt auch bei erheblichem Anstieg der Stromlast der benachbarten Hochspannungsleitungen. Es sind für den Bereich des Plangebietes keinerlei Schutzmaßnahmen gegen Immissionen durch niederfrequente elektromagnetische Felder erforderlich.

1.2.1.8 Beschreibung derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) –Einflüsse durch Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung

Erschütterungen

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Durch die in ca. 200 m Entfernung östlich des Plangebiets verlaufende A 59 werden keine Beeinträchtigung durch Erschütterungen ausgelöst. Das Plangebiet stellt sich als Ackerfläche/ Siedlungsrand dar, daher ist nicht mit Betriebs- oder Anlagebedingten Erschütterungen zu rechnen.

Vermeidung von Emissionen (insbesondere Licht, Gerüche, Strahlung, Wärme), sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 e BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Die Offenlandstruktur von Acker (Grüneinsaat) und den großzügigen privaten Gärten mit Großgehölzen der Ortsrandlage gelten als Frischluftproduzent und Filter für Schadstoffe, die u.a durch benachbarte Verkehrsflächen (A 59) erzeugt werden. Durch ihre derzeitige Nutzung als landwirtschaftliche Flächen gehen keine Emissionen im Sinne des § 1 Absatz 6 Nummer 7 e BauGB aus. Geringfügige Mengen von Abfällen durch Erholungsnutzende sind nicht weiter zu betrachten.

1.2.1.9 Beschreibung derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) -Schutzgut Landschaft (§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Landschaft

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Das Plangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 7 „Siegburg – Troisdorf – Sankt Augustin“. Südlich des Mühlengrabens grenzt der Landschaftsplan Nr. 6 "Siegmundung" an. Für das Plangebiet werden keine Festsetzungen getroffen. Das Plangebiet berührt keine europäischen und nationalen Schutzgebiete oder -objektenach Bundesnaturschutzgesetz oder Landschaftsgesetz NW. Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden

Im weiteren Umfeld befinden sich mehrere FFH-Gebiete, die in keinem funktionalen Bezug zum Plangebiet stehen.

Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung/europäische Vogelschutzgebiete)

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 b BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines Naturschutzgebietes, FFH-(Flora-Fauna-Habitat) Gebietes oder europäischen Vogelschutzgebietes, noch befinden sich Schutzgebiete im näheren Umfeld des Plangebietes. Die kürzeste Entfernung zum FFH-Gebiet DE-5208-301 Siegaue und Siegmündung beträgt rd. 330 m. Als Ackerfläche zwischen Autobahn und Siedlungsrand weist das Plangebiet keine gliedernden und / oder belebenden Landschaftselemente auf.

Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiete sowie Natura 2000-Gebiete sind durch die Planung nicht betroffen. Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und Biotopverbundflächen sind ebenfalls nicht vorhanden. Nach gutachterlicher Einschätzung (Rainer Galunder, Nardus)

kommen in den Untersuchungsgebieten keine wertgebenden Biotope und Lebensräume vor. Angaben zum Vorkommen planungsrelevanter Arten aus dem Fundortkataster sowie geschützte Alleeen nach dem Alleenkataster sind ebenfalls nicht vorhanden.

1.2.1.10 Beschreibung derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) -Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 d BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Durch archäologische Untersuchungen (Archäologie Team Troll, 01.07.2019) wurde der Verlauf des historischen Mühlengrabens bestätigt. Weitere Fundstellen wurden jedoch nicht aufgedeckt. Die Fläche hat einen Wert als landwirtschaftliche Produktionsfläche, hier Ackerstandort. Vor diesem Hintergrund stehen seitens der Bodendenkmalpflege keine Bedenken gegen eine Bebauung des Plangebietes.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich nach Angaben Dr. Klaus Trost, Wissenschaftsladen Bonn e.V., Bonn, 29.03.2018) eine Hochspannungstrasse, die eine 110 kV-Bahnstromleitung (Stromfrequenz 16,7 Hz), eine 110/220/380 kV-Höchstspannungsfreileitung (Kombileitung, Stromfrequenz 50 Hz), und eine 220-kV-Höchstspannungsfreileitung beinhaltet. Mit erhöhten Immissionen durch magnetische Wechselfelder und bei freier Sicht auf die Leitungen auch mit erhöhten Immissionen durch elektrische Wechselfelder ist zu rechnen.

1.2.1.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB - Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit und Bevölkerung,

Kultur- und Sachgüter (§ 1 Absatz 6 Nummer 7 i BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Bei der Beurteilung von Umweltauswirkungen sind auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen, da sich die Schutzgüter nicht immer eindeutig voneinander trennen lassen. Die einzelnen Schutzgüter erfüllen jeweils bestimmte Funktionen in Natur und Landschaft, stehen aber oftmals auch in Beziehung zu anderen Schutzgütern und sind dort ebenfalls von Bedeutung.

Wechselwirkungen mit Bedeutung für die Erhaltungsziele und die Schutzzwecke von Natura 2000-Gebieten im Sinne des BNatSchG sind nicht zu erwarten, da weder innerhalb noch im näheren Umfeld des Plangebiets Natura 2000-Gebiete vorhanden sind.

Kumulative Wirkungen entstehen aus dem Zusammenwirken verschiedener Einzeleffekte. Durch die Häufung von Einwirkungen, die einzeln betrachtet ggf. als geringfügig einzuschätzen sind, ergeben sich unter Umständen in Summe erhebliche negative Umweltauswirkungen.

Bei den Wechselwirkungen wird das Zusammenwirken der einzelnen Umweltschutzgüter betrachtet. Der Mensch ist im dicht besiedelten Raum dabei oft Hauptwirkfaktor auf die übrigen Schutzgüter. Durch die landwirtschaftliche Nutzung, hier Ackerbau, kann sich die natürliche potenzielle Vegetation, hier Wald nicht entwickeln. Entsprechend kann die Fläche nur von diesem Lebensraum angepassten Tierarten genutzt werden.

1.2.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

1.2.2.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung und Nichtdurchführung der Planung -Schutzgut Tier und Pflanzenwelt

Pflanzen

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Im September 2019 erfolgte die Kartierung (siehe GOP/ FSWLA) des im Bebauungsplangebiet vorhandenen Biotoptypenbestandes und des in der Örtlichkeit vorhandenen Baumbestandes.

Das Plangebiet bzw. Untersuchungsgebiet wird im Bestand überwiegend ackerbaulich genutzt. Die vorhandene Wohnbebauung nördlich des Plangebietes am „Schmelzer Weg“ wird durch strukturreiche, großzügige Gärten mit altem Baumbestand und Gehölzstrukturen charakterisiert. Die Gärten verfügen über alten Baumbestand aus Kiefern, Obstgehölzen und weiteren Laubgehölzen. Die Ackerflächen sind intensiv genutzt, dies lässt kein hohes Artenspektrum von Insekten, Tag und Nachtfaltern erwarten. Es fehlen Wildwiesen oder strukturreiche Strauchflächen, die einen Lebens- oder Nahrungsraum für Insekten oder bodenbrütende Singvögel bieten. Die geringe Biotopausprägung bliebe bei Nichtumsetzung der Planung erhalten

Der vor Ort anzutreffende Baumbestand setzt sich aus Baumarten wie Feld-, Spitz- und Bergahorn, Stieleiche, Traubenkirsche, Winterlinde, vereinzelt Walnuss- und Obstbäumen zusammen. Insgesamt wurden im Plangebiet zum Bebauungsplan S 195 „Auf dem Grend“ 56 Bäume erfasst.

Es sind insgesamt 56 Bäume mit einem Stammumfang über 1m kartiert. Da die Baumschutzsatzung nur innerhalb des bebauten Gebietes anzuwenden ist, gelten die kartierten Bäume als nicht geschützt.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Das Plangebiet wird durch das geplante Wohngebiet voraussichtlich zur Hälfte in Anspruch genommen. Die andere Hälfte wird durch die Umwandlung von Acker in öffentliche und private Grünfläche ökologisch aufgewertet.

Mit der Pflanzung von ca. 40 Bäumen erfolgt eine gestalterische und ökologische Aufwertung des Plangebietes. Des Weiteren wird der Erhalt von 5 Linden im Böschungskörper, entlang des Schmelzer Weges, aufgrund ihres Alters und Habitus festgesetzt. Durch die künftig geplanten Nutzungen sowie die Neuorganisation der Quartierserschließung wird der vorhandene Baumbestand entfernt.

Gemäß B-Planentwurf ist die Anpflanzung von 40 Bäumen auf nicht unterbauten Bereichen (Einfamilienhausbebauung) und Straßenverkehrsflächen einschließlich des Quartiersplatzes geplant. Ferner ist die Bepflanzung der Innenhöfe der Mehrfamilienhausbebauung vorgesehen, die als Begrünung der Tiefgaragen festgesetzt wird.

Der Versiegelungsgrad innerhalb des Plangebietes beträgt bei Durchführung der Planung 24 %.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen:

Im Bebauungsplan ist die Umsetzung von Ausgleichsflächen bei Eingriffen entsprechend der Eingriffsregelung nach § 18 BNatSchG i. V. m. § 1a Absatz 3 BauGB planungsrechtlich festzusetzen.

Die gestalterische Begrünung des Plangebiets durch die Anpflanzung von Bäumen entlang der Planstraßen 1 und 2 sowie des Quartiersplatzes wird ebenfalls durch grünordnerische Festsetzungen gesichert.

Die Begrünung der Dachflächen im Allgemeinen Wohngebiet wird planungsrechtlich festgesetzt. Mit der Aufwertung von intensivem Grünland in eine extensive Grünlandbrache wird der Eingriff in die Biotoptypen ausgeglichen.

Die Festsetzung von Flächen zum Erhalt und zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen dienen der Sicherung bestehender Grünstrukturen und der Anlage von neuen Pflanzungen insbesondere im Bereich der neu entstehenden Böschungen.

Bewertung:

Die geplante Wohnbebauung verursacht einen naturschutzfachlichen Eingriff. Aufgrund der Überbauung sowie der Errichtung neuer versiegelter Erschließungsflächen gehen, die im Plangebiet anzutreffenden Biotoptypen als Pflanzenstandorte verloren. Die Versiegelung durch die Errichtung der Gebäude kann durch die Umsetzung einer planinternen Ausgleichsmaßnahme nahezu ausgeglichen werden.

Die betroffenen Acker- und Gartenflächen mit Gehölzen weisen insgesamt ein geringes Artenspektrum mit einem entsprechenden gering einzustufenden Biotopwertpotenzial auf. Im Rahmen der geplanten Neubaumaßnahme können das Artenspektrum insbesondere durch Anpflanzung von Bäumen entlang der Planstraßen sowie der Anlage von Baumgruppen innerhalb der öffentlichen Grünflächen mit standortgeeigneten Pflanzenarten erweitert werden.

Im östlichen Plangebiet wird eine öffentliche Grünfläche festgesetzt. Innerhalb der öffentlichen Grünfläche werden Grünmaßnahmen umgesetzt, die auch zum Ausgleich des Eingriffs beitragen. Die Gestaltung erfolgt dabei so, dass eine Durchlüftung in Nord-Südrichtung weiter möglich ist und die hier bestehenden Frischluftbahnen nicht durch größere Baum- und Strauchgruppen behindert werden. Die Grünfläche bleibt für die Allgemeinheit öffentlich zugänglich.

Tiere

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Bei Nichtdurchführung der Planung blieben die heute anzutreffende Biotop- bzw. Nutzungsstrukturen erhalten und würden weiterhin für die im Plangebiet vorkommenden Tieren als potenzieller Lebensraum und Nahrungshabitat zur Verfügung stehen. Die Störeinträge durch Straßenverkehrslärm aus der Umgebung sowie durch die Freizeitnutzung der Grünfläche und durch die Nutzung der Wegeverbindung wären auch bei Nichtumsetzung der Planung gegeben.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Bei Umsetzung des Wohnbaugebietes geht die heute vorhandene Ackerfläche als Lebensraum für die geschützte Vogelart der Feldlerche verloren.

Aufgrund der Planung werden insgesamt 56 Einzelbäume gerodet. Alle Bäume weisen potenzielle Brutmöglichkeiten für Gebüsch und Baumbrüter (Vögel) auf. Dieser Lebensraum geht bei Umsetzung der Planung verloren.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes werden keine Verbotstatbestände für Fledermäuse ausgelöst, da keine Wochenstuben Sommer- oder Winterquartieren bzw. essentiellen Jagdhabitate zerstört oder nachhaltig beeinträchtigt werden. CEF-Maßnahmen sind für Fledermäuse nicht erforderlich.

Da jedoch in den zu rodenden Gehölzen sowie Schuppen und Gartenhäusern in den Hausgärten Tagesquartiere von Fledermäusen (insbesondere Zwerg- und Mückenfledermaus) nicht ausgeschlossen werden können, ist eine Bauzeitenregelung zur Vermeidung der Tötung möglicherweise übertragender Fledermaus-Individuen erforderlich.

Das Vorkommen von Fledermausarten (Rauhautfledermaus, Große Abendsegler, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus) wurde in dem südlich des Plangebiets anschließenden Baumbestand des Mühlengraben festgestellt. Mit der Umsetzung der Planung bleibt die Offenlandstruktur mit am Rande gepflanzten Gehölzen als potenzielles Jagdrevier der gefährdeten Fledermausarten erhalten.

Mit der Erschließung des Allgemeinen Wohngebiets entsteht eine neue Begrünung, die von den heute im Plangebiet vorkommenden Arten als Nahrungshabitat oder Jagdhabitat genutzt werden können. Es ist nach bisherigem Kenntnisstand mit dem Verlust von 3 Brutstätten für die Feldlerche zu rechnen (siehe CEF-Maßnahmen/ Lerchenfenster).

Für alle nicht planungsrelevanten Vogelarten liegt unter der Voraussetzung, dass das Fäll- und Rodungsverbot in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September beachtet wird, kein Verstoß gegen die Verbote des §44 Abs. 1 BNatSchG vor (d.h. keine erhebliche Störung der lokalen Population, keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sowie keine unvermeidbaren Verletzungen oder Tötungen und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko).

Es handelt sich um „Allerweltsarten“ mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Auf der Ebene des Bebauungsplanes wird die Neupflanzung von standortgeeigneten Gehölzen und Bäumen in der öffentlichen Grünfläche festgesetzt.

Aus naturschutzfachlichen Gründen wird empfohlen, bei Neuanpflanzungen überwiegend heimische und blütenreiche Gehölze zu verwenden.

Die geplante Begrünung ist gemäß Festsetzung dauerhaft zu erhalten. Damit wird eine deutlich höhere Pflanzenvielfalt in Bezug auf den Ausgangszustand erreicht.

Hiermit können die o.g. Ziele des Artenschutzes gesichert werden, da hierdurch potenzielle Jagdhabitats für Zwergfledermaus, Großer Abendsegler und andere Tierarten geschaffen werden.

Bauzeitbeschränkungen:

Avifauna

Gemäß § 39 Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist es im Zeitraum zwischen dem 1. März und 30. September verboten, Bäume, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Zulässig sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen. Zur Vermeidung eines Verstoßes gegen das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind die erforderlichen Rodungen von Gehölzen außerhalb der Hauptbrutzeiten der potenziell brütenden Vogelarten auszuführen. Unter Berücksichtigung von Maßnahme V2 (siehe Fledermäuse) ergibt sich ein Rodungszeitraum von 1. November bis 28./29. Februar.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF- Maßnahmen)

Maßnahmen der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind nach bisherigem Kenntnisstand für die geschützte Art der Feldlerche erforderlich. Für die planungsrelevante

auf Freiflächen brütende Feldlerche ist mit dem vom Büro Galunder (2015) festgestellte Verlust von drei Brutstätten durch Überbauung und Störung zunächst ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand zu erwarten. Dieses kann durch eine CEF Maßnahmen gemäß §44 (5) BNatSchG zur Schaffung von drei Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlich-funktionalen Kontext ausgeräumt werden.

Der Bestand über 3 Brutpaare der Feldlerche soll mit der nächsten Vegetationsperiode durch erneute Kartierung überprüft werden.

Fledermäuse

Um Störungen nahrungssuchender Fledermäuse (Zwerg-, Rauhaufledermaus, Große Abendsegler, Mückenfledermaus) in deren jährlichen Aktivitätsphase (Anfang April bis Ende Oktober) während der Bauphase gering zu halten, sind Baulärm und starkes Arbeitslicht in den Abendstunden zu vermeiden. Demnach sind die Bauarbeiten abends wie folgt zu terminieren:

Einstellen der Bauarbeiten April/ Mai nach 20:00 Uhr, Juni bis Ende Juli nach 21:00 Uhr, im August nach 20:00 Uhr, im September und Oktober nach 19:00 Uhr.

Zur Vermeidung eines Verstoßes gegen das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind die erforderlichen Baumfällungen außerhalb der jahreszeitlichen Aktivitätsphase der Fledermäuse zu planen. Unter Berücksichtigung ergibt sich ein Rodungszeitraum vom 1. November bis 28./29. Februar. Diese Gebote werden im Bebauungsplan als Hinweis zum Artenschutz aufgeführt und sind zwingend zu beachten. Eine Festsetzung im Bebauungsplan ist nicht möglich.

Haselmaus

Die Rodungen müssen unter folgenden Vorgaben durchgeführt werden: Die Gehölzbestände sind während der Winterruhe der Haselmaus zwischen Anfang Dezember und Ende Februar des Folgejahres unter Einhaltung der Vorgaben des § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG ca. 20 cm über Bodenniveau zurückschneiden. Die Entfernung muss bodenschonend von den Bestandsrändern bzw. motor-mannuell durchgeführt werden, so dass im oder auf dem Boden überwinterte Haselmäuse nicht beeinträchtigt werden und somit kein Verbotstatbestand gemäß § 44(1) Nr. 1-3 BNatSchG ausgelöst wird.

Sonstige Maßnahmen:

Aus naturschutzfachlichen Gründen wird empfohlen, bei Neuanpflanzungen heimische, blütenreiche und damit insektenreiche Gehölze zu wählen. Darüber hinaus wird empfohlen, dass bei der Verwendung transparenter oder spiegelnder flächiger Glaselemente (Glaswände, Absturzsicherungen, Fenster) oder anderer Baustoffe sicherzustellen, dass diese für Vögel als Hindernis erkennbar sind (z.B. opake Materialien, Ornamentglas, Streifen- /Punkt- oder sonstige Muster).

Zusätzlich ist der Außenreflexionsgrad sämtlicher Glaselemente auf max. 8 %, bei Isolierverglasung auf max. 15 % zu reduzieren.

Das Bundesamt für Naturschutz verweist in diesem Zusammenhang auf den Leitfaden zum vogelfreundlichen Bauen mit Glas, dem wichtige Hinweise zur Ausgestaltung von Glasflächen entnommen werden können

(vgl. [http://www.vogelglas.info/public/voegelglaslicht 2012.pdf](http://www.vogelglas.info/public/voegelglaslicht%202012.pdf)).

Anlage eines dauerhaften Feldlerchen-Habitates (Feldlerchenfenster):

Für die planungsrelevante, auf Freiflächen brütende Feldlerche sind mit dem Verlust von Brutstätten durch Überbauung und Störungen zunächst artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu erwarten. Diese können durch eine CEF-Maßnahmen zur Verbesserung von Bruthabitaten im Umfeld ausgeräumt werden.

Als Standort für die dauerhafte CEF-Maßnahme wurde ein Abschnitt einer Wasserleitungstrasse im Eigentum der Stadtwerke Troisdorf GmbH südlich der Ortslage Sieglar, westlich der Meindorfer Allee, ca. 800 m südwestlich des Plangebietes ausgewählt.

Auf der **rund 1,3** ha großen Ackerflächen soll eine Kombination aus Blühstreifen und Schwarzbrauche eingerichtet werden. Mit der Kombination der Biotoptypen soll im Kontext mit den angrenzenden Acker- und Grünlandflächen eine hohe Diversität des Gesamt- Biotoptypenkomplexes erreicht werden.

Bewertung:

Erkennbare Beeinträchtigungen für die potenziell vorkommenden Fledermausarten (Zwerg-, Raufledermaus, Mückenfledermaus, Große Abendsegler) und Vogelarten wurden im Rahmen einer Artenschutzprüfung ermittelt. Maßnahmenempfehlungen zur Vermeidung sind bei der Umsetzung der Planung zu berücksichtigen, Verbotstatbestände gemäß § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) auszuschließen (z.B. die Einhaltung von täglichen Arbeitszeiten und Terminierung der Rodungsarbeiten).

Die geplanten Siedlungserweiterungen können auch zu Verletzungen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für die geschützte Vogelart der Feldlerche führen. Mit der rechtzeitigen Umsetzung einer CEF-Maßnahme gilt der Eingriff in das Feldlerchenhabitat als vermieden. Artenschutzrechtliche Vorschriften werden eingehalten, sodass keine weiteren besonders und/oder streng geschützte Tiere und Pflanzen in ihrem Lebensraum beeinträchtigt werden. Es verbleiben ausreichend große Ausgleichsräume in südlich angrenzenden Landschaftsschutz- und Naturschutzgebieten.

1.2.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung und Nichtdurchführung der Planung - Schutzgut biologische Vielfalt

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Die Biotopstruktur bliebe bei Nichtumsetzung der Planung in seiner Ausprägung erhalten. Gehölzbestände entlang der Straße „Auf dem Grend“ sowie der Böschungsbereiche entlang des Schmelzer Weges und innerhalb der Privatgärten blieben mit einer hohen biologischen Vielfalt erhalten. Ein Großteil des Plangebiets wird durch Acker (Grüneinsaat) definiert. Die biologische Diversität ist durch die intensive Bewirtschaftung mit Pestiziden, Herbiziden und Düngemitteln stark eingeschränkt.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Es ist aufgrund der angrenzenden viel befahrenen Straßen „Schmelzer Weg“ und der A 59 von einer Luftverunreinigung auszugehen. Es ist mit Einträgen von Schadstoffen aus der Luft in die vorhandenen Vegetationsflächen des Plangebietes bei Umsetzung der Planung und damit verbunden erhöhtem Verkehrsaufkommen zu rechnen. Dabei kann von dem geplanten straßenbegleitenden Baumbestand eine Filterfunktion erwartet werden, sodass erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt langfristig nicht zu erwarten sind.

Mit der Extensivierung von bewirtschaftenden Ackerflächen im östlichen Bereich des Plangebiets durch die Anlage von öffentlichen Grünflächen mit einheimischen Gehölzen und Wildkräutern wird

eine biologische Vielfalt erst ermöglicht und erlebbar gemacht. Der Planungsraum erfährt trotz Bebauung mit Mehrfamilien- und Einfamilienhäusern (mit extensiver Dachbegrünung und mit Pflanzen gestaltenden Vorgärten), eine deutlich höhere biologische Vielfalt als der Ausgangszustand.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Mit grünordnerischen Festsetzungen zur Gestaltung der öffentlichen Grünflächen im Osten sowie der Pflanzung von Bäumen innerhalb des neu entstehenden Wohngebietes wird eine biologische Vielfalt gesichert.

Bewertung:

Mit der Extensivierung von bewirtschaftenden Ackerflächen im östlichen Bereich des Plangebiets durch die Anlage von öffentlichen Grünflächen mit einheimischen Gehölzen und Wildkräutern wird eine biologische Vielfalt erst ermöglicht und erlebbar gemacht. Der Planungsraum erfährt trotz Bebauung mit Mehrfamilien- und Einfamilienhäusern (mit extensiver Dachbegrünung und mit Pflanzen gestaltenden Vorgärten), eine deutlich höhere biologische Vielfalt als der Ausgangszustand.

1.2.1.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung und Nichtdurchführung der Planung-Schutzgut Boden (§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Altlasten/ Bodenbeurteilung

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Die Altlastenfunde (Bleibelastung) blieben in Ihrer Ausprägung und Lage bei Nichtdurchführung und Durchführung unverändert. Bei der Nicht-Umsetzung des Wohngebietes können Bodenfunktionen erhalten bleiben. Ohne bauliche Tätigkeiten blieben die Bodenschichten mit ihrer Filterfunktion vollständig erhalten. Schadstoffeinträge und mögliche Verdichtungen würden sich auf die bisher bestehenden verkehrlich genutzten Flächen beschränken. Die Böden des intensiv bewirtschafteten Ackers würden weiterhin durch Eintrag von Pestiziden, Herbiziden und der mechanischen Verdichtung durch Schwergerät belastet werden.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Aufgrund der geplanten Bebauung ergeben sich geringfügige Verluste schutzwürdiger Auenböden, die sich durch eine hohe natürliche Fruchtbarkeit auszeichnen. Bei Untersuchungen des natürlich gewachsenen Bodens im östlichen Stadtgebiete (Troisdorf und Friedrich-Wilhelms-Hütte durch das Büro für Geologie/ Bau und Umweltconsult GmbH, Auf dem Schurweßel 11, 53347 Alfter) wurden großflächig erhöhte Gehalte des Schwermetalls Blei festgestellt. Die bisherigen Messungen ergaben meist Gehalte von 200 bis 400mg Blei/kg Boden. Sie überschreiten damit die in der BBodSchV genannten Vorsorgewerte für Blei sowie den Prüfwert für Kinderspielflächen. Der Prüfwert für Wohngebiete wurde in den bisherigen Messungen eingehalten.

Durch die Neuerrichtung des Wohnbaugebietes wird das Plangebiet S 195 Stadtteil Troisdorf-Sieglar, Bereich „Auf dem Grend“, Schmelzer Weg, östlicher Ortsrand zur BAB A 59, Feldweg parallel zum Mühlengraben durch die Baukörper (ausgleichspflichtiger Eingriffsbereich) mit 35.744m² von 116.945m² versiegelt. Dies bedeutet eine Versiegelung von 24 % damit geht die Bodenfunktion der privaten Gärten und der Ackerfläche im Bereich des Plangebiets in großen Teilen verloren. Die angrenzenden Flächen der Baugruben werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder mit 0,50 m Oberboden (Mutterboden) angedeckt und begrünt. Hier ist durch die Planung von erheblichen Auswirkungen auf den Boden auszugehen.

Mit der Errichtung der Wohnbaugebietes und der Umgestaltung der Flächen innerhalb des B-Plangebietes erfolgt ein Eingriff auf einer Fläche von 130.851m², dieser kann durch die ökologische Aufwertung von 52.992 m² Ackerfläche in extensives Grünland **in Teilen** ausgeglichen werden.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Empfehlung für die Bauphase:

Der Oberboden ist vor Vernichtung zu schützen und vor dem Befahren gesondert abzutragen und nach dem Aushub in einem nutzbaren Zustand zu erhalten.

Die Böden einiger Schichten sind stark witterungs-, bewegungs- und frostempfindlich. Aushubarbeiten bei Niederschlägen führen dann zu einer schnellen Konsistenzverschlechterung der Böden (breiig- weich), die eine bautechnische Wiederverwertung ausschließen könnten. Es wird empfohlen, die Erdarbeiten bei starken Niederschlägen zu unterbrechen, die Böden nur auf befestigten Baustraßen zu überfahren und Aushubflächen stauwasserfrei zu halten

Bewertung:

Aufgrund der geplanten Bebauung ergeben sich Verluste schutzwürdiger Auenböden, die sich durch eine hohe natürliche Fruchtbarkeit auszeichnen. Festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen. Mit der Nutzungsaufgabe des Ackers verbessert sich die Regulationsfähigkeit der geschützten Böden. Es handelt es sich um Braunaueböden und Parabraunerden der 1615 Kölner Schichten, vereinzelt bestehend aus schluffigem Lehm über Kies und Geröll der Auenablagerungen (Bodeneinheit L42/A343). Mit der Erstellung einer extensiven Grünlandbrache im Osten des Plangebiets gilt der Eingriff trotz Versiegelung durch die Erschließung durch das Wohngebiet in Teilen als ausgeglichen (siehe Bilanzierung nach Steinheuer).

Kampfmittel

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Die Test Sondierungen des Kampfmittelräumdienstes (KBD) ergaben 2018 Hinweise auf die eventuelle Existenz von Bombenblindgängern bzw. Kampfmitteln. Nur eine Teilfläche von 51.142 m² wurde auf Grund von Störfaktoren geräumt.

Insgesamt wurden 2 Kampfmittel geborgen. Es ist nicht auszuschließen, dass noch Kampfmittel im Boden vorhanden sind. Im Fall der Nichtdurchführung verbleiben möglicherweise Kampfmittel im Boden.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der Bauausführungen unter Beachtung der Hinweise zum Schutz vor Kampfmitteln keine weiteren Kampfmittel in den bewegten Bodenschichten mehr vorhanden sind.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Erfolgen zukünftig Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc. wird eine Sicherheitsdetektion empfohlen und das Merkblatt für Baugrundeingriffe ist zu beachten.

Bewertung:

Zur Festlegung des abzuschiebenden Bereichs und der weiteren Vorgehensweise wird eine Kampfmitteluntersuchung empfohlen.

1.2.2.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung und Nichtdurchführung der Planung-Eingriffsregelung

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Bei Nichtdurchführung der Planung blieben die Biotopstrukturen in ihrer Ausprägung mit einer eher geringen biologischen Wertigkeit erhalten.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Das Plangebiet teilt sich in zwei Bereiche auf. Im nördlichen und westlichen Anschluss an die bestehenden Siedlungen sind Einfamilienhäuser in Form von Einzel- und Doppelhäusern vorgesehen. Den Einzel- und Doppelhäuser sind kleine Privatgärten mit Vorfahrten zugeordnet.

Entsprechend dem Biotopschlüssel nach Fröhlich und Sporbeck wurden diese als HN21 definiert und als Einzel- und Doppelhäuser mit kleinen Gärten <60% Grünanteil eingeordnet.

Im östlichen Plangebiet sind entsprechend dem aktuellen Entwurf von FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH in Zusammenarbeit mit Stadtplanung Zimmermann eine drei geschossige Mehrfamilienhaus-Bebauung (HN21/ Blockbebauung offen mit Baumbestand, Versiegelungsgrad 40-60%) geplant. Alle Gebäude erhalten eine Tiefgarage. Solitäräume bilden den Rahmen. Der Quartiersplatz öffnet sich zu den östlich angelegten Extensiven Wiesenflächen. Die Flächen sind als Glatt-haferwiese mit eingestreuten Wildkräutern vorgesehen, 30 % werden durch Einzelbäume (BF31), um den Offenland-Charakter dieser Landschaft weiter zu erhalten und keine Barriere-Wirkung durch Gehölze zu verursachen.

Auf den sich Richtung Osten anschließenden eher landschaftlich ausformulierten Flächen sind Bäume und Sträucher, die als Bienenweiden oder Vogelnährgehölze gelten (z.B. Eberesche, Weißdorn, Apfeldorn, Wildäpfel und Schlehen) vorgesehen.

Eine baumbestandene zentrale Achse als öffentliche Straße (Planstraße 1) bildet ein verbindendes Element zwischen dem nördlichen/ südlichen sowie östlichen/ westlichen Teil des Planungsgebietes. Straßenbegleitende Parkbuchten (Quer und Längsparker) innerhalb der Planstraßen werden durch Bäume gegliedert.

Bewertung:

Bei der Durchführung der Planung werden heute bestehende Flächennutzungen dauerhaft aufgegeben. Bei der Durchführung der Planung wird der Versiegelungsgrad voraussichtlich ca. 24 % betragen. Dies bedeutet eine Steigung um ca. 23 % gegenüber dem heutigen Versiegelungsanteil.

Die Ermittlung bezieht sich nur auf den ausgleichspflichtigen Eingriffsbedarf. Demnach besteht nach Fertigstellung aller Flächen unter Abzug aus der Kompensationsermittlung des Bodens und der Kompensationsermittlung der Flächen zum Artenschutz (CEF-Maßnahmen) ein ökologischer Überschuss von **291.543** Wertpunkten nach Sporbeck / Ludwig. Es wird angestrebt den Wertpunkte Überschuss vom Bebauungsplanverfahren unabhängig als „Guthaben“ in einem Ökokonto anerkennen zu lassen.

1.2.2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung und Nichtdurchführung der Planung-Schutzgut Wasser

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Wasser

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Oberflächenwasser/Hochwasser

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Weder bei Durchführung noch bei Nichtdurchführung der Planung sind Oberflächengewässer betroffen. Die Oberflächenwässer der Bodenschichten der landwirtschaftlichen Flächen können unge-regelt aufgenommen werden und in tiefere wasserführende Schichten versickern.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Dach- und Tiefgaragenbegrünungen tragen zu einer Rückhaltung und zum verzögerten Abfluss des Niederschlagswassers bei. Das Entwässerungskonzept des Büro Brendebach Ingenieure sieht für die Allgemeinen Wohngebiete und die Fläche für Gemeinbedarf „Kita“ die zentrale Beseitigung

des anfallenden Niederschlagswassers vor. Für die Unterbringung des geplanten Versickerungsbeckens setzt der Bebauungsplan im östlichen Plangebiet eine Fläche für die Niederschlagswasserbeseitigung fest.

Gemäß § 51a des Landeswassergesetzes ist das anfallende Niederschlagswasser auf erstmals zu bebauenden Grundstücken zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten. Es ist deshalb geplant das Niederschlagswasser der Dachflächen mit der Anlage eines Versickerungsbeckens zu versickern und das Schmutzwasser in die öffentliche Kanalisation einzuleiten.

Der Umweltzustand nach Durchführung der Planung bleibt unverändert, da keine Belange des Oberflächen- oder Hochwassers betroffen sind. Der südlich außerhalb des Plangebiets befindliche Mühlengraben bleibt durch die Planung unberührt. Es ist die Anlage eines temporär führenden Oberflächenwassers in Form eines Versickerungsbeckens innerhalb des Plangebietes vorgesehen.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Die Rückhaltung bzw. zur Verzögerung des Abflusses auf begrünten Dachflächen und von Grünflächen auf unterbauten Flächen ist mit der Planung von Rigolen innerhalb der Einfamilienhäuser und der Planung eines Versickerungsbeckens für das gesamte Wohngebiet gesichert. Die Rigole kann ein 30-jähriges Regenereignis aufnehmen.

Bewertung:

Der Umweltbelang „Oberflächenwasser, Hochwasser“ ist durch die Planung geringfügig betroffen.

Ein gesetzlich festgelegtes Überschwemmungsgebiet ist nicht betroffen. Das Plangebiet liegt jedoch im Versagensfall der Hochwasserschutzanlagen sowohl im hochwassergefährdeten Bereich des Rheins als auch in dem der Sieg.

Grundwasser

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Bei Nichtumsetzung des Wohnbaugebietes blieben die Bodenschichtungen und deren Wirkungsgefüge und dessen Verhalten zum Grundwasser erhalten.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Niederschlagsabhängig kann es in einzelnen Bodenschichten zu Stau- und Sickerwasserbildungen führen.

Der höchste anzunehmende Grundwasserstand steht erst in größerer Tiefe an und ist für die Bauausführung nicht relevant. Durch die Versiegelung als Folge der Neubaumaßnahmen entsteht eine Reduzierung der begrünten Fläche und damit reduziert sich das Eindringen von unbelasteten Regenwässern in tiefere Bodenschichten. Dies verhindert die Grundwasserneubildung auf ca. 35.744m².

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Aufgrund der Ansprache einiger Bodenschichten bei erhöhtem Niederschlag ist zur Vermeidung von Stauwasserbildung die Umsetzung der Baumaßnahmen bei Starkregenereignissen zu unterbrechen und erst nach Abtrocknen der Bodenschichten weiter fortzufahren.

Bewertung:

Der Umweltbelang „Grundwasser“ ist durch die Planung nicht erheblich betroffen. Maßnahmen zur Vermeidung von Stau- und Sickerwasserbildung sind zu berücksichtigen.

4.2.2.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung und Nichtdurchführung der Planung–Schutzgut Luft und Klima

Klima

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Die derzeitige Nutzung des Plangebietes als Ackerflächen und privaten Gartenflächen eines Siedlungsrandes mit teilweise vorhandenem Baumbestand wirkt durch ein hohes Speichervolumen von Regenwässern sowie dem großflächigen Blattwerk des alten Baumbestandes als Katalysator. Die blockartige Anordnung der Gehölze entlang der Straße „Auf dem Grend“ sowie der Böschungskörper des „Schmelzer Weges“ entlang der A 59 verhindert jedoch einen Austausch zwischen der stark belasteten Luft der Verkehrsachsen und der Ackerfläche. Eine Zirkulation der Abluft wird dadurch erschwert.

Die Ackerfläche wirkt in Anbetracht der versiegelten umliegenden Wohnbebauung aufgrund des fehlenden Baumbestandes nur im geringen Maß als „klimatische Kompensationsfläche“.

Bei der Nichtumsetzung der Planung des Wohngebietes würden die bestehenden Grünflächen bzw. Ackerflächen weiterhin als Kompensationsfläche und als potenzieller Frischluft-Produzent wenn auch im geringen Maß erhalten bleiben.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Mit der Errichtung des Wohngebietes erfolgt eine Versiegelung von 24%. Ein Teil der begrünten Flächen geht durch das Bauvorhaben verloren. Durch die Planung von Dachbegrünung, einer großzügigen, extensiv bewirtschafteten, öffentlichen Grünfläche sowie der Neugestaltung mit Baumreihen kann der Verlust von begrünten Flächen, die u.a. der Retention und Frischluftherzeugung dienen, gemindert werden.

Eine vollständige Kompensation der Auswirkungen ist im Plangebiet nicht möglich. Mit der Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland und der Erhöhung des Baumbestandes innerhalb des neu geplanten Wohngebiets und der öffentlichen Grünfläche kann eine ökologische Aufwertung und damit eine klimatisch verbessernde Maßnahme erzielt werden.

Die Möglichkeiten, das Neubaugebiet mit erneuerbaren Energien zu versorgen, werden zurzeit intensiv geprüft. Die Fläche hat sehr gute geothermische Eigenschaften, sodass hier die Wärmegegewinnung aus dem Grundwasser mit einer zentralen Geothermie-Anlage als Nahwärmenetz möglich wäre. In diesem Rahmen soll die Energieversorgung des Gebietes möglichst innovativ und Co2 neutral erfolgen.

Das Vorhaben führt zu keiner merklichen Veränderung der lokalklimatischen Funktionen. Die Beeinflussung des Regionalwindsystems wird nach einem Klimagutachten zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes, Bangert 2015 als gering erachtet.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Das neue Wohngebiet muss einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen und deutlich verringerten Co2 Emissionen sicherstellen. Dazu ist ein intelligenter Umgang mit Form, Kubatur und Hülle gefordert, der Nutzungsqualität und Komfort sowie langfristig einen nachhaltigen Betrieb sicherstellt. Die ökologische und klimatische Funktion der geplanten Grünfläche darf nicht beeinträchtigt werden. Das zu planende Wohngebiet muss deshalb seinen Teil zum Ersatz/ zur Stärkung dieser Funktion beitragen. Dies ist z.B. durch Dachbegrünung, Solaranlagen und Pflanzungen von Baumreihen bzw. die Wahl nachhaltiger Materialien denkbar. Bäume sind soweit möglich zu erhalten.

Zum Schutz des Klimas tragen vor allem die Verringerung von Treibhausgasemissionen durch Einsparung von fossil erzeugter Energie und der Einsatz regenerativer Energieträger bei. Hierzu zählen u. a. Maßnahmen an Gebäuden und die Vermeidung von Kfz-Verkehr.

Mit der möglichen Nutzung des Wohngebietes durch Geothermie würden klimaneutrale effiziente Energieformen genutzt werden, dies trüge zum Schutz des globalen Klimas bei. Flächen, für die eine Dachbegrünung festgesetzt wurde, könnten gleichzeitig für die Erzeugung von Solarenergie genutzt werden.

Mit der Umsetzung von Dachbegrünung sowie dem Bau von Solarenergieanlagen kann der Eingriff in Teilen minimiert werden.

Bewertung:

Die textlichen Festsetzungen sehen eine dauerhafte Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen und Dächer vor, die sich mikroklimatisch positiv auswirken.

Durch die Ausweisung von öffentlichen Grünflächen mit Baumbesatz und begrünten Dachflächen sowie Baumreihen innerhalb der Erschließungsflächen im Bebauungsplan werden die Kühlung, die Retention des Niederschlagswassers und die ortsnahe Verdunstung ermöglicht. Die Auswirkungen werden durch die Maßnahmen gemindert. Über Festsetzungen im Bebauungsplan werden geeignete Begrünungsmaßnahmen wie die Begrünung von Dachflächen planungsrechtlich vorgegeben.

Im Baugenehmigungsverfahren ist der Nachweis für unterstützende Maßnahmen zur Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses durch Retention des Niederschlagswassers zu führen.

Nachteilige Auswirkungen auf das lokale Klima treten in der Folge der Bebauung nicht ein. Im Fall der Nichtdurchführung des Bebauungsplanes werden die Ansprüche an die bisher unbebaute Fläche an anderer Stelle im Stadtgebiet, bzw. in der Region geltend gemacht.

Luft

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Luftschadstoffe – Emissionen, auch Treibhausgase

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Bei Erhalt des augenblicklichen Zustandes als Ackerfläche und Siedlungsrand mit Wohnhäusern und Privatgärten bleiben die Werte der Luftbelastung durch umliegende Verkehrsflächen bestehen.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Mit der Neubebauung wird die Filterfunktion der begrünten Flächen wie Acker und Gärten genommen. Es entstehen durch das Wohngebiet keine Nutzungen, die direkte Schadstoffe emittieren. Eine zusätzliche Schadstoffbelastung erfolgt über das erhöhte Verkehrsaufkommen der Bewohner, Besucher der KITA und Lieferanten.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Durch vermehrte Nutzung des ÖPNV und Carsharings wäre das erhöhte Verkehrsaufkommen mit der Errichtung des Wohngebietes durch Individualverkehr zu reduzieren. Dies ist in Anbetracht der Bewohner Struktur durch junge Familien eher unwahrscheinlich und schwieriger umsetzbar. Durch

einen attraktiven gestalteten Anschluss an das bestehende Fahrradwegesystem wären Direktfahrten in das Zentrum von Troisdorf für die Bewohner des geplanten Wohngebietes sowie Nutzer der KITA eher zu realisieren.

Bewertung:

Aus den im Rahmen Bauleitplanung angenommenen Nutzungen sind insgesamt 1.278 Kfz-Fahrten/Tag, respektive 104 Kfz-Fahrten/h in der Morgenspitzenstunde und 119 Kfz-Fahrten/h in der Nachmittagsspitzenstunde, zu erwarten. Dies bedeutet ein deutlich erhöhtes Verkehrsaufkommen und führt zu einer Neubelastung durch Luftschadstoffen.

Der Entfall der Ackerflächen im Bereich des neuen Wohngebietes reduziert die Möglichkeit der Kompensation bestehender Luftschadstoffe, die durch benachbarten Emittenten (Verkehrsachsen) erzeugt werden. Dies kann jedoch durch die Aufwertung der ökologischen Bedeutung der umliegenden Grünflächen (öffentliche Grünflächen mit Baumbestand, privaten Grünflächen innerhalb des Wohngebietes, straßenbegleitenden Grünflächen mit Baumbestand) kompensiert werden. Durch das Neubauvorhaben geht eine erhöhte zusätzliche Schadstoffbelastung durch Individualverkehr aus.

Luftschadstoffe – Immissionen

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Bei Erhalt des augenblicklichen Zustandes bleiben die Werte der Luftbelastung bestehen.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Mit der Neubebauung wird ein erhöhtes Verkehrsaufkommen zu erwarten sein.

Gemäß Fachbeitrag Verkehr, IGEP Verkehrstechnik GmbH wurde mit Hilfe von Verkehrserhebungen eine aktuelle Datenbasis für verkehrliche und umwelttechnische Fragestellungen geschaffen.

Aus den im Rahmen Bauleitplanung angenommenen Nutzungen sind insgesamt 1.278 Kfz-Fahrten/Tag, respektive 104 Kfz-Fahrten/h in der Morgenspitzenstunde und 119 Kfz-Fahrten/h in der Nachmittagsspitzenstunde, zu erwarten. Dies bedeutet ein deutlich erhöhtes Verkehrsaufkommen und führt zu einer Neubelastung durch Luftschadstoffen.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Aufgrund der Nähe des geplanten Wohngebietes zu den nächstgelegenen Versorgungszentren und den damit vorhanden Mobilitätsoptionen wird angeregt, das Thema Mobilität noch stärker in die Quartiersentwicklung einzubeziehen. Dementsprechend sollten sich Maßnahmen des Mobilitätskonzeptes darauf konzentrieren, Anreize zur Nutzung des Umweltverbundes zu setzen.

Durch vermehrte Nutzung des ÖPNV wäre das erhöhte Verkehrsaufkommen mit der Errichtung des Wohngebietes durch Individualverkehr zu reduzieren.

Das Plangebiet ist über die Straßen „Auf dem Grend“ und den Schmelzer Weg (Kreisstraße K 29) an das übergeordnete Straßenverkehrsnetz angebunden. Die Bushaltestelle „Schmelzer Weg“ ist vom Plangebiet fußläufig in wenigen Minuten zu erreichen. Hier fährt die Buslinie 506, die das Schulzentrum mit dem Stadtteil Sieglar verbindet.

Bewertung:

Durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Individualverkehr, ist eine erhöhte, zusätzliche Schadstoffbelastung verbunden.

1.2.2.6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung und Nichtdurchführung der Planung-Schutzgut Mensch/ Gesundheit, Bevölkerung

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 c BauGB)

Lärm

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Bei Nichtumsetzung der Planung blieben die aktuellen Lärmemittenten wie die A 59 sowie der stark befahrende „Schmelzer Weg“ als Straßenverkehrslärm erhalten. Der Flug- und Freizeitlärm blieben unverändert.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung bezüglich des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms durchgeführt (Schalltechnische Untersuchung, Grasy + Zanolli Engineering, Bergisch Gladbach, 20.01.2020). Im Ergebnis gilt, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 im gesamten Plangebiet überschritten werden.

Die Karten der Beurteilungspegel zeigen im Tagzeitraum Werte zwischen 60 und 65 dB(A) in der unbebauten Fläche des Plangebietes. An der Bestandsbebauung am Schmelzer Weg werden Beurteilungspegel von bis zu 70 dB(A) prognostiziert. Im Nachtzeitraum sinken die Beurteilungspegel im unbebauten Bereich auf Werte zwischen 55 und 60 dB(A). An der Bebauung am Schmelzer Weg werden nachts Beurteilungspegel von bis zu 60 dB(A) erwartet. Betrachtet man den Verlauf der Isophonen, so ist im unbebauten Bereich die Autobahn A 59 als Hauptlärmquelle zu erkennen, da die Isophonen parallel zu dieser verlaufen. Am Schmelzer Weg werden die Immissionen des Schmelzer Wegs und der Autobahn überlagert. Die Straße „Auf dem Grend“ spielt eine untergeordnete Rolle, ebenso wie die Schallimmissionen durch die L332 bzw. durch die Autobahn A560. Im Prognosefall (Jahr 2030) werden aufgrund der angesetzten Verkehrszunahme etwas höhere Beurteilungspegel erwartet.

Betrachtet man die Konfliktdarstellung (Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005), so ist zu erkennen, dass nachts höhere Überschreitungen erwartet werden als im Tagzeitraum. Im Prognosefall liegen die Überschreitungen der Orientierungswerte im Nachtzeitraum bei 10 bis 14 dB(A). An der Bestandsbebauung am Schmelzer Weg liegen die Überschreitungen nachts bei bis zu 16 dB(A) an den dem Schmelzer Weg zugewandten Fassaden.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen an den Schallquellen sind kurzfristig nicht umsetzbar. Nach Abstimmungsgesprächen mit dem Landesbetrieb Straßenbau ist davon auszugehen, dass im Rahmen der Realisierung des Autobahnausbaus eine Lärmschutzwand entlang der Autobahn errichtet wird, so dass ab diesem Zeitpunkt eine spürbare Lärminderung eintritt (Ziel der Maßnahme: Einhaltung der Grenzwerte nach 16. BImSchV 59/49 dB(A)). Ein Lärmschutz entlang der Autobahn wird im Rahmen der Realisierung des Autobahnausbaus A 59 erfolgen, so dass ab diesem Zeitpunkt auch ein aktiver Schallschutz eintritt. Daher sind mit Durchführung der Planung passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich, sodass nach der Durchführung keine erhebliche Lärmbelastung auf den Menschen einwirken kann.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Zur Sicherung des ausreichenden Lärmschutzes werde die Lärmpegelbereiche (LPB) IV und V in der Planzeichnung festgesetzt, nach dem sich die Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Fenster, Wände, Dächer ausgebauter Dachgeschosse) zwingend ergeben und als Nachweis im Baugenehmigungsverfahren zu führen sind. Bei der Wertung des LPB in der Planzeichnung ist zu beachten, dass er so berechnet wurde, als wären die zukünftigen Gebäude noch nicht errichtet. Der LPB entspricht also einer freien Schallausbreitung über den betrachteten Bereich. Ohne konkrete Planung kann daraus nicht ohne weiteres auf das erforderliche Bauschalldämmmaß für einzelne Außenbauteile von Gebäuden und demzufolge auch nicht auf Schallschutzklassen für Fenster geschlossen werden. Hierfür bedarf es der Kenntnis der jeweiligen

Raumnutzung, Raumgröße sowie der Fassadengestaltung, die üblicherweise erst im Baugenehmigungsverfahren bekannt werden. In der Kombination mit einer entsprechenden Festsetzung zu Lärmpegelbereich und fensterunabhängigen Belüftungen für Schlaf- und Kinderzimmer wird ein wirksamer Lärmschutz erzielt.

Schallschutzmaßnahmen auf dem Ausbreitungsweg wie Lärmschutzwände oder Lärmschutzwälle sind nach Angaben des Büro Stadtplanung Zimmermann GmbH Linzer Straße 31, 50939 Köln (aus Begründung zum B-Plan) aufgrund der geplanten Gebäudehöhen im Plangebiet wenig effektiv. Zum Schallschutz gegen Außenlärm verbleiben dem Grunde nach nur passive Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzfenster bzw. eine schalltechnisch günstige Grundrissanordnung. Es bestehen grundsätzlich Möglichkeiten, durch Gebäudeanordnung einen Schallschutz auch des Außenwohnbereiches sicherzustellen. Durch die Realisierung der Planung ist auch für die bestehenden Wohngebäude, die dann in den Lärmschatten der Neubauten rücken, eine Verbesserung der Lärmsituation zu erwarten.

Bewertung:

Bei den Berechnungen des maßgebenden Außenlärmpegels wurde der Immissionsrichtwert für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) nach TA-Lärm von 55 dB(A) am Tag berücksichtigt. Aufgrund der berechneten Beurteilungspegel im Nachtzeitraum, die nahezu im gesamten Plangebiet über 45 dB(A) liegen, ist nach DIN 18005 die Planung von Lüftungseinrichtungen bei Schlafräumen empfehlenswert, sodass auch bei geschlossenem Fenster ein hygienischer Luftwechsel sichergestellt ist. Mit der Umsetzung der vorgesehenen passiven Schallschutzmaßnahmen werden die gesunden Wohnverhältnissen gewahrt.

Abschließend wurde eine Berechnung nach 16. BImSchV für die geplante neue Straße durchgeführt. Es zeigt sich, dass die Grenzwerte ohne zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen an allen Immissionsorten eingehalten werden.

1.2.2.7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung und Nichtdurchführung der Planung–Einflüsse durch Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung

Erschütterungen/ sonstige Einflüsse

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Mit der augenblicklichen Nutzung als Ackerfläche und Siedlungsrand mit Privatgärten sind keine bau- oder anlagebedingten Erschütterungen verbunden.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Der Umweltzustand bliebe nach Durchführung der Planung unverändert, da durch das Planvorhaben nach Umsetzung des Wohnbaugebietes keine Erschütterungen ausgehen.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Maßnahmen sind nicht erforderlich, da keine Erschütterungen nach Abschluss der Bauarbeiten zu erwarten sind.

Bewertung:

Der Umweltzustand bliebe nach Durchführung der Planung unverändert, da durch das Bauvorhaben nach Umsetzung des Wohnbaugebietes keine Erschütterungen ausgehen.

Die Nutzung nach Errichten des Wohngebietes lässt keine anlagebedingten oder sonstigen Erschütterungen erwarten.

Mit Errichtung des Wohnbaugebietes entstehen keine erheblichen zusätzlichen Geruchsbelästigungen und geringe zusätzliche Licht- und Lärmquellen.

Sonstige Gesundheitsbelange / Risiken

zum Beispiel Hochwasser, Magnetfeldbelastung, Störfallrisiko, Starkregen (Klimawandelfolgen)

Hochwasser

Ziele des Umweltschutzes: WHG, LWG NRW

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre keine Einflussnahme auf den Umweltbelang Hochwasser gegeben.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Der Umweltzustand nach Durchführung der Planung bliebe unverändert, da keine Belange des Hochwassers betroffen sind. Gefahr von Hochwasser trotz räumlicher Nähe zum Rhein und zur Sieg besteht innerhalb des Plangebietes wie auch in der unmittelbar angrenzenden Nachbarschaft nicht.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Im Plangebiet sind Dachbegrünungen festgesetzt, die neben dem ökologischen Wert auch einen Wert für den verzögerten Regenwasserabfluss aufweisen. Indirekt werden damit Hochwasserereignisse allgemein abgepuffert. Den gleichen Zweck verfolgen das Regenwasserversickerungsbecken sowie die Retentionsfläche an der Planstraße 1, in die bei Starkregenereignissen Regenwasser abfließen kann. Infolge der Durchführung des Bebauungsplanes werden keine zusätzlichen Hochwasserschutzanlagen erforderlich.

Bewertung:

Der Umweltbelang „Hochwasser“ ist durch die Planung nicht betroffen. Ein gesetzlich festgelegtes Überschwemmungsgebiet ist nicht betroffen. Das Plangebiet liegt im potenziellen Überschwemmungsgebiet des Rheins und der Sieg und ist durch den Siegdeich geschützt.

1.2.2.8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung und Nichtdurchführung der Planung-Schutzgut Landschaft

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Das Plangebiet ist Bestandteil des Landschaftsraums der weitestgehend nicht überbauten Siegaue im Unterlauf der Sieg, südlich des Stadtteils Troisdorf und nördlich von Bonn (rechtsrheinisch). Naturräumlich gehört die Siegniederung zur Siegburger Bucht, innerhalb der Köln-Bonner Rheinebene. Östlich des Plangebietes verläuft die stark befahrende A 59, die das Plangebiet vom Zentrum von Troisdorf trennt. Im Süden schließt sich die Siegaue an, die streckenweise naturnah mäandriert. Die westlich angrenzende Wohnbebauung ist durch Einfamilienhäuser mit strukturreichen Gärten charakterisiert. Bei der Beibehaltung des Istzustandes stellt sich der Landschaftsraum durch eine weiträumige Ackerfläche und privaten Grünfläche mit Altbaumbeständen am Siedlungsrand von Troisdorf-Sieglar dar. Die Erholungsnutzung am Rande der Ackerflächen wird durch das hohe Verkehrsaufkommen der A 59 akustisch eingeschränkt

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Auf Grundlage des B-Plans wurde das Plangebiet als ein städtisches Quartier mit einem hochwertigen Angebot aus Einfamilien- und Mehrfamilienhäusern, einer KITA sowie großzügigen Parkflächen entwickelt. Zu dem Bebauungsplan wurde ein Grünordnungsplan erarbeitet. Der GOP von FSWLA (Stand Januar 2020) formuliert als Leitziel für den Standort der ehemaligen Ackerfläche,

die Entwicklung eines Wohnquartiers, dass durch seinen hohen Grünanteil u.ä. mit Bäumen überstellte Platzsituationen, einen attraktiven Aufenthaltsort für die künftigen Bewohner des Quartiers am „Auf dem Grend“ darstellt

Leitideen sind:

- Die Schaffung vom mit Bäumen begrünte Erschließungsflächen
- Die Schaffung von Wegedurchquerungen für Fuß- und Radwegeanbindungen westlich und südlich gelegener benachbarter Stadtquartiere
- Die Schaffung von großzügigen auch von der Öffentlichkeit erlebbaren parkartigen Platzsituationen als zentrale Achse mit Adressbildung für das neue Wohnquartier

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Das Freiraumkonzept mit Dachbegrünung, extensiven Grünflächen und Baumreihen entlang von Verkehrsachsen sieht die Einbindung des neuen Quartieres in den verbleibenden Landschaftsraum vor. Die Umstrukturierung der monotonen Ackerflächen in eine öffentliche Grünfläche mit hohem Erholungswert gilt als kompensierende Maßnahme.

Bewertung:

Im östlichen Plangebiet wird eine öffentliche Grünfläche festgesetzt. Innerhalb der öffentlichen Grünfläche werden Grünmaßnahmen umgesetzt, die auch zum Ausgleich des Eingriffs beitragen. Die Gestaltung erfolgt dabei so, dass eine Durchlüftung in Nord-Südrichtung weiter möglich ist und die hier bestehenden Frischluftbahnen nicht durch größere Baum- und Strauchgruppen behindert werden. Die Grünfläche bleibt für die Allgemeinheit öffentlich zugänglich.

Der Eingriff in den Landschaftsraum wird durch die Freianlagenplanung kompensiert.

Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung/europäische Vogelschutzgebiete)

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 b BauGB)

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine Belange durch ausreichende Entfernung zu benachbarten Schutzgebieten betroffen.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Bei Durchführung der Planung sind keine Belange hinsichtlich der Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000 Gebiete betroffen.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen durch die Planung sind nicht erforderlich, da der Belang nicht betroffen ist.

Bewertung:

Weder die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000 Gebiete sind durch die Bauleitplanung betroffen.

1.2.2.9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung und Nichtdurchführung der Planung-Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante): Keine Veränderung.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Entsprechend der Stellungnahme des LVR mit Stand 15.03.2018 sind Reste des Mühlengrabens entsprechend des Planwerkes aus dem 19. Jahrhundert nachgewiesen. Er befindet sich jedoch in tieferen Schichten und bleibt durch die Planung unberührt.

Sonstige Belange des Denkmalschutzes sind durch den Bebauungsplan nicht berührt. Im Bebauungsplan erfolgt ein Hinweis auf die allgemeinen Regelungen des Denkmalschutzes, insbesondere auf die Meldepflicht und das Veränderungsverbot bei der Entdeckung von Bodendenkmälern. Anstelle der Funktion als landwirtschaftliche Produktionsfläche tritt die Funktion als Wohngebiet mit öffentlicher Grünfläche ein. Im Fall der Nichtdurchführung des Bebauungsplanes werden die Ansprüche an die bisher unbebaute Fläche an anderer Stelle im Stadtgebiet, bzw. in der Region geltend gemacht und in der Folge voraussichtlich landwirtschaftliche Fläche in Anspruch genommen. In der hier betrachteten Fläche würde die landwirtschaftliche Produktion voraussichtlich weiter betrieben. Es sind keine nachteiligen Auswirkungen auf sonstige Sachgüter bekannt.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Bewertung:

Es sind keine nachteiligen Auswirkungen auf sonstige Sachgüter bekannt.

1.2.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

zwischen Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima,
(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Ziele des Umweltschutzes: siehe Ziele des Umweltschutzes bei den einzelnen Belangen

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Mit dem Erhalt der Ackerflächen und privaten Grünfläche bleibt das Bodengefüge unberührt, somit bleiben Bodenfunktion wie Retention, Wasserhaushalt und Klimafunktionen wie Frischluftproduktion und Schaffung eines Kleinklimas besonders in strahlungsintensiven Sommermonaten erhalten. Der Vegetationsbestand dient weiterhin als potenzieller Lebensraum und als mögliches Jagdhabitat für Tiere (Fledermausarten) und Singvögel.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Infolge der Umsetzung des Bebauungsplanes ist von einem weitgehenden Vegetationsverlust in den geplanten Wohnbauflächen und von erheblichen Versiegelungen des Bodens auszugehen. Dadurch geht Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren und die Filter- und Pufferfunktionen des Bodens, sowie die Regenwasserspense an das Grundwasser werden eingeschränkt. Tier- oder Pflanzenarten, die durch eine Veränderung des Mikroklimas beeinträchtigt werden könnten, wurden nicht im Rahmen der Biotoptypenkartierung, bzw. im Rahmen der artenschutzrechtlichen Kartierung erfasst.

Auf der dem Bebauungsplan nachgelagerten Genehmigungsebene ist der rechtlich gebotene Schutz der Wohnbaugrundstücke und der geplanten Kindertagesstätte vor Lärmimmissionen aus Kfz-Verkehr- in Abhängigkeit von der konkret geplanten Grundstücks- und Gebäudenutzung und unter Berücksichtigung ggf. notwendiger Lärmschutzmaßnahmen – fachgutachterlich nachzuweisen. Nachteilige Auswirkungen aus Schallimmissionen auf den Menschen sind damit auszuschließen. Anstelle der Möglichkeit zum Spazierengehen entlang von landwirtschaftlichen Flächen wird mit der Planung der Möglichkeit zum Wohnen mit eigenem Grünanteil nachgekommen. Durch die Festsetzung von großwüchsigen Laubbäumen, Bäumen als Straßenbegleitgrün, am östlichen Rand des Bebauungsplangebietes wird der Ortsrand neu gestaltet. Nachteilige Auswirkungen auf

die Erholungseignung sind nicht zu erwarten. Im Fall der Nichtdurchführung der Planung wird die ortsrandnahe Möglichkeit zum Spazierengehen entlang von landwirtschaftlichen Flächen bestehen bleiben. Der Bedarf von Inanspruchnahme von unbebauten Flächen zu Wohnzwecken mit eigenem Grünanteil wird an anderer Stelle im Stadtgebiet geltend gemacht.

Mit der Errichtung des Neubaugebietes werden begrünte Flächen versiegelt und Gehölze gerodet, damit entfallen potenzielle Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Mit der Überdeckung durch den Baukörper stehen für den Wasserhaushalt keine Retentionskörper und Versickerungsmöglichkeiten zur Verfügung. Die Verwendung von Baumaterial wie Natur- und Betonstein fördern die Aufheizung des Klimas.

Mit der Entstehung des Wohnquartiers, erhöht sich das Verkehrsaufkommen und damit die Schadstoffbelastung in die umliegenden Wohnquartiere.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Durch die Neugestaltung von Dachbegrünung und Baumpflanzung innerhalb des Wohngebietes und der Schaffung einer extensiv bewirtschafteten öffentlichen Grünfläche mit Baumbestand wird die ökologische Wertigkeit und damit die Versiegelung durch die Neubauten und Erschließungsstraßen und der damit verbundenen Wirkungsfaktoren kompensiert.

Bewertung:

Die Durchführung der Planung zieht eine Zunahme der Flächenversiegelung wie auch eine geringe Erhöhung des heute vorhandenen Verkehrsaufkommens nach sich. Aufgrund des erhöhten Verkehrsaufkommens ist potenziell auch von lärmbedingten Einwirkungen auf das Plangebiet wie auch lärmbedingten Auswirkungen durch die Planung auf die benachbarten Wohnquartiere auszugehen. Das Zusammenwirken von klimatisch bedeutsamen Funktionen wie Wasserspeicherung, Abgabe von Frischluft, Retentions- und Filterfunktion von Pflanzen, gehen durch das Neubauvorhaben verloren. Verloren gegangene Funktionen können nur in Teilen wieder ausgeglichen werden.

1.2.2.11 Nutzung erneuerbarer Energien / sparsame und effiziente Nutzung von Energie

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 f BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Bei der Nichtumsetzung der Planung würde keine Erhöhung des Individualverkehrs und damit verursachten Luftschadstoffe an die Umgebungsluft abgegeben werden.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Zum Schutz des Klimas tragen vor allem die Verringerung von Treibhausgasemissionen durch Einsparung von fossil erzeugter Energie und der Einsatz regenerativer Energieträger z.B. Energiegewinnung durch Geothermie bei. Hierzu zählen u. a. Maßnahmen an Gebäuden und die Vermeidung von Kfz-Verkehr.

Mit der Nutzung durch Geothermie werden effiziente Energieformen genutzt, dies trägt zum Schutz des globalen Klimas bei. Flächen, für die eine Dachbegrünung festgesetzt wurde, können gleichzeitig für die Erzeugung von Solarenergie genutzt werden.

Bewertung:

Durch die Verwendung von Solarenergie oder Geothermie kann die Energiegewinnung durch erneuerbaren Energien ermöglicht werden, damit wird zumindest die Erzeugung von klimaschädlichen Emissionen gemindert.

1.3.1 Darstellungen von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall-, Immissionsschutzrechtes
(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 g BauGB)

Landschaftsplan Nr. 7 des Rhein-Sieg-Kreises, Wasserschutzpläne-VO

Derzeitige planungsrechtliche Situation

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn/Rhein-Sieg, ist das westliche Plangebiet des Bebauungsplanes S 195 als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt. Für den östlichen Planbereich stellt der Regionalplan einen Allgemeinen Freiraum und Agrarbereich mit der Funktion eines Regionalen Grünzuges dar. Zusätzlich ist noch ein Bereich mit Grundwasser- und Gewässerschutzfunktionen festgelegt. Es handelt sich um den äußeren Bereich des Trinkwasserschutzgebiets Troisdorf-Eschmar.

Im Regionalplan sind zudem Verkehrsinfrastrukturen wie die A 59 als Straße mit vorwiegend großräumigem Verkehr und die L332 (Sieglerer Straße/Willy-Brandt-Ring) mit vorwiegend überregionalem und regionalem Verkehr als rote Linie dargestellt.

Die Ausweisung von Wohnbauland im Bereich des Bebauungsplans S 195 ist somit konform mit den Zielen der Regional- und Landesplanung.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Troisdorf stellt den Großteil des Plangebietes (ca. 5 ha) als Wohnbaufläche dar. Ein Streifen im östlichen Plangebiet ist als öffentliche Grünfläche mit den Zweckbestimmungen Parkanlage und Spielplatz dargestellt, teilweise überlagert mit einer Ausgleichsflächendarstellung.

Die Planungen sehen für den Übergang zwischen Wohnbebauung und landwirtschaftlicher Fläche eine Ortsrandeingrünung vor. Demnach ist festzustellen, dass die Aufstellung des Bebauungsplans S 195 „Auf dem Grend“ dem Entwicklungsgebot gemäß § 8 Abs. 2 BauGB gerecht wird. Im Zuge der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes soll die ergänzende Darstellung für eine verkehrsmäßige Anbindung des Plangebietes im Bereich der Brückenrampe der K29 über die A 59 erfolgen und zum anderen eine geringfügige Erweiterung der Bauflächenabgrenzung aufgrund planerischer Optimierung der verkehrlichen Erschließung. Des Weiteren soll die landschaftsintegrierte Versickerungsanlage als schwimmendes Planzeichen aufgenommen werden. Die Änderung erfolgt im Parallelverfahren zum Bebauungsplan S 195.

Landschaftspläne (Nr. 6 und 7)

Das Plangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 7 „Siegburg – Troisdorf – Sankt Augustin“. Südlich des Mühlengrabens grenzt der Landschaftsplan Nr. 6 "Siegmündung" an. Für das Plangebiet werden keine Festsetzungen getroffen.

Das Plangebiet berührt keine europäischen und nationalen Schutzgebiete oder –objekte nach Bundesnaturschutzgesetz oder Landschaftsgesetz NW. Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden. Im weiteren Umfeld befinden sich mehrere FFH-Gebiete, die in keinem funktionalen Bezug zum Plangebiet stehen. In den Untersuchungsgebieten liegen nach der

Landschaftsinformationssammlung des Landesamts für Naturschutz und Verbraucherschutz LANUV keine Biotopverbundflächen und schutzwürdige Biotope des Biotopkatasters NRW vor.

Biotopverbundfläche

Im Plangebiet, wie auch im Umfeld, befinden sich keine Biotopverbundflächen.

Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet wird von der Wasserschutzzone III des Wasserwerks Eschmar der Stadtwerke Troisdorf erfasst. Die Schutzzone III hat den Charakter einer Vorbehaltsfläche, auf der unter Genehmigungsvorbehalt das Aufstellen neuer Bebauungspläne, die bauliche Nutzungen zulassen, und damit eine bauliche Inanspruchnahme möglich ist

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung sind nicht erforderlich, da keine Beeinträchtigung des Landschaftsplans, Wasserschutzgebiete oder anderweitige Planung zu Wasser-, Abfall- oder Immissionsschutzrecht betroffen sind.

Bewertung:

Landschaftspläne (Blatt 6+7)

Die Planung löst keine Betroffenheit aus.

Biotopverbundfläche

Durch den Bebauungsplan liegt hinsichtlich des Belanges des Biotopverbundes keine Betroffenheit vor.

Wasserschutzgebiet

Unter Beachtung der durch die geplante Trinkwasserschutzverordnung vorgegebenen Vorgaben und Auflagen ist keine erhebliche Betroffenheit zu erwarten.

1.4 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 h BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Das Untersuchungsgebiet ist durch Individualverkehr/ öffentlicher Straßenverkehr, Flugverkehr und Freizeitlärm vorbelastet. Ein Luftreinhalteplan im Sinne der o.g. Rechtsverordnung ist nicht erforderlich.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Der Zustand der geringen Vorbelastung durch Immission bliebe erhalten.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Mit der zukünftigen Nutzung als Wohngebiet werden weder Immissionsgrenzwerte erreicht noch überschritten.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Die geplante Nutzung von Geothermie verursacht deutlich weniger Schadstoffemissionen als herkömmlicher Hausbrand. Insgesamt sind mit dem Planungskonzept Maßnahmen des Mobilitätskonzeptes verbunden, um Anreize zur Nutzung des Umweltverbundes zu setzen.

Bewertung:

Besondere Maßnahmen zur Luftreinhaltung sind nicht erforderlich.

1.5 Wechselwirkungen

zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB - Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit und Bevölkerung, Kultur- und Sachgüter (§ 1 Absatz 6 Nummer 7 i BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Bei der Beurteilung von Umweltauswirkungen sind auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen, da sich die Schutzgüter nicht immer eindeutig voneinander trennen lassen. Die einzelnen Schutzgüter erfüllen jeweils bestimmte Funktionen in Natur und Landschaft, stehen aber oftmals auch in Beziehung zu anderen Schutzgütern und sind dort ebenfalls von Bedeutung.

Einen Überblick vermittelt die nachstehende tabellarische Übersicht (Matrix, Tabelle 01).

Wechselwirkungen mit Bedeutung für die Erhaltungsziele und die Schutzzwecke von Natura 2000-Gebieten im Sinne des BNatSchG sind nicht zu erwarten, da weder innerhalb noch im näheren Umfeld des Plangebiets Natura 2000-Gebiete vorhanden sind.

Kumulative Wirkungen entstehen aus dem Zusammenwirken verschiedener Einzeleffekte. Durch die Häufung von Einwirkungen, die einzeln betrachtet ggf. als geringfügig einzuschätzen sind, ergeben sich unter Umständen in Summe erhebliche negative Umweltauswirkungen.

Bewertung:

Durch den Eingriff ist die Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern erheblich beeinträchtigt.

Tabelle Nr. 01

Übersicht über die planungsrelevanten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wirkung von →	Mensch	Pflanzen/ Tiere/ Landschaft	Boden/ Fläche	Wasser	Klima / Luft
Wirkung auf ↓					
Mensch		Erholungsraum (+) Vielfalt der Arten und Strukturen verbessert die Erholungswirkung (+)	Standort für Siedlung und Verkehr (x)	Wassernutzung (x)	Frischlucht (+) Ausgleichsfunktion (x)
Pflanzen/ Tiere/ Landschaft	Lebensraum- u. Landschaftsverlust (-) Störungen von Tieren (-) Artverschiebungen (-)		Lebensraum für Pflanzen und Tiere (+)	Wassernutzung (+) Lebensraum (+)	

Boden/ Fläche	Verlust von Bodenfunktionen (-) Schadstoffeinträge (-) Verdichtung (-)	Erhalt von Bodenfunktionen (+)		Stoffverlagerung (-)	
Wasser	Verringerung Grundwasserneubildung (-) Erhöhung Oberflächenabfluss (-) Schadstoffeinträge (-)	Ungestörte Grundwasserneubildung (+) Filterung von Schadstoffen durch Pflanzen (+)	Speicher, Filter- und Pufferfunktion (+)		
Klima/ Luft	Emissionen (-) Behinderung des Luftaustausches (-) Aufheizung durch Versiegelung (-) Elektrosmog	Frischluft (+) Kaltluftproduktion (+)	klimatischer Ausgleichsraum (+) Kaltluftproduktion (+) Staubbildung (-) Beeinflussung durch Hochspannungseitung		

Legende: (+) positive Wirkung, (-) negative Wirkung

Quelle: in Anlehnung an Storm/ Bunge: Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung, 2. Band, Kapitel Wechselwirkungen, September 2002

1.6 Anfälligkeit für die Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen

auf die Belange des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d und i des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB - Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit und Bevölkerung, Kultur- und Sachgüter, Wechselwirkungen, z. B. Seveso-III-RL, 12. BImSchV, KAS 18

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 j BauGB)

Zusammenfassend:

Innerhalb des Plangebietes ist durch die zukünftige und in Teilen aktuellen Nutzung als Wohngebiet bzw. landwirtschaftlichen Flächen nicht mit schweren Unfälle und Katastrophen zu rechnen daher ist im Rahmen des Bauleitplanverfahren die Anfälligkeit für die Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen nicht im Detail zu erörtern.

Bewertung:

Die Anfälligkeit des Plangebietes für schwere Unfälle und Katastrophen ist gering, da weder störfallrelevante Betriebe noch übergeordnete Verkehrswege mit Gefahrguttransporten noch Produktenleitungen im Plangebiet vorhanden sind. Es besteht kein Risiko für schwere Unfälle und Katastrophen. Störfallbetriebe befinden sich nicht in der Nähe. Es werden keine Betriebe im Plangebiet zugelassen, die ein solches Risiko bergen.

Die Rettungsvorsorge ist auch nach Errichtung des Wohngebietes gesichert.

1.7 Eingriffsregelung

(§ 1a Abs. 3 BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Auf die heute vor Ort vorzufindenden Biotopstruktur aus landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen mit vorhandenen Wege- und Straßenflächen und angrenzenden Vegetationsflächen ist die gesetzliche Eingriffsregelung anzuwenden.

Das Plangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 7 „Siegburg- Troisdorf-Sankt Augustin“, südlich des Mühlengrabens grenzt der Landschaftsplan Nr. 6 „Siegmündung“ an. Für das Plangebiet werden keine Festsetzungen getroffen.

Im Landschaftsplan Nr. 7 „Siegburg – Troisdorf – Sankt Augustin“, südlich des Mühlengrabens grenzt der Landschaftsplan Nr. 6 "Siegmündung" an. Für das Plangebiet werden keine Festsetzungen getroffen.

Als Entwicklungsziel (EZ 8) wird die „Zeitlich begrenzte Erhaltung bis zur Realisierung der Bauleitplanung“ vorgegeben.

Weiterhin gelten allerdings die rechtlichen Vorschriften des §1a Abs. 3 Satz 1 BauGB insoweit, als dass die Vermeidungsmöglichkeiten eines Eingriffes in die städtebauliche Abwägung einzustellen sind. In diesem Zusammenhang sind auch Maßnahmen zu betrachten, die den Eingriff mindern, weil es sich hier praktisch um eine teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen handelt. Diese können beispielsweise Maßnahmen zur Dachbegrünung oder die Pflanzung von Straßenbäumen sein.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Bei dem Plangebiet handelt es sich um „intensive genutzte Ackerflächen und Gehölzflächen“ im Außenbereich“ und Einfamilienhausbebauung und Ziergärten“ im Innenbereich.

Bei der Nichtdurchführung der Planung bliebe die Biotopstruktur erhalten. Die Grünanlage würde weiterhin als klimatisch wirkende Kompensationsfläche fungieren. Die überwiegende Biotopwertigkeit bliebe in seiner Ausprägung erhalten.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Bei der Durchführung der Planung werden heute bestehende Flächennutzungen dauerhaft aufgegeben. Die für die Wohngebieterschließung notwendigen Straßen- und Wegeflächen bleiben bzw. gehen in den öffentlichen Besitz über. Mit der Anlage einer großen zusammenhängenden öffentlichen Grünanlage innerhalb des Plangebietes steht den künftigen Bewohnern, wie auch der Bevölkerung aus den benachbarten Wohnquartieren öffentlich nutzbare Frei- und Erholungsflächen zur Verfügung.

Bei der Durchführung der Planung wird der Versiegelungsgrad vorrausichtlich ca. 24% betragen. Dies bedeutet eine Steigung um ca. 23 % gegenüber dem heutigen Versiegelungsanteil. Die Ermittlung bezieht sich nur auf den ausgleichspflichtigen Eingriffsbedarf. Demnach besteht nach Fertigstellung aller Flächen unter Abzug aus der Kompensationsermittlung des Bodens und der Kompensationsermittlung der Flächen zum Artenschutz (CEF-Maßnahmen) ein ökologischer Überschuss von **291.542** Wertpunkten nach Sporbeck / Ludwig. Es wird angestrebt den WertpunkteÜberschuss vom Bebauungsplanverfahren unabhängig als „Guthaben“ in einem Ökokonto anerkennen zu lassen.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Die Sicherstellung und Durchführung der internen Ausgleichsmaßnahme wie auch deren dauerhaften Pflege bzw. Unterhaltung ist vertraglich zwischen dem Investor, der TroPark als Eingriffsverursacher und der Stadt Troisdorf in der Form eines städtebaulichen Vertrages festzuschreiben. Dem Vermeidungsgebot der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung kann somit durch die Berücksichtigung grünordnerischer Maßnahmen entsprochen werden, weil diese die Beeinträchtigungen durch den Eingriff mindern.

Baulager- oder Baustelleneinrichtungsflächen sind ausschließlich auf bereits befestigten Flächen vorzusehen. Der Baumschutz der verbleibenden Bäume entsprechend der DIN 18920 Stamm- und Wurzelschutz ist zu beachten.

Bewertung:

Die Durchführung der Planung initiiert Eingriffe in Natur- und Landschaft, die im Sinne der gesetzlichen Eingriffsregelung auszugleichen sind. Ein vollständiger Ausgleich erfolgt durch die Umsetzung der CEF-Maßnahme sowie durch die Maßnahmen innerhalb des Plangebietes. Nach Umsetzung einer Ausgleichsmaßnahme, gilt der Eingriff als ausgeglichen.

1.8 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

(Anlage 1 zum BauGB, 2. b) ff)

Grundsätzlich werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter in jedem Bauleitplanverfahren gesondert erfasst und beurteilt. Dabei werden kumulative Wirkungen im Rahmen der Berücksichtigung von Vorbelastungen teilweise auch indirekt mit einbezogen. Darüber hinaus werden im Rahmen der Bebauungsplanung Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich getroffen, um negative Umweltauswirkungen so gering wie möglich zu halten.

Für das Bebauungsplanverfahren S 195 Stadtteil Troisdorf-Sieglar, Bereich „Auf dem Grend“, Schmelzer Weg, östlicher Ortsrand zur BAB A 59, Feldweg parallel zum Mühlengraben ist im Hinblick auf mögliche kumulative Umweltauswirkungen im Zusammenwirken mit benachbarten Bebauungsplänen ein Überschreiten von Erheblichkeitsschwellen nicht zu erwarten.

Die Notwendigkeit, Maßnahmen zu ergreifen, besteht somit nicht.

1.9 eingesetzte Stoffe und Techniken

(Anlage 1 zum BauGB, 2. b) hh)

Auf der Ebene des Bebauungsplans sind keine Regelungen hinsichtlich eingesetzter baulicher Stoffe und Techniken anzuwenden. Bei der Errichtung des Wohngebietes ist davon auszugehen, dass handelsübliche, den technischen Anforderungen entsprechende umweltverträgliche, ressourcenschonende Baustoffe und sonstige Materialien wie Naturstein, Betonstein und Glasbaustein verwendet werden.

1.10 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

und die Angabe für die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl

(Anlage 1 zum BauGB, 2. d)

Der Flächennutzungsplan der Stadt Troisdorf stellt den Großteil des Plangebietes (ca. 5 ha) als Wohnbaufläche dar. Ein Streifen im östlichen Plangebiet ist als öffentliche Grünfläche mit den Zweckbestimmungen Parkanlage und Spielplatz dargestellt, teilweise überlagert mit einer Ausgleichsflächendarstellung. Die südliche Fläche am Mühlengraben ist als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der Bebauungsplan wurde aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Im Rahmen der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes „Schmelzer Weg“, die im Parallelverfahren mit der Aufstellung des Bebauungsplanes S 195 betrieben wird, sollen die Darstellungen entsprechend angepasst werden

Auf der Ebene des Bebauungsplanverfahrens wurden verschiedene Gebäudestellungen geprüft. Letztlich hat sich der vorliegende Entwurf durchgesetzt, da durch die Stellung der Geschosswohngebäude eine lärmindernde Wirkung für große Bereiche des Plangebietes erreicht wird.

C Zusätzliche Angaben

1.11 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung beziehungsweise Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

z.B. Rammkernsondierungen, schalltechnische Berechnung, Messung, ...

Die umweltbezogenen und für das Vorhaben relevanten Informationen erlauben eine Einschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen. Viele Angaben des Umweltberichts beruhen auf allgemein bei der Stadt Troisdorf vorliegenden Umweltinformationen, auf Erfahrungswerte und Abschätzungen und Modellrechnung der Fachgutachten wie verkehrliche Begleitung und Mobilitätsberatung sowie der schalltechnischen Untersuchungen.

Die verwendeten technischen Verfahren und Regelwerke zur Ermittlung der schutzgutbezogenen Auswirkungen sind in den jeweiligen Fachkapiteln und in den zugrundeliegenden Gutachten erläutert. Auch Art und Umfang der erwarteten Emissionen können den jeweiligen Fachabschnitten des Umweltberichtes entnommen werden. Bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung traten im vorliegenden Bauleitplanverfahren keine technischen oder inhaltlichen Schwierigkeiten auf (Anlage1, Abs. 3c BauGB).

In der Umweltprüfung wurden die unter Punkt 1.8 „Referenzliste und Quellen“ aufgeführten für das Plangebiet relevante Gutachten und Informationen ausgewertet.

1.12 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Für die geprüften Umweltbelange sind keine Überwachungsmaßnahmen notwendig. Die angewendeten Techniken entsprechen dem anerkannten Stand der für dieses Vorhaben gültigen Regeln.

Es ist davon auszugehen, dass die eingesetzten Stoffe und die zur Anwendung vorgesehenen Materialien den gesetzlichen Anforderungen entsprechen und aufsichtsbehördlich zugelassen sind. Sollten bei den Erdarbeiten zukünftiger Bauvorhaben unvorhergesehene Bodenverunreinigungen erkannt werden, so kann der Umgang damit dann, falls erforderlich, über ein spezielles Monitoring (z.B. gutachterliche Begleitung von Sanierungs- oder Sicherungsmaßnahmen) überwacht werden.

Weitere Angaben und/oder Auflagen werden im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren formuliert.

1.13 Zusammenfassung

Pflanzen

Die geplante Wohnbebauung verursacht einen naturschutzfachlichen Eingriff. Aufgrund der Überbauung sowie der Errichtung neuer versiegelter Erschließungsflächen gehen, die im Plangebiet anzutreffenden Biototypen als Pflanzenstandorte verloren. Die Versiegelung durch die Errichtung der Gebäude kann durch die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen, hier externe CEF-Maßnahme, sowie planinterne Extensivierungsmaßnahmen, ausgeglichen werden.

Die betroffenen Acker- und Gartenflächen mit Gehölzen weisen insgesamt ein geringes Artenspektrum mit einem entsprechenden gering einzustufenden Biotopwertpotenzial auf. Im Rahmen der geplanten Neubaumaßnahme kann das Artenspektrum insbesondere durch Anpflanzung von Bäumen entlang der Planstraßen sowie der Anlage von Baumgruppen innerhalb der öffentlichen Grünflächen mit standortgeeigneten Pflanzenarten erweitert werden.

Im östlichen Plangebiet wird eine öffentliche Grünfläche festgesetzt. Innerhalb der öffentlichen Grünfläche werden Grünmaßnahmen umgesetzt, die auch zum Ausgleich des Eingriffs beitragen. Die Gestaltung erfolgt dabei so, dass eine Durchlüftung in Nord-Südrichtung weiter möglich ist und die hier bestehenden Frischluftbahnen nicht durch größere Baum- und Strauchgruppen behindert werden. Die Grünfläche bleibt für die Allgemeinheit öffentlich zugänglich.

Tiere

Bei Umsetzung des Wohnbaugebietes geht die heute vorhandene Ackerfläche als Lebensraum für die geschützte Vogelart der Feldlerche verloren. Aufgrund der Planung werden insgesamt 56 Einzelbäume gerodet. Alle Bäume weisen potenzielle Brutmöglichkeiten für Gebüsch und Baumbrüter (Vögel) auf. Dieser Lebensraum geht bei Umsetzung der Planung verloren.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes werden keine Verbotstatbestände für Fledermäuse ausgelöst, da keine Wochenstuben Sommer- oder Winterquartieren bzw. essentiellen Jagdhabitats zerstört oder nachhaltig beeinträchtigt werden. CEF-Maßnahmen sind für Fledermäuse nicht erforderlich.

Mit der Erschließung des Allgemeinen Wohngebiets entsteht eine neue Begrünung, die von den heute im Plangebiet vorkommenden Arten als Nahrungshabitat oder Jagdhabitat genutzt werden können. Es ist nach bisherigem Kenntnisstand mit dem Verlust von 3 Brutstätten für die Feldlerche zu rechnen (siehe CEF-Maßnahmen/ Lerchenfenster).

Biologische Vielfalt

Mit der Extensivierung von bewirtschaftenden Ackerflächen im östlichen Bereich des Plangebiets durch die Anlage von öffentlichen Grünflächen mit einheimischen Gehölzen und Wildkräutern wird eine biologische Vielfalt erst ermöglicht und erlebbar gemacht. Der Planungsraum erfährt trotz Bebauung mit Mehrfamilien- und Einfamilienhäusern (mit extensiver Dachbegrünung und mit Pflanzen gestaltenden Vorgärten), eine deutlich höhere biologische Vielfalt als der Ausgangszustand.

Fläche

Der Eingriff ist nach Errichtung des Wohnbaugebietes ausgeglichen. 30 % der Fläche werden versiegelt. 70 % der Fläche bleiben unversiegelt.

Boden / Kampfmittel

Es ist nicht auszuschließen, dass noch Kampfmittel im Boden vorhanden sind. Insofern sind Erdarbeiten mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Sollten Kampfmittel gefunden werden, sind die Arbeiten sofort einzustellen und umgehend die Ordnungsbehörden, die nächstgelegene Polizeidienststelle oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu benachrichtigen

Aufgrund der geplanten Bebauung ergeben sich Verluste schutzwürdiger Auenböden, die sich durch eine hohe natürliche Fruchtbarkeit auszeichnen. Festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen. Mit der Nutzungsaufgabe des Ackers verbessert sich die Regulationsfähigkeit der geschützten Böden. Es handelt es sich um Braunaueböden und Parabraunerden der 1615 Kölner Schichten, vereinzelt bestehend aus schluffigen Lehm über Kies und Geröll der Auenablagerungen (Bodeneinheit L42/A343). Mit der Erstellung einer extensiven Grünlandbrache im Osten des Plangebiets gilt der Eingriff trotz Versiegelung durch die Erschließung durch das Wohngebiet in Teilen als ausgeglichen (siehe Ermittlung der Bodenkompensation nach Steinheuer).

Wasser

Der Umweltbelang „Oberflächenwasser, Hochwasser“ ist durch die Planung geringfügig betroffen.

Ein gesetzlich festgelegtes Überschwemmungsgebiet ist nicht betroffen. Das Plangebiet liegt im Versagensfall der Hochwasserschutzanlagen sowohl im hochwassergefährdeten Bereich des Rheins als auch in dem der Sieg.

Luft

Aus den im der Bauleitplanung angenommenen Nutzungen sind insgesamt 1.278 Kfz-Fahrten/Tag, respektive 104 Kfz-Fahrten/h in der Morgenspitzenstunde und 119 Kfz-Fahrten/h in der Nachmittagspitzenstunde, zu erwarten. Dies bedeutet ein deutlich erhöhtes Verkehrsaufkommen und führt zu einer Neubelastung durch Luftschadstoffe. Der Entfall der Ackerflächen im Bereich des neuen Wohngebietes reduziert die Möglichkeit der Kompensation bestehender Luftschadstoffe, die durch benachbarten Emittenten (Verkehrsachsen) erzeugt werden. Dies kann jedoch durch die Aufwertung der ökologischen Bedeutung der umliegenden Grünflächen (öffentliche Grünflächen mit Baumbestand, privaten Grünflächen innerhalb des Wohngebietes, straßenbegleitenden Grünflächen mit Baumbestand) kompensiert werden. Durch das Neubauvorhaben geht eine erhöhte zusätzliche Schadstoffbelastung durch Individualverkehr aus.

Klima

Die verbleibenden Freiflächen zwischen dem geplanten Wohngebiet und der A 59 haben auch weiterhin eine ausreichende Funktion als nächtliche Frischluftschneise im Stadtgebiet. Die textlichen Festsetzungen sehen eine dauerhafte Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen und Dächer vor, die sich mikroklimatisch positiv auswirken.

Durch die Ausweisung von öffentlichen Grünflächen mit Baumbesatz und begrünten Dachflächen sowie Baumreihen innerhalb der Erschließungsflächen im Bebauungsplan werden die Kühlung, die Retention des Niederschlagswassers und die ortsnahe Verdunstung ermöglicht. Die Auswirkungen werden durch die Maßnahmen gemindert. Über Festsetzungen im Bebauungsplan werden geeignete Begrünungsmaßnahmen wie die Begrünung von Dachflächen planungsrechtlich vorgegeben.

Nachteilige Auswirkungen auf das lokale Klima treten in der Folge der Bebauung nicht ein.

Wirkungsgefüge

Das Zusammenwirken von klimatisch bedeutsamen Funktionen wie Wasserspeicherung, Abgabe von Frischluft, Retention und Filterfunktion von Pflanzen gehen, durch die geplante Bebauung verloren. Verloren gegangene Funktionen können nur in Teilen wieder ausgeglichen werden.

Es besteht nach Errichtung des Wohngebietes keine erhebliche Beeinträchtigung in das Wirkungsgefüge von Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima.

Landschaft

Die Planung löst keine Betroffenheit aus.

Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung/europäische Vogelschutzgebiete

Weder die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000 Gebiete sowie sonstiger Schutzgebietes sind durch die Bauleitplanung betroffen.

Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Lärm

Unter Einbeziehung von Gebäudestellung zur A 59 hin und unter passivem Schallschutz in der Bauausführung sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärm auszuschließen.

Aufgrund der beschriebenen geringen Änderungen der Emissionspegel durch die Planung ist auch die Zunahme der Verkehrslärmimmissionen als marginal zu bezeichnen. Eine Nutzung als Wohngebiet ist bezüglich der zu erwartenden Lärmbelastungen bei Beachtung der ermittelten Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen umsetzbar. Die Verkehrslärmbelastungen stehen der städtebaulichen Entwicklung nicht grundsätzlich entgegen

Erschütterungen

Der Umweltzustand bliebe nach Durchführung der Planung unverändert, da durch das Bauvorhaben nach Errichten des Gebäudes keine Erschütterungen ausgehen.

Die Nutzung nach Fertigstellung des Wohngebietes lässt keine anlagebedingten oder sonstigen Erschütterungen erwarten.

Sonstige Gesundheitsbelange / Risiken

Im Plangebiet wie auch in der benachbarten Umgebung sind keine Störfallbetriebe, gemäß SEVESO-Richtlinie bekannt.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Entsprechend der Stellungnahme des LVR mit Stand 15.03.2018 sind Reste des Mühlengrabens entsprechend des Planwerkes aus dem 19. Jahrhundert nachgewiesen. Er befindet sich jedoch in tieferen Schichten und bleibt durch die Planung unberührt.

Es sind keine nachteiligen Auswirkungen auf sonstige Sachgüter bekannt.

Vermeidung von Emissionen (insbesondere Licht, Gerüche, Strahlung, Wärme), sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Der Umweltzustand bliebe nach Durchführung der Planung unverändert, da von dem Planvorhaben nach Umsetzung des Wohnbaugebietes keine erheblichen Emissionen ausgehen.

Mit Errichtung des Wohnbaugebietes entstehen keine erheblichen zusätzlichen Geruchsbelastungen und geringe zusätzliche Licht- und Lärmquellen.

Nutzung erneuerbarer Energien / sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Durch die Verwendung von Solarenergie oder Geothermie kann die Energiegewinnung durch erneuerbare Energien ermöglicht werden, damit wird zumindest die Erzeugung von klimaschädlichen Emissionen gemindert.

Darstellungen von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall-, Immissionsschutzrechtes

Landschaftspläne Nr. 6 und 7

Die Planung löst keine Betroffenheit aus.

Biotopverbundfläche

Durch den Bebauungsplan liegt hinsichtlich des Belanges des Biotopverbundes keine Betroffenheit vor.

Wasserschutzgebiet

Unter Beachtung der durch die geplante Trinkwasserschutzverordnung vorgegebenen Vorgaben und Auflagen ist keine erhebliche Betroffenheit zu erwarten.

Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Aufgrund der sehr viel höheren Kfz-Bewegungen im Bestand sind keine bzw. sehr geringe Änderungen der Emissionen (Erhöhung LmE bis maximal 0,1 dB) zu erwarten. Somit ist auch die Zunahme der Verkehrslärmimmissionen an den Immissionsorten als marginal zu bezeichnen.

Wechselwirkungen

Durch den Eingriff ist die Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern erheblich beeinträchtigt.

Eingriffsregelung

Bei der Durchführung der Planung werden heute bestehende Flächennutzungen dauerhaft aufgegeben. Bei der Durchführung der Planung wird der Versiegelungsgrad voraussichtlich ca. 24 % betragen. Dies bedeutet eine Steigung um ca. 23 % gegenüber dem heutigen Versiegelungsanteil.

Die Ermittlung bezieht sich nur auf den ausgleichspflichtigen Eingriffsbedarf. Demnach besteht nach Fertigstellung aller Flächen unter Abzug aus der Kompensationsermittlung des Bodens und der Kompensationsermittlung der Flächen zum Artenschutz (CEF Maßnahmen ein ökologischer Überschuss von **291.542** Wertpunkten).

Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Für das Bebauungsplanverfahren ist im Hinblick auf mögliche kumulative Umweltauswirkungen im Zusammenwirken mit benachbarten Bebauungsplänen ein Überschreiten von Erheblichkeitsschwellen nicht zu erwarten.

Die Notwendigkeit, Maßnahmen zu ergreifen, besteht somit nicht.

Eingesetzte Stoffe und Techniken

Bei Umsetzung der Nutzung als Wohngebiet ist davon auszugehen, dass handelsübliche, den technischen Anforderungen entsprechende umweltverträgliche, ressourcenschonende Baustoffe und sonstige Materialien wie Naturstein, Betonstein und Glasbaustein verwendet werden. Ebenso ist davon auszugehen, dass im Zusammenhang mit der Errichtung der Gebäude und Straßenflächen den Leitzielen von Nachhaltigkeit unter Verwendung von RCL-Material entsprochen wird (Rechnung getragen wird).

In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Der Angebotsbebauungsplan kann auf der Grundlage des FNP 2.Änderung entwickelt werden.

2.0 Referenzliste der Quellen

Gutachten, gutachterliche Stellungnahmen, Fachbeiträge etc.

- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW: Fachinformationssystem geschützte Arten, Messtischblatt 4907 (Leverkusen) 3. Quadrant, Recklinghausen, 2014;
- Stadt Troisdorf: Landschaftsplan, jeweils aktueller Stand;
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW: Auszug aus der Planungshinweiskarte „Zukünftige Wärmebelastung“ aus: Klimawandelgerechte Metropole;
- Geologischer Dienst NW: Bodenkarte 1:50.000,
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW, elwas web: Grundwasserdaten, Düsseldorf, 2013
- LANUV NRW: Kartografische Abbildung von Betriebsbereichen und Anlagen nach Störfall-Verordnung (KABAS)

Fachgutachten/ Stellungnahmen:

Stand 15.05.2020

Stadtplanung Zimmermann Bebauungsplan S 195 Stadtteil Troisdorf-Sieglar, Bereich „Auf dem Grend“, Schmelzer Weg, östlicher Ortsrand zur BAB A 59, Feldweg parallel zum Mühlengraben

| Stand **Mai** 2020

Büro Galunder, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Naturschutz, Landschaftspflege und Gewässerschutz

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Bebauungsplan S 195 Stadtteil Troisdorf-Sieglar, Stand 2015/ 2018

Büro Ginster Landschaft und Umwelt

Marktplatz 10a

53340 Meckenheim

Artenschutzrechtlicher Prüfung zum Bebauungsplan S 195 Stadtteil Troisdorf-Sieglar, Bereich „Auf dem Grend“,

| Stand **Mai** 2020

GBU

Geologie/ Bau und Umweltconsulting GmbH

Auf dem Schurweßel 11

D-53347 Alfter

Stellungnahme zu Versickerungsversuchen,

Stand November 2019

GBU

Geologie/ Bau und Umweltconsulting GmbH

Auf dem Schurweßel 11

D-53347 Alfter

Oberbodenuntersuchung, B-Plan Auf dem Grend, Troisdorf

Stand November 2019

Stand: 15.05.2020 –FSWLA

simuPLAN
Dipl. Met. Georg Ludes
Ingenieurbüro für numerische Simulation
Alleenstraße 10
46282 Dorsten
Lokalklimatisches Gutachten zum Bebauungsplan S 195 „Auf dem Grend“ in Troisdorf
Stand Dezember 2019

IGEPA Verkehrstechnik GmbH
Ardennenstraße 30
52249 Eschweiler
Fachbeitrag Verkehr zum Bebauungsplan S 195 „Auf dem Grend“ in Troisdorf
Stand Dezember 2019

grasy + zanolli engineering
Bau- und Raumakustik
Schallimmissionsschutz
Wärme- und Kondensatfeuchteschutz, Schwingungs- und Erschütterungsschutz
Altenberger-Dom-Straße 81
51467 Bergisch Gladbach
Stand Januar 2020

Stellungnahmen des Rhein Sieg Kreises
Aus Beteiligungen gemäß §4 (1) Bau GB zum Bebauungsplan S 195 „Auf dem Grend“
in Troisdorf
| Stand 2018/**2020**

FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH,
Bergische Landstraße 606
40629 Düsseldorf
Vorentwurf
Stand Januar 2020

FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH,
Bergische Landstraße 606
40629 Düsseldorf
| Grünordnungsplan für den Bebauungsplan S 195 Stadtteil Troisdorf-Sieglar, Bereich
„Auf dem Grend“, Schmelzer Weg, östlicher Ortsrand zur BAB A 59, Feldweg parallel
zum Mühlengraben **Mai** 2020