STADT TROISDORF
Der Bürgermeister

Städtebauliche Begründung

Bebauungsplan H54, Blatt 4b

Stadtteil Troisdorf-FWH, Bereich westlicher Ortsrand Friedrich-Wilhelms-Hütte zwischen Willy-Brandt-Ring und Marie-Lene-Rödder-Straße (Ergänzung der Wohnbebauung)



Satzungsbeschluss 22.06.2021

Stadt Troisdorf
Der Bürgermeister

Begründung

gemäß § 9 Abs. 8 BauGB

Bebauungsplan H54, Blatt 4b

Stadtteil Troisdorf-FWH, Bereich westlicher Ortsrand Friedrich-Wilhelms-Hütte zwischen Willy-Brandt-Ring und Marie-Lene-Rödder-Straße (Ergänzung der Wohnbebauung)

Inhaltsverzeichnis s. letzte Seite

1 Plangebiet

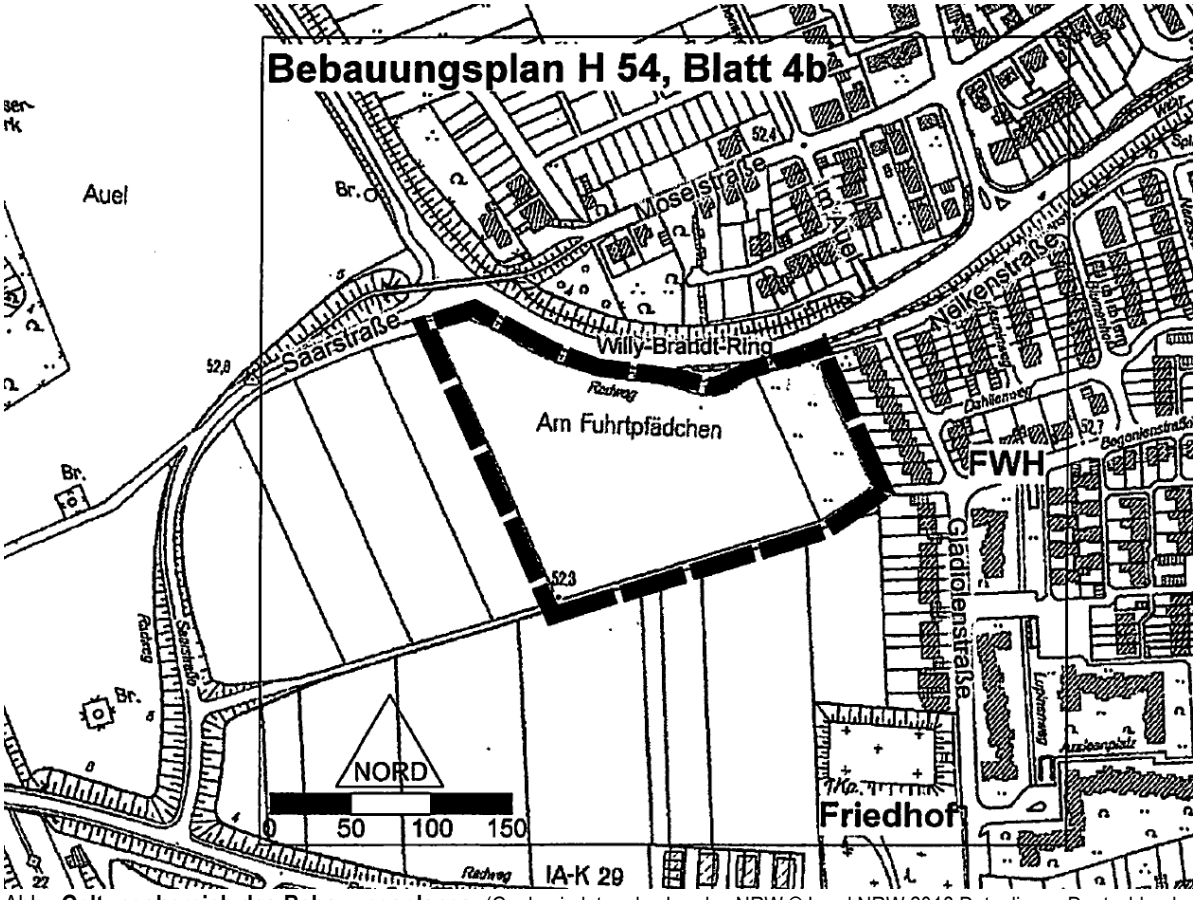


Abb.: **Geltungsbereich des Bebauungsplanes,** (Geobasisdaten des Landes NRW © Land NRW 2018 Datenlizenz Deutschland - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0))

1.1 Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplans

Das Plangebiet weist eine Fläche von rund 2,65 ha auf.

- Im Norden wird das Plangebiet vom Willy-Brandt-Ring begrenzt.
- Im Osten grenzen die Gärten der Wohnbebauung Gladiolenstraße an das Plangebiet.
- Im Süden grenzt die Marie-Lene-Rödder-Straße des neuen Plangebietes Bebauungsplan H 54, Blatt 4a an den Geltungsbereich.
- Im Westen grenzen landwirtschaftliche Ackerflächen an das Plangebiet.

Die Abgrenzung des Plangebietes bzw. der räumliche Geltungsbereich ist im städtebaulichen Entwurf und dem Übersichtsplan zu entnehmen.

Im Einzelnen werden in Gemarkung Sieglar, Flur 3 folgende Flurstücke erfasst:

761, 757, 769 und 1283. Die Addition der Flächen beträgt 26.431 m².

Die Eigentumsverhältnisse im Plangebiet teilen sich auf die städtische Entwicklungsgesellschaft TroPark GmbH und die H + H Immobilien GmbH, Troisdorf auf. Die Investoren haben ihre grundsätzliche Bereitschaft erklärt, gemeinsam in Abstimmung mit der Stadt eine Erschließung und Bebauung des Bereichs durchzuführen.

1.2 Lage, Nutzung und Umfeld des Plangebietes

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans H 54, Blatt 4b liegt am westlichen Rand des Stadtteils Friedrich-Wilhelms-Hütte und wird mit einer gestrichelten Linie dargestellt.

Die gesamte Fläche innerhalb des Plangebietes dient derzeit der landwirtschaftlichen Nutzung als Ackerfläche. Gehölzbestand ist nur im nördlichen Rand zum Willy-Brandt-Ring vorzufinden.

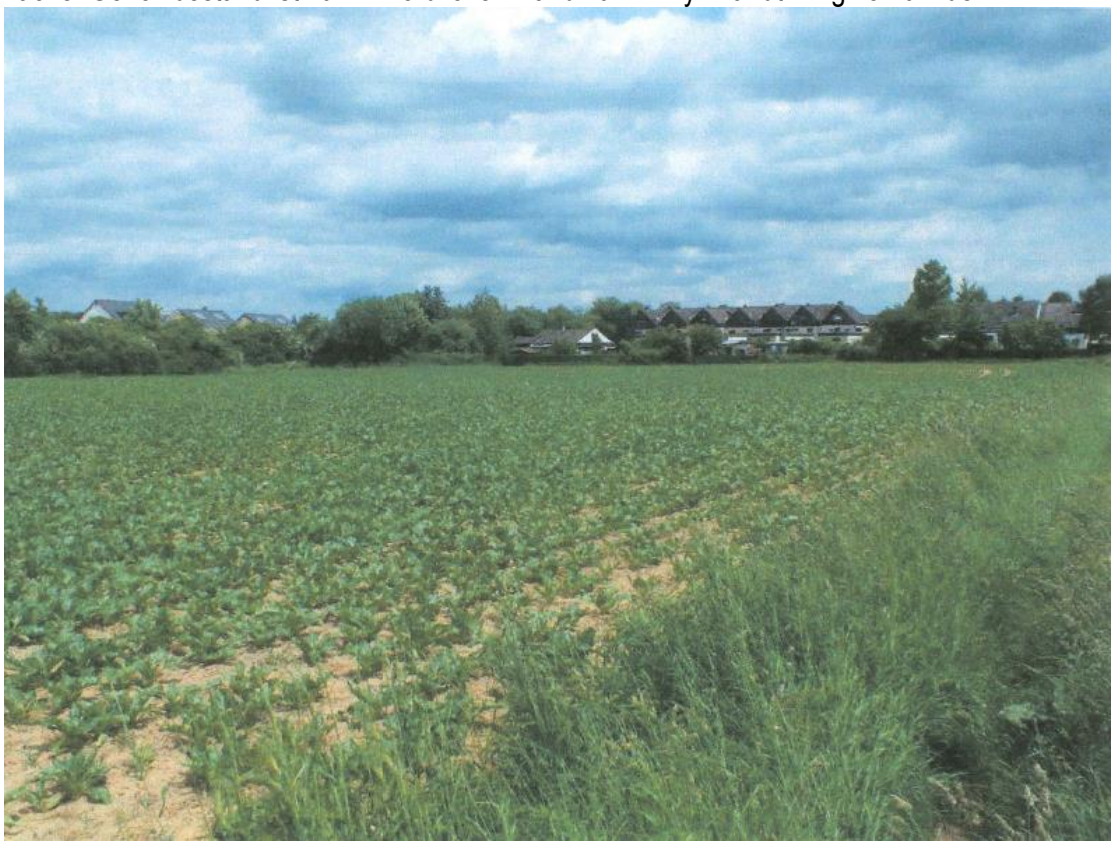


Abb.: Ansicht Richtung Gladiolenstraße

Im östlichen Bereich besteht eine zweigeschossige Reihenhausbebauung, die durch die Gladiolenstraße erschlossen wird.

Der südliche Teil ist derzeit noch unbebaut, aber wird im Zuge der Realisierung des Bebauungsplanes H54, Blatt 4a der Bebauung zugeführt.

Im westlichen Teil grenzen landwirtschaftliche Flächen an das Plangebiet.

Das Gelände im Plangebiet ist weitgehend eben, wobei das Höhenniveau zwischen 51,26 und 52,40 über Normalhöhe – Null (NHN) liegt. Das Gelände liegt jedoch derzeit deutlich tiefer als die im Bau befindliche Erschließungsstraße (Marie-Lene-Rödder-Straße), die zwischen NHN 52,64 und 53,39 liegt.

1.3 Verkehrstechnische Erschließung

Durch die nahegelegene Autobahn A59 (Anschlussstelle Troisdorf) und den Willy-Brandt-Ring verfügt das Plangebiet über eine gute verkehrliche Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz.

Die Anbindung des Baugebietes wird an der freien Strecke der Kreisstraße K29 (Roncallistraße) erfolgen und durch das im Bau befindliche, vorgelagerte Bebauungsplangebiet H 54, Blatt 4a führen.
Die Bushaltestelle „Friedrich-Wilhelms-Hütte Friedhof“ ist vom Plangebiet fußläufig in wenigen Minuten zu erreichen. Hier fährt die Buslinie 506, die das Schulzentrum Lohmar mit den Stadtteilen Friedrich-Wilhelms-Hütte und Sieglar verbindet. Die in der Nähe liegenden Städte und Gemeinden als auch die Regionalbahnhöfe sind in kurzer Zeit erreichbar.

2 Bisherige planungsrechtliche Situation

2.1 Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn /Rhein Sieg stellt im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes H54, Blatt 4b der Stadt Troisdorf einen Teil als „Allgemeinen Siedlungsbereich“ ASB und den überwiegenden Teil als „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich“ sowie regionalen Grünzug dar.

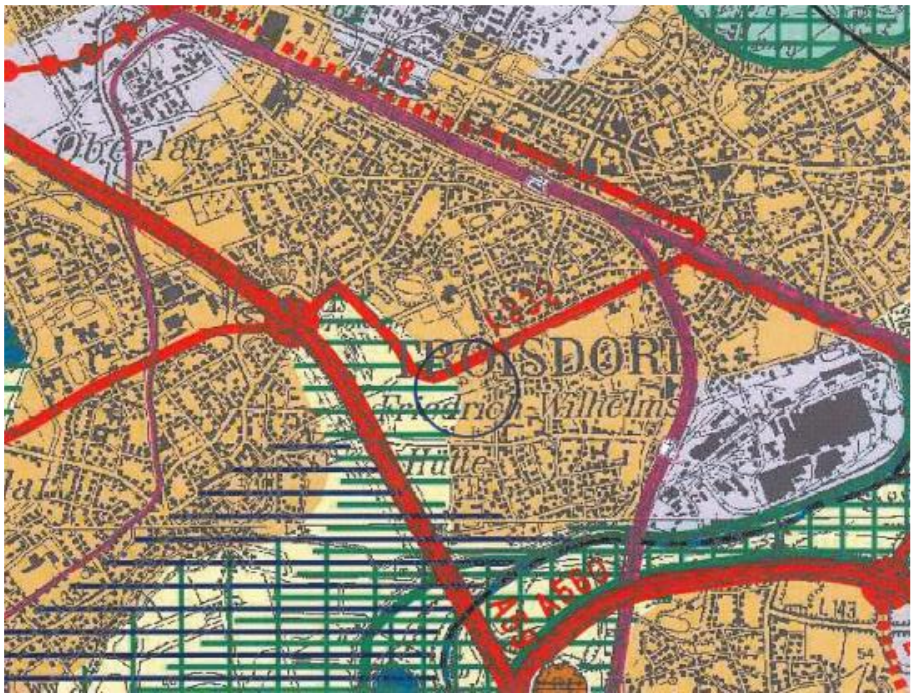


Abb.: Ausschnitt aus dem Regionalplan

Südlich des Planbereichs ist die Freiraumfunktion „Grundwasser- und Gewässerschutz“ (blaue Schraffur) dargestellt. Es handelt sich hier um den äußeren Bereich des Trinkwasserschutzgebietes Troisdorf Eschmar. Im Regionalplan sind zudem Verkehrsinfrastrukturen wie die A 59 als Straße mit vorwiegend großräumigem Verkehr und die L 332 (Sieglarer Straße/Willy-Brandt-Ring) mit vorwiegend überregionalem und regionalem Verkehr als rote Linie dargestellt.

Auf der Ebene des Regionalplans werden die landespolitischen Entwicklungsziele weiter konkretisiert, wobei bereits durch die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes die Zustimmung erfolgte.

2.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Troisdorf wurde am 17. November 2016 von der Bezirksregierung Köln genehmigt und am 24. Dezember 2016 rechtswirksam.

Der FNP weist für das Plangebiet Wohnbauflächen aus, ohne weitere Spezifizierung von Art und Maß der Nutzung. Der Bebauungsplan wird aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

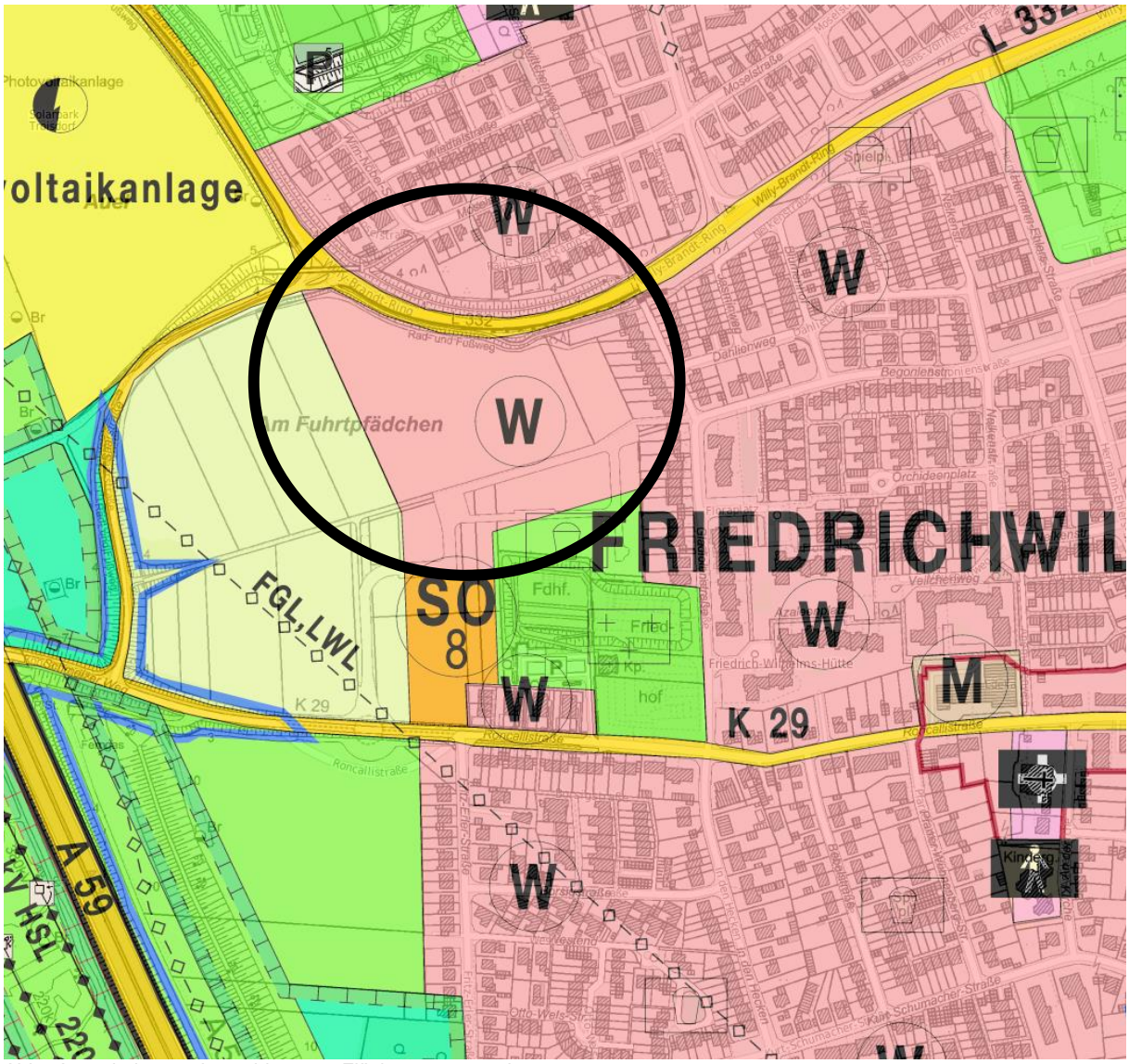


Abb.: Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan

2.3 Bebauungsplan H54, Blatt 3 und H141

Durch den angrenzenden Bebauungsplan H54, Blatt 4a wird im südöstlichen Teil der seit 2008 rechtskräftige Bebauungsplan H54, Blatt 3 in Teilen überplant. Der Großteil des Geltungsbereichs des H54, Blatt 4b liegt über dem Bebauungsplan H141 vom 05.11.1992. Hier sind Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt.

2.4 Landschaftsplan

Das Plangebiet befindet sich im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 7 Siegburg-Troisdorf-Sankt Augustin (Stand: 2. Änderung August 2007). Danach bestehen für das Gebiet keine Festsetzungen über besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft.

2.5 Baumschutzsatzung

Der Geltungsbereich der gültigen Satzung zum Schutz des Baumbestandes in der Stadt Troisdorf (Baumschutzsatzung) gemäß 3. Änderung vom März 2011 erstreckt sich auf im Zusammenhang bebaute Ortsteile im Sinne von §34 BauGB und auf die räumlichen Geltungsbereiche von Bebauungsplänen. Die Satzung findet für das Vorhaben Berücksichtigung.

2.6 Verkehrsentwicklungsplan

Der Verkehrsentwicklungsplan von 1989 ist durch Zeitablauf zum großen Teil nicht mehr aktuell. Er ist 2014, parallel zur Neuaufstellung des FNP fortgeschrieben worden und berücksichtigt in seinen Prognosemodellen bereits alle im „Flächennutzungsplan 2015“ dargestellten neuen Bauflächen. Die städtische Verkehrsinfrastruktur ist zur Aufnahme der durch die neuen Baugebiete entstandenen zusätzlichen Verkehrsströme grundsätzlich geeignet. Zur Entwicklung des Plangebietes sind keine besonderen Maßnahmen der äußeren Erschließung außerhalb des Geltungsbereiches erforderlich.

Durch den Verkehrsgutachter wurde zum Gutachten B-Plan H54, Blatt 4a ein Nachtrag zum B-Plan H54, Blatt 4b vom 17.02.2020 erstellt und als Anlage 3 der Begründung beigefügt.

Zusammengefasst bestehen aus verkehrsgutachterlicher Sicht hinsichtlich der Abwickelbarkeit der zusätzlichen Verkehre insgesamt keine Bedenken gegen die geplante Entwicklung des Plangebietes H54, Blatt 4b. (IGEPA, Verkehrstechnik GmbH).

2.7 Lärmaktionsplan der Stadt Troisdorf

Seit 2018 liegt die aktuelle Fassung des Lärmaktionsplanes (Stufe 3) vor.

Das Plangebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe zur Bundesautobahn (BAB) 59 und der Landesstraße (L) 332.

Im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung H54, Blatt 4a wurde ein schalltechnisches Gutachten erarbeitet, in dem die konkrete Vorbelastung des Plangebietes durch Verkehrslärmimmissionen ermittelt worden ist.

Für das B-Planverfahren H54, Blatt 4b wurde ein Nachtrag zum Schallschutz in Form einer Ergänzung erstellt und der Begründung als Anlage beigefügt. Das Gutachten wurde unter Berücksichtigung einer Schallschutzwand nochmals überarbeitet.

Die Zusammenfassung (Grasy und Zanolli, Anlage 2) der Ergänzung lautet:

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans H54, Blatt 4b in Troisdorf wurde eine schalltechnische Untersuchung zur erwarteten Verkehrslärmeinwirkung auf das Plangebiet (Entwicklungsstufe 2) durchgeführt.

Berücksichtigt wurden die umliegenden Straßen sowie der Verkehr auf der Autobahn. Es zeigt sich, dass die Lärmentwicklung durch den Verkehr auf der Autobahn und durch den Willy-Brandt-Ring pegelbestimmend ist. Ein Vergleich der zu erwartenden Beurteilungspegel mit den Orientierungswerten nach DIN 18005 für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA) zeigt Überschreitungen im Nachtzeitraum von bis zu 18 dB, unmittelbar am Willy-Brandt-Ring. Im Bereich der geplanten Wohnbebauung reduziert sich die Überschreitung auf 12 – 14 dB im südlichen Teil des Plangebietes bzw. auf 6 – 8 dB tags bzw. 8 – 10 dB nachts.

Lärmmindernde Maßnahmen an der Schallquelle (aktiver Lärmschutz) mit einer Lärmschutzwand, parallel zum Willy-Brandt-Ring mit einer Höhe von 58,00 NHN, jedoch mind. 4,0 m hoch zur öffentlichen Verkehrsfläche, werden bei der Planung berücksichtigt.

Für die textlichen Festsetzungen bezüglich der Belange des Schallimmissionsschutzes werden nachfolgende Punkte aufgenommen.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sind Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes zu beachten.

Die berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel La nach DIN 4109:2018 sind im Bebauungsplan dargestellt. Die sich aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel ergebenden Schallschutzmaßnahmen sind auf Basis der DIN 4109:2018 zu ermitteln.

Räume, die der Schlafnutzung dienen, sind mit einem fensteröffnungsunabhängigen Lüftungssystem auszustatten, wenn der prognostizierte Beurteilungspegel nach 45 dB (A) oder mehr beträgt.

2.8 Klimaschutzkonzept und Klimaschutzprogramm der Stadt Troisdorf

Bereits im Jahre 2013 wurde von der Stadt der Beschluss gefasst, das fachübergreifende Ziel „Klimaschutz“ konsequent zu verfolgen. Die Konkretisierung und die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen werden durch die Stadt begleitet und unterstützt.

Das kommunale Klimaschutzmanagement hat die Aufgabe, die in diesem Bereich entstehenden Verwaltungsabläufe zu koordinieren sowie die Projektentwicklung und -umsetzung im Rahmen der kommunalen Klimaschutzaktivitäten zu steuern. Im Fokus stehen die Treibhausgasemissionen aller betroffenen Sektoren von kommunalen Einrichtungen über Privathaushalte, von Gewerbe, Industrie und Dienstleistungen bis hin zum Verkehrsbereich. Zentraler Leitgedanke dabei ist, die Belange des Klimaschutzes in die Entscheidungs- und Arbeitsabläufe der Verwaltung sowie in der Kommunalpolitik zu berücksichtigen. Vor diesem Hintergrund sollen die Maßnahmen nach dem folgenden Leitbild umgesetzt werden:
Die Stadt Troisdorf verpflichtet sich zu einem nachhaltigen Umgang mit den natürlichen Ressourcen und setzt sich das Ziel, den Klimaschutz und somit die Nutzung erneuerbarer Energie sowie die Energieeinsparung und -effizienzsteigerung im gesamten Stadtgebiet und darüber hinaus weiter zu intensivieren. In diesem Zusammenhang sind nicht nur die Aspekte der Nachhaltigkeit zu berücksichtigen, sondern auch die der Wirtschaftlichkeit und der Sozialverträglichkeit. Aufbauend auf den Ergebnissen

des Klimaschutzkonzepts sollen die erarbeiteten Maßnahmen konkretisiert und Stück für Stück umgesetzt werden.

Die Stadt Troisdorf konzentriert sich bei ihren energie- und klimapolitischen Bemühungen auf die Handlungsfelder Mobilität, Information und Beratung, erneuerbare Energien und effiziente Energieversorgungsstrukturen sowie verwaltungsorientierter Klimaschutz.
Innerhalb dieser vier Handlungsfelder nimmt die Stadt Troisdorf direkt auf die Reduktion der CO2-Emission Einfluss. Die Stadt Troisdorf motiviert außerdem ihre Bürger*innen zu einem energiebewussten Handeln und unterstützt aktiv die Beratung von Privatpersonen, Gewerbe und Industrie über die Möglichkeiten der nachhaltigen Energieversorgung und -nutzung. Sie arbeitet dabei mit den Energieversorgern und allen weiteren Beteiligten vor Ort zusammen.

Aus dem Integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Troisdorf wurden verschiedene Maßnahmen ausgewählt, die in Troisdorf mit Vorrang umgesetzt werden sollen. Für die Bauleitplanung sind davon insbesondere die Maßnahmen bedeutsam, die den Ausbau der Geothermie- und der Solarenergienutzung sowie der Abwärmenutzung im Stadtgebiet zum Ziel haben. Aber auch Maßnahmen bzw. Möglichkeiten, die eine umweltfreundliche Mobilität unterstützen, gilt es planerisch zu berücksichtigen.

Die Möglichkeiten wurden durch die Stadtwerke geprüft und wie nachfolgend beschrieben festgelegt:

Das gesamte Baugebiet wird energetisch mit Geothermie über ein Netz der Stadtwerke Troisdorf versorgt. Der Investor verpflichtet sich, die Grundstücke und Immobilien an das Netz der Stadtwerke anzuschließen und die Verpflichtung an die zukünftigen Käufer der Immobilien weiterzugeben. Verpflichtungen werden durch Grunddienstbarkeiten abgesichert.

3 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Durch den Bebauungsplan H54, Blatt 4b werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung von Wohnbauflächen in verschiedenen Wohnformen geschaffen. Das neue Plangebiet wird über den vorgelagerten B-Planbereich H54, Blatt 4a erschlossen. Die Maßnahmen der Erschließung sind einschließlich einer Baustraße zwischenzeitlich fertiggestellt.

Im B-Plan H54, Blatt 4a werden ebenfalls Wohngebäude in verschiedenen Wohnformen entstehen einschließlich einer Kindertagesstätte mit Spielplatz. Weiterhin wurde zusätzlich ein SO – Gebiet für Einzelhandel ausgewiesen.

Zur Verwirklichung der Planzielsetzung ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes zwingend erforderlich.

Die vorhandenen Wohngebiete im Stadtteil FWH sind bereits nahezu vollständig bebaut. Mit den noch unbebauten Grundstücken kann nur der kurzfristige Bedarf an Wohnmöglichkeiten gedeckt werden. Um der anhaltend hohen Nachfrage nach erschlossenem neuen Wohnbauland gerecht zu werden, sollen mit dem Bebauungsplan H54, Blatt 4b die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine maßvolle Erweiterung des Siedlungsbereichs im Westen von Friedrich-Wilhelms-Hütte geschaffen werden.

Die Struktur des Plangebietes mit dem favorisierten Entwurf orientiert sich im Wesentlichen an vorhandene und geplante Strukturen einschließlich des vorgelagerten Bebauungsplanes in angemessener und verträglicher Dichte.

Die Mischung von Geschosswohnungsbau und einer Ein- und Zweifamilienhausbebauung für Einzel-, Doppelhäuser und Hausgruppen sollen das Plangebiet stärken und angemessen beleben. Städtebauliches Ziel ist es, im Rahmen der Planung ein Wohngebiet zu entwickeln in Verträglichkeit mit der Umwelt und Realisierung einer zeitgerechten Architektur.

Der Geschosswohnungsbau soll sich mit den übrigen Strukturen verknüpfen, ohne die Verhältnismäßigkeit zu verlieren.

Im Stadtentwicklungsausschuss am 30.01.2020 wurden mehrere Entwürfe vorgestellt, wobei man die nachfolgende Variante C für das weitere Verfahren gemäß § 3, Abs. 1 Bau GB und § 4, Abs. 1 Bau GB beschlossen hat.

Der Entwurf sieht vier Mehrfamilienwohnhäuser, zwei- und dreigeschossig in Verbindung mit zweigeschossigen Einzel- und Doppelhäusern einschließlich Hausgruppe vor.



Abb. städtebaulicher Entwurf (Variante C) mit Korrekturen

Die beiden Gebäude am Eingang zum Baugebiet, mit der Möglichkeit einer Dreigeschossigkeit unterstützen die angedachte Platzsituation am Ausgangspunkt der Marie-Lene-Rödder-Straße, da im gegenüberliegenden B-Planbereich H54, Blatt 4a ebenfalls Geschosswohnungsbau vorgesehen ist. Ein Anteil des geplanten Geschosswohnungsbaus soll mit bezahlbarem Wohnbau (geförderter Wohnungsbau) realisiert werden.

Die anhaltende Nachfrage nach Wohnungen mit den Möglichkeiten einer zukunftsorientierten Bebauung in der Nähe zum Stadtzentrum und Natur unterstützt die städtebauliche Entwicklung. Der Bebauungsplan

bzw. städtebauliche Entwurf lässt eine Bebauung mit zusammenhängenden, abgestuften Wohngebäuden unter Berücksichtigung von Freiräumen uneingeschränkt durch die Erschließung zu.

Das Plangebiet soll vorrangig in einer Zweigeschossigkeit bebaut werden. Hierdurch wird die überbaubare Fläche reduziert und unterstützt den Grundsatz „sparsamer Umgang mit Grund und Boden".

Die Höhe der Gebäude soll im Planverfahren begrenzt werden, um einen verträglichen Übergang zum Umfeld und zur Landschaft gewährleisten zu können.

Die Planung im Geschosswohnungsbau soll besondere Wohnformen für generationsübergreifendes Wohnen – Alt und Jung – berücksichtigen. Dies betrifft nicht nur die Größen der Wohnungen, sondern auch die Stufenlosigkeit und Barrierefreiheit bei der Realisierung der Gebäude.

Das Gebiet eignet sich besonders durch die Lage, Ausnutzung und Erschließungsmöglichkeiten, eine angemessenen Wohnqualität zuzuführen. Die geplante Gebäudestellung begünstigt den Einsatz von erneuerbarer Energie (Solar) für Flachdächer und geneigte Dachformen.

Für den Geschosswohnungsbau werden ca. 38 WE, Einzel-, Doppelhäuser und Hausgruppen, ca. 60 WE vorgesehen (WE = Wohneinheiten).

4 Umweltbericht gemäß § 2, Abs. 4 und § 2a Bau GB

4.1 Einleitung

Für die Aufstellung des Bebauungsplans H54 Blatt 4b in Troisdorf-Friedrich-Wilhelms-Hütte wird eine Umweltprüfung gemäß § 2 Absatz 4 BauGB für die Belange nach § 1 Absatz 6 Nr. 7 und § 1a BauGB durchgeführt. Die Ergebnisse werden in einem Umweltbericht gemäß § 2a BauGB dargestellt.

4.1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

In Troisdorf am westlichen Rand des Stadtteils Friedrich-Wilhelms-Hütte südlich von Willy-Brandt-Ring und Saarstraße und nördlich der Roncallistraße liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplanes H54, Blatt 4b. Für das Gebiet zwischen diesem und der Roncallistraße wurde bereits der Bebauungsplan H54, Blatt 4a beschlossen, der aktuell realisiert wird. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes H54, Blatt 4b wird bis dato ackerbaulich genutzt und umfasst eine Fläche von rund 2,65 ha.

Der Bebauungsplan H54, Blatt 4b wie auch der südlich angrenzende B-Plan H54, Blatt 4a sollen Wohnbebauung in verschiedenen Wohnformen ermöglichen. Vorgesehen ist für das Blatt 4b eine Mischung von Einzel- und Doppelhäusern und Geschosswohnungsbau sowie ein Regenversickerungsbecken im nördlichen Bereich. Der Teil H54, Blatt 4b wird über den Geltungsbereich des B-Planes H54, Blatt 4a und die Roncallistraße erschlossen.



Abb. 1: Plangebiet des B-Planes H54, Blatt 4b (rot) sowie Plangebiet des B-Planes H54, Blatt 4a (gelb gestrichelt) (Eigene Darstellung, Kartengrundlage: BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2020, LAND NRW 2020)

Die Beschreibung der Planung erfolgt auf der Basis der städtebaulichen Begründung des Bebauungsplanentwurfes H54, Blatt 4b (Stand 18.01.2021) und des städtebaulichen Entwurfes zum Bebauungsplan H54, Blatt 4b (Stand: 18.01.2021).

Geplante Maßnahmen (aktuell Variante C):

- Neubau von Erschließungsstraßen für die Wohnbebauung;
- Neubau von 3 Einzelhäusern, 21 Doppelhäusern, 2 Reihenhäusern mit je 3 Wohneinheiten und 4 Mehrfamilienhäusern in zwei- und dreigeschossiger Bauweise
- Versieglung von maximal 13.667 m² bzw. 51,79 % bisher unversiegelten fruchtbaren (Acker-)Bodens (Gesamtflächengröße: 26.431 m²)

Nutzung	**Fläche in m²**	**Flächenanteil am Plangebiet in %**
Verkehrsflächen (öffentlich)	2.789	10,6
Allgemeines Wohngebiet (WA)	18.125	68,6
Öffentliche und private Grünfläche	4.274	16,2
Regenversickerungsbecken	1.243	4,7
Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplanes gesamt	26.431	100

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Troisdorf weist für das Plangebiet Wohnbauflächen aus, ohne weitere Spezifizierung von Art und Maß der Nutzung. Der Bebauungsplan wird aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

4.1.2 Ziele des Umweltschutzes

Als Ziele des Umweltschutzes werden die einschlägigen Gesetze, Rechtsverordnungen, Erlasse, Verwaltungsvorschriften und technischen Anleitungen zugrunde gelegt, die für die jeweiligen Schutzgüter in Bauleitplanverfahren anzuwenden sind.

Die Ziele des Umweltschutzes werden in den Kapiteln zu den einzelnen Schutzgütern genannt.

4.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

4.2.1 Nicht durch die Planung betroffene Umweltbelange

4.2.1.1 Erhaltungsziele / Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7b)

Es liegen keine Schutzgebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung im Plangebiet oder im Umkreis von 750 m, so dass keine direkten Auswirkungen der Planung zu erwarten sind. Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist das FFH-Gebiet DE-5208-301 „Siegaue und Siegmündung“ in ca. 780 m Entfernung.

4.2.1.2 Landschaftsplan, Natur- und Landschaftsschutzgebiete (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7g)

Der Landschaftsplan Nr. 7 „Siegburg-Troisdorf-Sankt Augustin“ wird aktuell neu aufgestellt. Im Vorentwurf vom 13.11.2019 unterliegt das Plangebiet weder dem Landschaftsschutz noch dem Naturschutz.

Nach derzeitigem Stand ist kein Schutzgebiet durch die Planung betroffen.

4.2.1.3 Erneuerbare Energien / Energieeffizienz (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7f)

Ziele des Umweltschutzes: Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG, 21.07.2014); EnEinsparVO vom 24.07.2007.

Das Plangebiet ist für die Nutzung von Geothermie zur Wärmeversorgung geeignet. Die Karte des geologischen Dienstes NRW über die oberflächennahe Geothermie für das Land Nordrhein-Westfalen (www.geoportal.nrw) zeigt für das Plangebiet eine mittlere geothermische Ergiebigkeit für Erdwärmekollektoren sowie für Erdwärmesonden mit einer Sondenlänge von 40 m bis 80 m an. Bei einer beabsichtigten Nutzung von Erdwärme ist die Ergiebigkeit im Einzelnen auf den jeweiligen Grundstücken durch entsprechende (Probe-) Bohrungen zu untersuchen.

Durch die Planung sind ansonsten keine Auswirkungen auf die Belange der Erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz zu erwarten.

4.2.1.4 Luftschadstoffe – Immissionen (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a)

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG, 39. BImSchV, Zielwerte des LAI, TA-Luft

Bestand / *Prognose Nullvariante*: Derzeit liegen keine Erkenntnisse vor, die auf eine erhebliche Belastung des Plangebietes durch die Überschreitung der Grenzwerte der Luftschadstoffe hinweisen.

Prognose Plan: Durch die Planung ist nur eine nicht signifikante Veränderung der Emissionssituation zu erwarten.
Für das Stadtgebiet Troisdorf ist kein Luftreinhalteplan erforderlich. Schädliche Immissionen in der Fläche sind nicht bekannt.

Bewertung: Das Schutzgut „Luft“ ist nach derzeitigem Stand durch Luftschadstoffe aus planbedingten Emissionen nicht betroffen. Schädliche Immissionen in der Fläche sind nicht bekannt und planbedingt nicht zu erwarten.

4.2.1.5 Wasser/Abwasser (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7e)

Ziele des Umweltschutzes: LWG NRW, WHG, Wasserschutzzonen-Verordnung

Die geplante Wohnbebauung wird an die Kanalisation angeschlossen. Im Nordwesten des Plangebiets ist ein Regenversickerungsbecken (RVB) vorgesehen, um das im Plangebiet von den versiegelten Flächen anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser zu versickern.

Bewertung: Das Schutzgut Wasser ist durch die Anbindung der Planung an das Abwassersystem der Stadt Troisdorf nicht betroffen. Eine geregelte Entsorgung ist sichergestellt, ein ausreichend dimensioniertes Kanalnetz ist vorhanden und kann genutzt werden.

4.2.1.6 Kulturgüter und sonstige Sachgüter (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7d)

Es sind keine Denkmäler in dem Plangebiet bekannt. Hinweise auf konkrete Bodendenkmäler fehlen.

Bewertung: Das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter ist nach jetzigem Kenntnisstand von der Planung nicht betroffen.

4.2.1.7 Oberflächenwasser (BauGB § 1 Abs. 6 Nr 7a)

Ziele des Umweltschutzes: WHG, LWG NRW, BNatSchG, LNatSchG NRW

Bestand / Prognose Nullvariante:
Im Plangebiet gibt es keine Oberflächengewässer. Ca. 750 m südlich verläuft der Mühlengraben und in einer Mindestentfernung von ca. 850 m südlich verläuft die Sieg.

Prognose Plan:
Weder der Mühlengraben noch die Sieg sind von der Planung betroffen. Das unbelastete Wasser von den versiegelten Oberflächen im Plangebiet wird in einem Regenversickerungsbecken im Norden des Plangebiets gesammelt und versickert.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen: Keine

Bewertung: Das Schutzgut Oberflächenwasser ist von der Planung nicht betroffen.

4.2.2 Nicht erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange

4.2.2.1 Klima, Kaltluft / Ventilation (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a)

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, Vermeidung der Ausdehnung bioklimatisch belasteter Gebiete, klimaverträgliche Gestaltung neuer Baugebiete.

Bestand / Prognose Nullvariante:
Das Fachinformationssystem Klimaanpassung des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) weist für das Plangebiet Freilandklima aus und schreibt ihm eine sehr hohe thermische Ausgleichsfunktion zu. Dort werden im Bereich des Plangebietes lokale Kaltluftflüsse ausgewiesen, die Frischluft vom Siegtal in Richtung der Troisdorfer Innenstadt transportieren.

Im Klimagutachten zum Flächennutzungsplan (BANGERT 2015) wurde die Fläche dem Offenland-Klimatop zugeordnet. Demnach ist die bisherige Klimafunktion die lokale Bildung von nächtlicher Kaltluft im Zusammenhang mit angrenzenden Freiflächen. Aufgrund fehlender Höhenunterschiede ist nur von mikroklimatischen Flurwindsystemen auszugehen. Die Freiflächen unterstützen demnach die Klimafunktion des Regionalwindsystems (Klimagutachten zum Flächennutzungsplan, Bangert 2015).

Aus einem Lokalklimatischen Fachgutachten zum Bebauungsplan S 195 „Auf dem Grend“ in Troisdorf (SIMUPLAN 2019), der ca. 450 m westlich des Plangebiets und westlich der Autobahn 59 liegt und auch das Plangebiet teilweise in seine Analyse mit einbezieht, wird deutlich, dass die im Fachinformationssystem Klimaanpassung NRW ausgewiesenen lokalen Kaltluftflüsse im Bereich des Plangebietes, die Frischluft vom Siegtal in Richtung der Troisdorfer Innenstadt transportieren, nur relativ schwach ausgeprägt sind, so dass sich die Luftströmungen auf die Freiflächen beschränken und nicht in die angrenzenden Stadtgebiete eindringen. Eine wirksame nächtliche Frischluftzufuhr in die innerstädtischen Bereiche von Troisdorf ist demnach aber aufgrund der geringen Strömungsdynamik und des fehlenden Antriebs nicht gegeben.

Prognose Plan:
Die Bebauung der Freifläche beeinträchtigt ihre Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet und ihre sehr hohe thermische Ausgleichsfunktion. Die Zunahme von versiegelten Flächen und Gebäuden (insgesamt nach Umsetzung der Planung knapp 52%), die sich bei Sonneneinstrahlung stärker erhitzen als Vegetation, und die Durchlüftung des Gebietes reduzieren, führt zu mehr städtischem Klima. Durch die geplante offene Bebauung, die GRZ von 0,4 und die Festsetzung von überwiegend 2, maximal aber 3 Geschossen wird diese Entwicklung begrenzt. Auch weist der Bebauungsplan H54 Blatt 4b vor allem mit den beiden Erschließungsstraßen in die vorherrschende Strömungsrichtung Süd nach Nord relativ breite Schneisen auf. Eine maßvolle Durchlüftung des Gebietes soll so erhalten werden und die Erhitzung der versiegelten Flächen begrenzt.

Bewertung: In Anbetracht der Dimension der Planung von nur rund 2,65 ha, der aufgelockerten Bebauung mit Schneisen in Richtung der Kaltluftströmung und der geringeren Bedeutung der Fläche für die Belüftung der angrenzenden Siedlungsgebiete werden die planbedingten klimatischen Auswirkungen als nicht erheblich bewertet.

4.2.2.2 Landschafts- / Ortsbild (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a)

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, DschG

Bestand / Prognose Nullvariante:
Das Plangebiet gehört zu einem ca. 80 ha großen Freiraum zwischen den Troisdorfer Ortsteilen Friedrich-Wilhelms-Hütte, Sieglar und Oberlar, der von Autobahn A 59, Roncallistraße/Schmelzer Weg und Saarstraße zerschnitten und im Wesentlichen landwirtschaftlich genutzt wird. Im Norden dieser Fläche liegt eine großflächige Photovoltaikanlage (ca. 7,5 ha). Lediglich entlang der Straßen verfügt das Gebiet über schmale Gehölzstreifen. Ein Teil dieser Fläche wurde zuletzt im Zuge der Genehmigung des Bebauungsplanes H54, Blatt 4a bereits mit Wohnbebauung, einer Kindertagesstätte und Fläche für einen Lebensmittel-Supermarkt beplant. Dieser Bebauungsplan wird aktuell umgesetzt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes H54, Blatt 4b grenzt unmittelbar nördlich an den Bereich des Blattes 4a an. Er wird im Norden von dem Willy-Brandt-Ring, im Westen von verbleibenden Ackerflächen und im Osten von der Wohnbebauung entlang der Gladiolenstraße begrenzt. Der gesamte Geltungsbereich wird aktuell als Ackerfläche genutzt. Das Bild einer offenen Ackerlandschaft ist bereits durch die umliegenden Siedlungsgebiete und den Autobahndamm deutlich beeinträchtigt. Die Umsetzung des Bebauungsplanes H54, Blatt 4b engt die Landschaft weiter ein.

Das Gebiet hat keine Bedeutung für die Naherholung oder den Rad- oder Wandertourismus. Diese Aktivitäten konzentrieren sich in der südlich gelegenen Siegaue.

Prognose Plan:
Die geplante Bebauung des Plangebiets ergänzt die vorhandene Wohnbebauung des angrenzenden Ortsteils Friedrich-Wilhelms-Hütte. Die offene Landschaft bis zur Autobahn wird auf einen kleinen Bereich reduziert. Das bereits vorbelastete Landschaftsbild wird zusätzlich beeinträchtigt. Entlang der West-, Nord-, und Ostseite des Plangebiets sind öffentliche und private Grünflächen mit Gehölzstreifen vorgesehen, die die Planung in die Landschaft einbinden sollen. Diese Gehölzstreifen sollen aus zwischen 3 und 7 m breiten Strauchhecken aus überwiegend standorttypischen Arten bestehen (öffentliche und private Grünflächen, Beschreibung und Artenliste im Anhang). Ca. 20% der Grünflächen werden als Wiesenfläche gestaltet.

Weder die Naherholung noch der Rad- oder Wandertourismus werden durch die Planung beeinträchtigt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen: Außer den öffentlichen Grünflächen mit Gehölzstreifen an den Plangebietsrändern keine.

Bewertung: In Anbetracht der Vorbelastung des Landschaftsbildes durch vorhandene Siedlungsbereiche an drei Seiten des Plangebiets und einer durchgängigen Eingrünung an drei Seiten des Plangebiets werden die planbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschafts-/Ortsbild als nicht erheblich bewertet.

4.2.2.3 Grundwasser (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a)

Ziele des Umweltschutzes: WHG, LWG NRW, ggf. Wasserschutzzonen-Verordnung

Bestand / Prognose Nullvariante:
Das Eingriffsgebiet gehört zum Grundwasserkörper „Niederung der Sieg“. Der Poren-Grundwasserleiter hat eine Gesamtfläche von 75,57 km², besteht aus Kies und Sand von hoher Durchlässigkeit und wird als

sehr ergiebig beschrieben. Er ist von großer Bedeutung für die Trink- und Brauchwasserversorgung (*Fachinformationssystem ELWAS mit dem Auswertewerkzeug ELWAS-WEB (ein **el**ektronisches **wa**sserwirtschaftliches Verbund**s**ystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW, ELWAS,* Abfrage: 13.08.2020).

Dem *ELWAS-WEB des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW) (https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#)* ist zu entnehmen, dass in einer nahegelegenen (ca. 200 m südwestlich) Grundwassermessstelle 076710518 HUELS TROISD XIV ein Höchstgrundwasserstand von 47,61 mNHN (April 2008) und ein durchschnittlicher Wasserstand von 46,86 mNHN (Zeitraum 25.04.1994 bis 30.10.2019) gemessen wurde. Die durchschnittliche Geländehöhe des Plangebietes beträgt derzeit ca. 52 mNHN. Es ist also von einem durchschnittlichen Grundwasserflurabstand von ca. 5,10 m und von einem Mindestabstand von ca. 4,40 m auszugehen.

In der Bodenkarte 1: 50.000 ist für das Plangebiet Grundwasserstufe 0 ausgewiesen, d.h.: die oberen 2 m sind grundwasserfrei. Dort wird die Versickerungseignung der oberen 2 m als „ungeeignet“ bewertet (*Digitale Bodenkarte (Geologischer Dienst NRW)*, Abfrage: 13.08.2020).

Das Plangebiet ist bisher überhaupt nicht versiegelt. Niederschläge, die über die Evapotranspiration der jeweiligen Ackerkultur hinausgehen, tragen unmittelbar zur Grundwasserneubildung bei.

Trinkwasserschutzgebiet
Das Plangebiet liegt nicht in einem festgesetzten Wasserschutzgebiet. Die Grenze des äußeren Bereiches des Trinkwasserschutzgebietes Troisdorf-Eschmar (Zone 3) verläuft ca. 320 m westlich jenseits der Autobahn 59 und ca. 530 m südlich des Plangebiets.

Prognose Plan:
Planbedingt werden maximal 13.633 m² (51,58 %) von 26.431 m² neu versiegelt. Im Norden des Plangebiets ist auf ca. 1.243 m² ein Regenversickerungsbecken (RVB) vorgesehen um das im Plangebiet von den versiegelten Flächen anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser zu versickern. Damit wird die Grundwasserneubildung im Gebiet in der Summe annähernd gleichbleiben.

Während der Bauphase sind Einträge von wassergefährdenden Stoffen in Boden und Grundwasser möglich. Diese müssen vermieden werden (s.u.).

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

Schutzmaßnahme SM 1 Lagerung von und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen:
Die ordnungsgemäße Lagerung von und der sachgerechte Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase dient dem Schutz von Boden und Grundwasser, insbesondere auch der Bereiche, die anschließend unversiegelt bleiben.

Bewertung: Die Schutzmaßnahme SM1 schützt das Grundwasser vor schädlichen Wirkungen des Baubetriebes. Die Betroffenheit des Schutzguts Grundwasser ist als nicht erheblich zu bewerten.

4.2.2.4 Biologische Vielfalt (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a)

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG

Bestand / Prognose Nullvariante:
Das Plangebiet ist strukturarm, es umfasst lediglich eine Ackerfläche, die in der Vegetationsperiode 2020 mit Weizen bestellt war. Westlich grenzt eine größere Ackerfläche an, südlich Wohnbebauung mit einem Supermarkt und einer Kindertagesstätte. Östlich erstreckt sich ebenfalls Wohnbebauung. Im Norden verläuft der Willy-Brandt-Ring. Zwischen diesem und dem Plangebiet liegt auf einem ca. 2 bis 3 m hohen Damm ein Fahrradweg, auf dessen südlicher Böschung einheimische Sträucher eine schöne Strauchhecke bilden. Oberhalb der Strauchhecke begleitet eine junge Lindenreihe den Radweg. Es gibt keine Oberflächengewässer im Plangebiet und im nahen Umfeld. Die nahe Autobahn A59 (ca. 320 m westlich) zerschneidet die Lebensräume westlich und östlich. Insgesamt ist die biologische Vielfalt im Plangebiet sehr eingeschränkt und in der nahen Umgebung nur wenig größer.

Prognose Plan:
Die biologische Vielfalt wird durch die Planung geringfügig verändert: von den Tierarten einer relativ eintönigen (Monokultur) offenen Feldflur hin zu den Arten, die in relativ durchgrünten Wohnsiedlungen vorkommen. Bei der Avifauna bedeutet das eher mehr Vogelarten, aber die häufigen, nicht gefährdeten. Da Acker einen großen Teil des Jahres meist nur eine Pflanzenart umfasst mit nur sehr wenigen Beikräutern, nimmt auch die Vielfalt der Pflanzen bei Umsetzung der Planung zu. Insgesamt steht deutlich weniger, aber etwas strukturreicherer Lebensraum zur Verfügung. Insbesondere die das Plangebiet umgebende Hecke und die ungestörten Grünstrukturen um das Regenversickerungsbecken werden etlichen Tier- und Pflanzenarten ökologisch höherwertigen Lebensraum bieten.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme VM1 Pflanzgebot, keine Schottergärten
Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für zulässige Stellplätze und Garagen nach § 12 sowie Nebenanlagen nach § 14 BauNVO in Anspruch genommen werden, durch Bepflanzung mit Bäumen, Sträuchern, Stauden, Kräutern oder Wiese/Rasen als Vegetationsflächen zu gestalten und dauerhaft so zu unterhalten.

Bewertung: Die biologische Vielfalt ist unter der aktuellen intensiven Ackernutzung sehr gering. Trotz Verlusten an Lebensraum durch die planbedingte Bebauung und Versiegelung wird die biologische Vielfalt bei Planumsetzung zunehmen, auch wenn hiervon überwiegend häufige und ungefährdete Tier- und Pflanzenarten profitieren. Die Betroffenheit des Schutzgutes Biologische Vielfalt ist daher als nicht erheblich zu bewerten.

4.2.2.5 Tiere (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a)

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG, LNatSchG NRW, § 1a BauGB

Bestand / Prognose Nullvariante: Im Jahr 2015 wurde für das Plangebiet eine Artenschutzprüfung durchgeführt, die auch eine Untersuchung der Avifauna umfasste (*Galunder 2015*). Die Untersuchung kam zu dem Ergebnis, dass im Untersuchungsgebiet, welches in etwa den Geltungsbereichen der Bebauungspläne H54 Blätter 4a und 4b umfasste, trotz richtigem Untersuchungszeitpunkt und geeigneter Methodik außer der Feldlerche keine planungsrelevanten Brutvögel nachgewiesen werden konnten. Die Feldlerche kam als planungsrelevanter Brutvogel im Westen des Plangebiets und westlich davon vor.

Prognose Plan:
Die planungsrelevante Feldlerche wird von der Planung im Zusammenhang der beiden Bebauungspläne H 54 Bl. 4a und 4b betroffen, was artenschutzrechtliche Konflikte nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auslöst (Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte einer planungsrelevanten Art). Der artenschutzrechtliche Konflikt wird durch die cef-Maßnahme, die dem Bebauungsplan H 54, Bl.4a zugeordnet ist, gelöst.

Um die planbedingte verbotene Tötung von immobilen Jungvögeln aller Vogelarten, auch der häufigen und nicht gefährdeten, zu vermeiden (im Sinne § 44 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG) sind ggf. weitere Vermeidungsmaßnahmen erforderlich (s. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen).

Die Artenschutzprüfung ergab außerdem, dass durch die Planung weder planungsrelevanten Säugetierarten noch Amphibien- oder Reptilienarten betroffen sind, im Wesentlichen deshalb, weil sie aufgrund fehlender Habitateignung im Gebiet nicht vorkommen oder wie manche Fledermaus- und Vogelarten das Gebiet lediglich teilweise als Nahrungshabitat nutzen, aber nicht als essentiellen Teil.
Auch das natürliche Vorkommen planungsrelevanter Libellen- oder Schmetterlingsarten im Bereich des Plangebietes wurde in der ASP ausgeschlossen (*Galunder 2015*).

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

AVM1: Entfernung von Gehölzen nur außerhalb der Brutzeit
Alle Vögel - auch nicht planungsrelevante - sind besonders geschützt und fallen grundsätzlich unter den Artenschutz im Sinne § 44 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG. Falls im Bebauungsplangebiet Bäume und Sträucher im Plangebiet gefällt werden müssen, werden diese im Zeitraum vom 01.10. bis 28./29.02. gefällt bzw. entfernt, so dass im Plangebiet keine artenschutzrechtliche Problematik im Sinne von § 44 Abs. 1 Satz 1 und 3 BNatSchG entstehen kann. Es ist somit sichergestellt, dass keine Vögel beeinträchtigt, verletzt oder getötet werden.
Sollten außerhalb diesen Zeitraums Bäume gefällt werden, geschieht dies unter Beteiligung eines Fachgutachters, der sicherstellt, dass keine Vögel beeinträchtigt, verletzt oder getötet werden.

AVM2: CEF-Maßnahme für die Feldlerche
Die Umsetzung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen für das durch den Bebauungsplan H54, B. 4b betroffene Feldlerchenbrutpaar im Zusammenhang mit anderen betroffenen Brutpaaren wurde bereits im B-Plan H54 Blatt 4a vertraglich zwischen der TroPark GmbH und der Stadt Troisdorf geregelt. Ein durchführungsbezogenen CEF-Maßnahmenkonzept „Feldlerche“ befindet sich in der Endabstimmung mit dem Rhein-Sieg-Kreis.

AVM3: Monitoring
Um die Funktion der CEF-Konzeption für die Feldlerche sicherzustellen, ist in den ersten 5 Jahren ein intensives Monitoring erforderlich. Es sollten je 5 Begehungen von Mitte April bis Ende Juni erfolgen. Durch die Erfolgskontrolle sind zeitnahe Nachbesserungen des Konzeptes möglich.

Bei Umsetzung der festgesetzten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (AVM), insbesondere der vorgezogenen Ausgleichmaßnahmen für die Feldlerche (AVM2) sind der Artenschutzprüfung zufolge keine planbedingten artenschutzrechtlichen Konflikte nach § 44 Abs. 1 Satz 1 bis 3 BNatSchG zu erwarten.

Bewertung: Bei Umsetzung der festgesetzten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (AVM), insbesondere der vorgezogenen Ausgleichmaßnahmen für die Feldlerche (AVM2), ist das Schutzgut Tiere als nicht erheblich betroffen zu bewerten.

4.2.2.6 Vermeidung von Emissionen, insbesondere Licht, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7e)

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG, Geruchsimmissions - Richtlinie (GIRL), TA – Siedlungsabfall, KrW- / - AbfG, LWG NRW, WHG

Die gesetzlichen Anforderungen an eine umweltgerechte Entsorgung von Abfällen und Abwässern werden eingehalten. Durch die im Plangebiet geplanten Nutzungen sind höhere Lichtemissionen zu erwarten als bisher (unbeleuchteter Acker, Streulicht aus der Umgebung) besonders durch Straßenbeleuchtung und Beleuchtung von den Privatgrundstücken. Da es sich um Allgemeines Wohngebiet handelt, ist was die Dauer und Stärke der Beleuchtung betrifft nicht mit extremer Helligkeit und dauerhafter nächtlicher Beleuchtung zu rechnen. Nur die Straßenbeleuchtung funktioniert im gesamten Nachtzeitraum.

Vermeidungs- / Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Keine.

Bewertung: Die Betroffenheit des Schutzgutes Vermeidung von Emissionen hier insbesondere Licht sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern ist als nicht erheblich zu bewerten.

4.2.2.7 Pflanzen (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a)

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, FFH-RL, VS-RL, LNatSchG NRW

Bestand / Prognose Nullvariante:
Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes H54 Blatt 4b umfasst lediglich eine einheitlich genutzte Ackerfläche, die im Jahr 2020 mit Weizen bestellt war. Im Geltungsbereich gibt es keine Gehölze.

Prognose Plan:
Die Ackerfläche wird in ein Wohngebiet umgewandelt. Da die Ackerfrucht ohnehin im jährlichen Rhythmus geerntet wird, sind durch die geplante Bebauung keine Pflanzen betroffen, die nicht ohnehin geerntet würden. Für den Fall, dass durch Änderungen der Nutzung oder der Abgrenzung des Geltungsbereiches zum Zeitpunkt der Planumsetzung doch irgendwelche Gehölze betroffen sein sollten, ist die Vermeidungsmaßnahme AVM 1 zu beachten.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme VM2: Vegetationsflächenschutz-/Gehölzschutzmaßnahmen
Die an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes angrenzenden Vegetationsflächen, insbesondere die Böschung zum Willy-Brandt-Ring hin sowie die westlich angrenzende Ackerfläche sind während der gesamten Bauphase bauseitig durch einen ortsfesten Bauzaun gegen schädliche Wirkungen des Baubetriebes zu schützen. Die Lagerung von Materialien und das Abstellen von Maschinen im Bereich der Hecken und der Kronentraufe von Bäumen zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 1,5 m ist nicht zu-

lässig, ebenso wenig das Befahren dieser Bereiche. Die DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ ist zu beachten.

AVM1: Entfernung von Gehölzen nur außerhalb der Brutzeit
Alle Vögel - auch nicht planungsrelevante - sind besonders geschützt und fallen grundsätzlich unter den Artenschutz im Sinne § 44 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG. Falls im Bebauungsplangebiet Bäume und Sträucher im Plangebiet gefällt werden müssen, werden diese im Zeitraum vom 01.10. bis 28/29.02. gefällt bzw. entfernt, so dass im Plangebiet keine artenschutzrechtliche Problematik im Sinne von § 44 Abs. 1 Satz 1 und 3 BNatSchG entstehen kann. Es ist somit sichergestellt, dass keine Vögel beeinträchtigt, verletzt oder getötet werden.
Sollten außerhalb diesen Zeitraums Bäume gefällt werden, geschieht dies unter Beteiligung eines Fachgutachters, der sicherstellt, dass keine Vögel beeinträchtigt, verletzt oder getötet werden.

Bewertung: Das Schutzgut Pflanzen ist nach jetzigem Stand nicht erheblich betroffen.

4.2.3 Erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange

4.2.3.1 Boden (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a)

Ziele des Umweltschutzes: §1a BauGB, BBodSchG, BBodSchV, LBodSchG NRW

Bestand / Prognose Nullvariante:
Für das gesamte Plangebiet weist die digitale Bodenkarte (Geologischer Dienst NRW, Stand 13.7.2020) die Bodeneinheit L5308_A343 Vega (Braunauenboden) aus. Es handelt sich bei dem Braunen Auenboden um einen fruchtbaren Boden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion und natürlicher Bodenfruchtbarkeit und daher um einen schutzwürdigen Boden. Das Plangebiet ist bisher vollständig unversiegelt.

Schwermetallbelastung: Kennzeichnung und Hinweis

> *Im östlichen Stadtgebiet, d. h. in Troisdorf und Friedrich-Wilhelms-Hütte, ist in den ehemaligen Schwemmgebieten der Sieg und der Agger grundsätzlich mit Schwermetallbelastungen in den oberflächennahen Bodenschichten zu rechnen. Bei früheren Projekten konnte insbesondere eine erhöhte Bleibelastung festgestellt werden. Es wird allgemein davon ausgegangen, dass in den Auenbereichen im Unterlauf von Sieg und Agger belastete Böden angeschwemmt wurden, welche in früheren Jahrhunderten aus Einzugsgebieten mit Bergwerken bzw. natürlichen Schwermetallvorkommen abgetragen wurden.*
> *Für das Plangebiet und die unmittelbar nördlich angrenzenden, bisher unbebauten Flächen liegen aktuelle Ergebnisse der ergänzenden Oberbodenuntersuchungen der GBU GmbH (Geologie, Bau & Umwelt Consult), Alfter vom 06.05.2021 vor, die eine orientierende Untersuchung und Bewertung gemäß Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) durchgeführt hat. Für Kinderspielflächen werden die Prüfwerte der BBodSchV jedoch deutlich überschritten. Nach Vorgabe des Rhein-Sieg-Kreises, sind für Gartenflächen in Allgemeinen Wohngebieten dieselben Prüfwerte anzusetzen bzw. einzuhalten wie für Kinderspielflächen.*

Die Fläche des Plangebietes wird deshalb gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB im Bebauungsplan als Flächen gekennzeichnet, deren Böden (erheblich) mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind. In den durch Planzeichen § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB gekennzeichneten Bereichen sind die belasteten oberflächennahen Bodenschichten abzutragen und durch unbelasteten Boden auszutauschen, der den nutzungsbezogenen Anforderungen nach §12 BBodSchV hinsichtlich der Schadstoffbelastungen (Einhaltung der Vorsorgewerte nach Anhang 2 BBodSchV) und hinsichtlich seiner Mindestdicke genügen muss. In den Teilen der gekennzeichneten Flächen, in denen die im Zuge der Straßenbau- und Erschließungsmaßnahmen ohnehin erforderlichen Aufschüttungen im Plangebiet diese Mindestdicke nicht einhalten, ist ein zusätzlicher Bodenabtrag bzw. -auftrag erforderlich.
Die Plangeberin schließt vor dem Satzungsbeschluss über den Bebauungsplan mit der Eigentümerin der Grundstücksflächen, die sich nicht im Besitz der Stadt Troisdorf befinden, einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zur Sanierung des Bodens auf der Grundlage einer einvernehmlichen Vorabstimmung mit dem Rhein-Sieg-Kreis als zuständiger Unterer Bodenschutzbehörde. Im Zuge der Planverwirklichung wird außerdem ein Konzept zum Bodenmanagement erarbeitet und mit der Unteren Bodenschutzbehörde abgestimmt, das insbesondere Aussagen über Austauschtiefen, das Vorgehen in Teilflächen, die überschüttet werden sollen und den Umgang mit belastetem Bodenmaterial usw. enthalten soll. Das Bodenniveau im Plangebiet wird im Zuge der Straßenbau- und Erschließungsmaßnahmen um ca. 0,30 m – 2,00 m angehoben werden, so dass auch im Bereich künftig nicht versiegelter Flächen ein Bodenauftrag mit unbelastetem Bodenmaterial erforderlich sein wird.
Treten im Rahmen von Erdbauarbeiten Auffälligkeiten auf, ist unverzüglich die Untere Bodenschutzbehörde beim Rhein-Sieg-Kreis zu informieren. Im Rahmen der Baureifmachung der Grundstücke anfallendes, auffälliges Bodenmaterial ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Entsorgungswege des abzufahrenden Bodenaushubs sind vor der Abfuhr dem Rhein-Sieg-Kreis, Amt für Umwelt- und Naturschutz anzuzeigen. Dazu ist die Entsorgungsanlage anzugeben oder die Wasserrechtliche Erlaubnis (Anzeige) der Einbaustelle vorzulegen.
Es wird außerdem darauf hingewiesen, dass der Einbau von Recyclingbaustoffen im Plangebiet, nach Angabe der Unteren Wasserbehörde des Rhein-Sieg-Kreises, nur nach vorhergehender wasserrechtlicher Erlaubnis zulässig.

Aktuell wurden bezogen auf das Plangebiet Oberbodenuntersuchungen durch das Geologiebüro GBU, Alfter durchgeführt und im Bericht vom 06.05.2021 vorgelegt. Die Ergebnisse werden wie folgt benannt:

„Im Bereich des Bebauungsplans H54, Blatt 4b, wurde eine Beprobung der Bodenhorizonte 0,0 – 0,35 m und 0,35 – 0,60 m in 5 Teilflächen entsprechend der Vorgaben der BBodSchV durchgeführt. Die Bleigehalte der beprobten Horizonte 0 – 35 cm und 35 – 60 cm weisen in allen 5 beprobten Teilflächen Prüfwertüberschreitungen für das sensibelste Nutzungsszenario Kinderspielflächen nach BBodSchV (Wirkungspfad Boden-Mensch) auf. Die festgestellten Bleigehalte liegen bei 336 – 513 mg/kg im Horizont 0 – 35 cm und bei 418 – 488 mg/kg im Horizont 35 – 60 cm.
In Bezug auf den Wirkungspfad Boden – Nutzpflanzen ergeben sich keine Überschreitungen der Prüf-/Maßnahmenwerte.

Die entsorgungstechnische Untersuchung von 2 Mischproben aus den o.g. Horizontbereichen ergab aufgrund der Bleigehalte von 425 mg/kg (MP1 1,0 – 0,35 m) bzw. 366 mg/kg (MP2 0,35 – 0,60 m) eine Einstufung als LAGA Z 2.

Grundsätzlich werden im Großteil des projektierten Baugebietes die betreffenden Bodenschichten entweder vollständig entfernt (z.B. für den Aushub von Baugruben, Verlegung von Kanälen, Straßenbau etc.) oder versiegelt/überbaut werden. Lediglich in den geplanten Gartenbereichen ist je

nach vorgesehenen Geländehöhen, ein Direktkontakt zu den bleibelasteten Böden nicht ausgeschlossen. In diesen Bereichen, in denen ein Direktkontakt Boden-Mensch zukünftig möglich ist, sind die betreffenden Böden entweder in einer Stärke von min. 0,35 m mit geeignetem Material, welches die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält, zu überdecken, oder alternativ ein Bodenaustausch in der Stärke von mind. 0,35 m auszuführen.

Mit den o.g. Maßnahmen werden aus gutachterlicher Sicht die Anforderungen an gesundes Wohnen hinsichtlich der Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanzen hinreichend erfüllt.

Zu entsorgende Böden sind bis 0,60 m u. GOK entsprechend der vorliegenden Deklarationsanalytik als Z 2-Material (AVV 170504) ordnungsgemäß zu verwerten bzw. zu entsorgen."

Prognose Plan:
Bei Umsetzung der Planung gehen in großem Umfang ungestörte Böden verloren und werden durch versiegelte Flächen ersetzt:

Der Bebauungsplan H54, Blatt 4b ermöglicht eine Neuversiegelung von maximal 13.633 m² (51,6 %) von insgesamt 26.431 m². Die Bodenfunktionen gehen auf den versiegelten Flächen komplett verloren. Auch auf den nach Abschluss der Baumaßnahmen nicht versiegelten Flächen wird der Boden teilweise durch Nivellierung (Auftrag/Abtrag) und baubedingte Einflüsse (Lagerung von Material und Maschinen) mehr oder weniger beeinträchtigt. Damit stellt die Planung einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden dar. Der Eingriff in den Boden wird nach dem Verfahren „Quantifizierende Bewertung von Eingriffen in Böden im Rahmen der Bauleitplanung" (Rhein-Sieg-Kreis Amt für Umwelt- und Naturschutz, 2018) bewertet und muss zusätzlich zu den ökologischen Funktionsverlusten ausgeglichen werden (vgl. Bewertung im Landschaftspflegerischen Begleitplan).

Vermeidungs- / Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Schutzmaßnahme SM1: Lagerung von und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
Die ordnungsgemäße Lagerung von und der sachgerechte Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase dient dem Schutz von Boden und Grundwasser, insbesondere auch der Bereiche, die auf Dauer unversiegelt bleiben.

Schutzmaßnahme SM2: Einhaltung Vorschriften und DIN-Normen
Es wird davon ausgegangen, dass alle gesetzlichen Vorschriften im BBodSchG, BBodSchV, LBodSchG und BauGB und die einschlägigen Regeln der Technik zum Schutz des Bodens (z. B. DIN 18300 "Erdarbeiten", DIN 18320 "Landschaftsbauarbeiten", DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau. Bodenarbeiten.", DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial") eingehalten werden.

Schutzmaßnahme SM3: Schutz und Lagerung des Oberbodens
Nach § 202 BauGB i. V. m. DIN 18915 ist der Oberboden (Mutterboden) im nutzbaren Zustand zu erhalten und vor Vernichtung zu schützen ist. Dieser Boden ist vornehmlich im Plangebiet zu sichern, zur Wiederverwendung fachgerecht zu lagern und später in den Flächen der Pflanzgeboten wieder einzubauen. Im vorliegenden Fall muss jedoch vor dem Wiedereinbau des Oberbodens ggfs. sichergestellt werden, dass die einschlägigen Schwermetallgehalte, insbesondere der Bleigehalt, dem Wiedereinbau nicht entgegenstehen. Dies muss von einem Fachgutachter bestätigt werden.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme VM3: Tabuflächen

Die Zwischenlagerung von Erdaushub und das Lagern/Abstellen von Baumaterialien und Geräten außerhalb des Plangebiets oder der bereits versiegelten Verkehrsflächen sind nicht zulässig. Die mit den Erdarbeiten und Baumaßnahmen beauftragten Unternehmen sind hierauf hinzuweisen.

Darüber hinaus sollen die Kompensationsmaßnahmen zumindest teilweise so geplant werden, dass sie einen funktionalen Ausgleich für die Versiegelung intakten Bodens leisten. Zum Beispiel trägt Extensivierung von intensiv genutzten Flächen zur Bodenverbesserung bei.

Bewertung: Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist als erheblich zu bewerten.

4.2.3.2 Fläche (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a)

Ziele des Umweltschutzes: § 1a BauGB

Das Schutzgut Fläche wurde der Liste der Schutzgüter in der letzten Novellierung des BauGB, in Kraft getreten am 13. Mai 2017, hinzugefügt. Dies soll die große Bedeutung naturnaher Flächen für z.B.: Schutzgüter wie Klima, Boden, Wasser, Flora, Fauna, Biodiversität und Mensch betonen und den hohen Flächenverbrauch für Siedlungsgebiete und Straßenbau hinterfragen und begrenzen.

Beim Geltungsbereich des Bebauungsplanes H54, Blatt 4b handelt es sich genau um eine solche naturnahe Fläche: unversiegelt, mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion und natürlicher Bodenfruchtbarkeit und daher schutzwürdig. Mit der Umsetzung der Planung wird ein weiterer Flächenverlust für die oben genannten Schutzgüter realisiert. Die Fläche hat außerdem einen Wert als landwirtschaftliche Produktionsfläche, hier Ackerstandort.

Bewertung: Die Betroffenheit des Schutzgutes Fläche ist als erheblich zu bewerten.

4.2.3.3 Eingriff/Ausgleich (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a)

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG, LNatSchG NRW, § 1a BauGB

Bestand / Prognose Nullvariante:
Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach der Methode LUDWIG (FROEHLICH & SPORBECK 1991), die sich ausschließlich auf die Biotopfunktion bezieht. Dabei wird davon ausgegangen, dass sich Maßnahmen zur Verbesserung der Biotopfunktion ebenfalls positiv auf die Potentiale Boden und Wasser auswirken. Der Methode LUDWIG (FROEHLICH & SPORBECK 1991) liegt ein additives Punktebewertungsverfahren zugrunde, bei dem die ökologischen Teilkriterien über eine Bewertungsmatrix verknüpft werden. Der Biotopwert errechnet sich aus der Addition der Teilbewertungen. Er kann theoretisch den Minimalwert von 0 und den Maximalwert von 35 annehmen.

Die Biotoptypen im Bestand sind in Abb. 6 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (vgl. Abb.6, LBP) dargestellt. Die Biotoptypen nach Umsetzung der Planung sind nach den voraussichtlichen ökologischen Verhältnissen bewertet, die durch den Bebauungsplan ermöglicht werden (vgl. Abb. 7, LBP).

Die zusätzliche Bewertung des geplanten Eingriffs in den Boden nach der Quantifizierenden Bewertung von Eingriffen in Böden im Rahmen der Bauleitplanung (RHEIN-SIEG-KREIS AMT FÜR UMWELT- UND NATURSCHUTZ, 2018) ist dem Anhang des LBP zu entnehmen.

Prognose Plan:
Die Eingriffsbilanzierung des Anteils der H+h Immobilien GmbH weist ein Defizit von - 46.660 Biotopwertpunkten nach LUDWIG auf (vgl. Tabellen 2a und 3a in der Anlage 3 zur Begründung, LBP). Die zusätzliche Bewertung des geplanten Eingriffs in den Boden nach der Quantifizierenden Bewertung von Eingriffen in Böden im Rahmen der Bauleitplanung (RHEIN-SIEG-KREIS AMT FÜR UMWELT- UND NATURSCHUTZ, 2018) ergibt einen zusätzlichen Ausgleichsbedarf aus der Bodenbewertung von - 31.631 Biotopwertpunkten. Im Ergebnis besteht zum jetzigen Stand noch ein Kompensationsdefizit von – 78.291 Biotopwertpunkten nach LUDWIG. Das Defizit wird über ein vom Rhein-Sieg-Kreis anerkanntes Ökokonto ausgeglichen.

Die Eingriffsbilanzierung des Anteils der TroPark GmbH weist ein Defizit von - 1.241 Biotopwertpunkten nach LUDWIG auf (vgl. Tabellen 2 und 3 in der Anlage 3 zur Begründung, LBP). Die zusätzliche Bewertung des geplanten Eingriffs in den Boden nach der Quantifizierenden Bewertung von Eingriffen in Böden im Rahmen der Bauleitplanung (RHEIN-SIEG-KREIS AMT FÜR UMWELT- UND NATURSCHUTZ, 2018) ergibt hier einen zusätzlichen Ausgleichsbedarf aus der Bodenbewertung von - 4.212 Biotopwertpunkten. Im Ergebnis besteht ein Kompensationsdefizit von – 5.453 Biotopwertpunkten nach LUDWIG. Das Defizit wird über ein vom Rhein-Sieg-Kreis anerkanntes Ökokonto ausgeglichen.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme VM1: Pflanzgebot, keine Schottergärten
Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für zulässige Stellplätze und Garagen nach § 12 sowie Nebenanlagen nach § 14 BauNVO in Anspruch genommen werden, durch Bepflanzung mit Bäumen, Sträuchern, Stauden, Kräutern oder Wiese/Rasen als Vegetationsflächen zu gestalten und dauerhaft so zu unterhalten.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme VM2: Vegetationsflächenschutz-/Gehölzschutzmaßnahmen
Die an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes angrenzenden Vegetationsflächen, insbesondere die Böschung zum Willy-Brandt-Ring hin sowie die westlich angrenzende Ackerfläche sind während der gesamten Bauphase bauseitig durch einen ortsfesten Bauzaun gegen schädliche Wirkungen des Baubetriebes zu schützen. Die Lagerung von Materialien und das Abstellen von Maschinen im Bereich der Hecken und der Kronentraufe von Bäumen zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 1,5 m sind nicht zulässig, ebenso wenig das Befahren dieser Bereiche. Die DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ ist zu beachten.

Bewertung: Im Plangebiet selbst ist die Betroffenheit des Schutzgutes Eingriff/Ausgleich als erheblich zu bewerten. Der Eingriff ist durch geeignete externe Kompensationsmaßnahmen bzw. durch wertgleiche Beteiligungen an regionalen Ökokonten auszugleichen.

4.2.3.4 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung, hier Lärm (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7c)

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG, 16.BImschV, TA Lärm, 18. BImSchV

Bestand / *Prognose Nullvariante*:
Das Plangebiet wird aktuell als Ackerfläche genutzt. Lärmemissionen gehen nicht von der Fläche aus. Wesentliche Lärmquellen sind die umliegenden Straßen einschließlich der ca. 300 m westlich verlaufenden Autobahn 59 (vgl. Abb. 2).

Abb. 2: Ausschnitt aus den Lärmkarten 3. Runde, 2017: Straßenlärm, 24-Stunden-Pegel (L-den) im Bereich des Plangebiets des B-Planes H54, Blatt 4b (gelber Umring) (Umgebungslärm in NRW, Ministerium

für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen; https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/)



Prognose Plan:
Zur Lärmbelastung im Plangebiet wurde eine schalltechnische Untersuchung zur erwarteten Verkehrslärmeinwirkung auf das Plangebiet durchgeführt (Holger Grasy + Alexander Zanolli GbR, Anlage 2). Gemäß dem Entwurf des Bebauungsplans wurde ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ für das gesamte Plangebiet mit den Orientierungswerten 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts zugrunde gelegt.

Berücksichtigt wurden die umliegenden Straßen sowie der Verkehr auf der Autobahn A59. Es zeigte sich, dass die Lärmeinwirkungen durch den Verkehr auf der Autobahn und durch den Willy-Brandt-Ring pegelbestimmend sind.

Ein Vergleich der zu erwartenden Beurteilungspegel mit den Orientierungswerten nach DIN 18005 für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ zeigt Überschreitungen im Nachtzeitraum von bis zu 18 dB unmittelbar am Willy-Brandt-Ring. Im Bereich der geplanten Wohnbebauung reduziert sich die Überschreitung auf 12-14 dB im südlichen Teil des Plangebiets bzw. auf 6-8 dB tags und 8-10 dB nachts.

Aufgrund der prognostizierten Überschreitungen wurde eine Variante mit einer Lärmschutzwand parallel des Willy-Brandt-Rings am Fuße der Böschung berechnet. Die Höhe der neuen Lärmschutzwand wurde so angenommen, dass sie der Oberkante der bestehenden Lärmschutzwand entspricht. Es zeigt sich, dass auch in einer Berechnungshöhe von 8 m eine Pegelminderung durch die Lärmschutzwand zu erwarten ist. Durch die Lärmschutzwand werden insbesondere die Außenbereiche (Gärten/Terrassen) gegenüber dem Verkehrslärm des Willy-Brandt-Rings abgeschirmt.

Sowohl für die Variante ohne Weiterführung der Lärmschutzwand als auch mit Weiterführung der Lärmschutzwand wurden die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018 berechnet.

Im gesamten Plangebiet sind jedoch aufgrund der Verkehrslärmeinwirkungen nach der schalltechnischen Untersuchung passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend DIN 4109:2018 erforderlich. Ebenso sollten im gesamten Plangebiet bei Schlafräumen Schalldämmlüfter oder vergleichbare fensteröffnungsunabhängige Lüftungseinrichtungen entsprechend der Empfehlung der DIN 18005 vorgesehen werden, da nachts mit Beurteilungspegeln von 45 dB(A) und mehr zu rechnen ist. (siehe Anlage 2, Holger Grasy + Alexander Zanolli GbR, 2021)

Die planbedingt hinzukommenden Lärmquellen bestehen vor allem in Verkehrslärm durch Ziel- und Quellverkehr sowie den üblichen Geräuschen einer mäßig dicht bebauten Wohnsiedlung (Lärm durch Menschen, Haustiere, Haushalts- und Gartengeräte u.a.). In Anbetracht der Vorbelastung durch Verkehrslärm ist nicht mit einer signifikanten Lärmzunahme zu rechnen. Während der Bauphase ist vorübergehend teilweise erheblicher baubedingter Lärm zu erwarten.

Insgesamt ist mit einer geringfügigen Zunahme der Lärmemissionen zu rechnen.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Hinweis (aus dem schalltechnischen Gutachten):
Nach DIN 18005 wird empfohlen, bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) oder mehr im Nachtzeitraum bei Räumen, die zum Schlafen vorgesehen sind, Schalldämmlüfter oder vergleichbare Lüftungseinrichtungen zu planen, sodass auch bei geschlossenem Fenster ein hygienischer Luftwechsel sichergestellt ist.

Bewertung: Die planbedingte Betroffenheit des Schutzguts Mensch, Gesundheit, Bevölkerung, hier durch Lärm ist als erheblich zu bewerten, da bereits eine erhebliche Vorbelastung durch Verkehrslärm besteht. Die Betroffenheit durch Verkehrslärm wird durch eine „Grüne Lärmschutzwand“ entlang des Willy-Brandt-Ringes gemindert und kann mit passiven Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster, Schalldämmlüfter, etc.) zusätzlich gemindert werden.

4.2.4 Nicht abschließend zu bewertende Umweltbelange

Zum jetzigen Stand sind keine nicht abschließend zu bewertenden Umweltbelange bekannt.

4.2.5 Sonstige Umweltbelange

Weitere Umweltbelange, die durch die Planung erheblich betroffen werden, wurden im Rahmen der Umweltprüfung nicht festgestellt.

4.2.6 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7i)

Unter dem Begriff der Wechselwirkungen werden ökosystemare Wirkungsbeziehungen im Wirkungsgefüge der Umwelt verstanden, sofern sie aufgrund von zu erwartenden Umweltauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sein können. Derartige Wechselwirkungen liegen für den Geltungsbereich nicht vor.

4.2.7 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Zu der vorgesehenen baulichen Nutzung des Plangebiets bestehen keine grundsätzlichen Planungsalternativen.

4.3 Zusätzliche Angaben

4.3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung, Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (z.B.: technische Lücken, fehlende Kenntnisse)

Die wichtigsten Maßnahmen und Verfahren zur Untersuchung bzw. zur Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens für diesen Umweltbericht stellen der landschaftspflegerische Begleitplan und die artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) inklusive CEF-Konzeption „Feldlerche“ dar. Zudem liegt eine Schalltechnische Untersuchung vor sowie ein Lokalklimatisches Fachgutachten zum Bebauungsplan S 195 „Auf dem Grend“ in Troisdorf.

4.4 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Aus dem LBP:
Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen auf den öffentlichen und privaten Grünflächen (Beschreibung und Artenliste im Anhang) ist jeweils im 1., 2. und 5. Sommer nach der Pflanzung zu kontrollieren und bei Bedarf zum Erreichen des Entwicklungszieles zu korrigieren. Dazu ist in den ersten beiden und im 5. Jahr nach Anlage der Strauchhecke und der Wiesenflächen jeweils im Juni oder Juli eine Kontrolle mit Dokumentation der Ergebnisse durch eine fachkundige Person durchzuführen. Die Ergebnisprotokolle und bei Bedarf Nachweise von Korrekturmaßnahmen sind der Stadt Troisdorf jeweils zeitnah zu übermitteln.
Aus der Artenschutzprüfung:
Um die Funktion der CEF-Konzeption für die Feldlerche sicherzustellen, ist in den ersten 5 Jahren ein intensives Monitoring erforderlich. Es sollten je 5 Begehungen von Mitte April bis Ende Juni erfolgen. Durch die Erfolgskontrolle sind zeitnahe Nachbesserungen des Konzeptes möglich.

Das Monitoring der in den Artenschutzgutachten und im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegten Maßnahmen, insbesondere der Umsetzung und der dauerhaften Pflege wird in einem „Städtebaulichen Vertrag“ mit der Stadt Troisdorf verbindlich geregelt.

4.5 Zusammenfassung

Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes
In Troisdorf am westlichen Rand des Stadtteils Friedrich-Wilhelms-Hütte südlich von Willy-Brandt-Ring und Saarstraße und nördlich der Roncallistraße liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplanes H54, Blatt 4b. Für das Gebiet zwischen diesem und der Roncallistraße wurde bereits der Bebauungsplan H54, Blatt 4a beschlossen, der aktuell realisiert wird. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes H54, Blatt 4b wird bis dato ackerbaulich genutzt und umfasst eine Fläche von rund 2,65 ha.

Der Bebauungsplan H54, Blatt 4b wie auch der südlich angrenzende B-Plan H54, Blatt 4a sollen Wohnbebauung in verschiedenen Wohnformen ermöglichen. Vorgesehen ist für das Blatt 4b eine Mischung von Einzel- und Doppelhäusern und Geschosswohnungsbau sowie ein Regenversickerungsbecken im nördlichen Bereich. Der Teil H54, Blatt 4b wird über den Geltungsbereich des B-Planes H54, Blatt 4a und die Roncallistraße erschlossen.

Geplante Maßnahmen (aktuell Variante C):

- Neubau von Erschließungsstraßen für die Wohnbebauung;
- Neubau von 3 Einzelhäusern, 21 Doppelhäusern, 2 Hausgruppen mit je 3 Wohneinheiten und 4 Mehrfamilienhäusern in zwei- und dreigeschossiger Bauweise
- Versieglung von maximal 13.633 m² bzw. 51,58 % bisher unversiegelten fruchtbaren (Acker-)Bodens (Gesamtflächengröße: 26.431 m²)

Als nicht durch die Planung betroffene Umweltbelange wurden die Folgenden bewertet:

- Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete
- Landschaftsplan, Naturschutz und Landschaftsschutzgebiete
- Erneuerbare Energien / Energieeffizienz
- Luftschadstoffe – Immissionen
- Wasser/Abwasser
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- Oberflächenwasser
- Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen

Als nicht erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange wurden die Folgenden bewertet:

- Klima, Kaltluft / Ventilation
- Landschaft / Ortsbild
- Grundwasser
- Biologische Vielfalt
- Tiere
- Vermeidung von Emissionen insbesondere Licht, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
- Pflanzen

Als erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange wurden die Folgenden bewertet:

- Boden
- Fläche
- Eingriff / Ausgleich
- Mensch, Gesundheit, Bevölkerung, hier Lärm

Nicht abschließend zu bewerten waren nach jetzigem Stand keine Umweltbelange:
Die vorangegangenen Ausführungen basieren auf den gegenwärtig vorliegenden Informationen zu den Belangen des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB. Im weiteren Verfahren, wenn Ergebnisse ggf. noch ausstehender Fachgutachten und Stellungnahmen der relevanten Fachbehörden vorliegen, erfolgt eine Konkretisierung der Umweltprüfung.

4.6 Quellenverzeichnis

BANGERT, H. (2015): Klimatologische Einzelfallprüfungen zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes der Stadt Troisdorf. Büro für Umweltmeteorologie.

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2019): Geodatendienste. Online unter: http://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/geobasis/webdienste/geodatendienste/index.html.

ELWAS (2019): ELWAS-WEB. Online unter (Abrufdatum 20.10.2020): https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf

FROELICH & SPORBECK (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen und Verfahren zur Überprüfung des Mindestumfangs von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in die Biotopfunktion.

Galunder, R. (2015): Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) inklusive CEF-Konzeption „Feldlerche“ zum Bebauungsplan H 54 Blatt 4 „Stadtteil Troisdorf-Friedrich-Wilhelms-Hütte, Bereich westlicher Ortsrand Friedrich-Wilhelms-Hütte zwischen Friedhof, Roncallistraße und Willy-Brandt-Ring“ der Stadt Troisdorf. Unveröffentlicht.

GEODIENST NRW (2020): Digitale Bodenkarte IS BK50 Bodenkarte von NRW 1 : 50.000 – WMS. Online unter: https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/

GBU OHG Geologie, Bau & Umweltconsult (2017): ABT, B-Plan H54, Roncallistraße, Troisdorf Orientierende Untersuchung gem. BBodSchV. Unveröffentlicht.

Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung (2021): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Bebauungsplan H54, Blatt 4b, in Troisdorf-Friedrich-Wilhelms-Hütte. Unveröffentlicht.

Grasy, H. + Zanolli, A. GbR (2021): Projekt 191172 Bebauungsplan H54, Blatt 4b Troisdorf Schallimmissionstechnische Bearbeitung Geräuscheinwirkung durch Straßenverkehr. Unveröffentlicht.

LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (2013): Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen. Online unter: http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk.

LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2020): Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. Online unter (Abrufdatum 15.10.2020): https://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas

SIMUPLAN (2019): Bebauungsplan S 195 „Auf dem Grend“ in Troisdorf - Lokalklimatischen Fachgutachten. Unveröffentlicht.

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

BauGB (Bundesbaugesetzbuch) i.d.F.d.B.v. 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert am 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808).

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) i.d.F.d.B.v. 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434).

FFH-RL (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

LNatSchG NRW (Landesnaturschutzgesetz Nordrhein-Westfalen) i.d.F.d.B.v. 15.11.2016 (GV. NRW. S. 934), zuletzt geändert am 04.08.2016 (BGBl. I S. 1972).

USchadG (Umweltschadensgesetz) i.d.F.d.B.v. 10.05.2007 (BGBl. I S. 666) zuletzt geändert am 04.08.2016 (BGBl. I S. 1972).

VS-RL (Vogelschutz-Richtlinie): Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

5 Begründung einzelner Festsetzungen

5.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Das Plangebiet bleibt durch die Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet einer Wohnnutzung vorbehalten. Im Hinblick auf die geplante Bau- und Nutzungsstruktur und entsprechend der vorgesehenen Parzellierung werden alle Ausnahmen nach § 4 Abs. 3 Bau NVO ausgeschlossen, um so den Charakter eines verträglichen und angemessenen Wohngebietes zu erhalten.

Auf diese Weise soll der mit den sonstigen Nutzungen zwangsläufig verbundene Ziel-und Quellverkehr aus dem Wohngebiet und der Zufahrtsstraße herausgehalten werden.

Die geplante offene Bebauung mit teilweise Einschränkung E + D (Einzel- und Doppelhäuser) und Höhenbegrenzung im Plangebiet sowie Grundflächenzahl von max. 0,4 entsprechen dem angestrebten Charakter des Umfeldes und ermöglichen mit den Freiflächen und Hausgärten eine gute und verträgliche Integration in das nähere Umfeld.

Die Festsetzung der GFZ (Geschossflächenzahl) orientiert sich an den Obergrenzen der BauNVO, wobei durch Baugrenzen und Höhen eine ausreichende Begrenzung gegeben ist. Mit den Vorgaben kann eine angemessene Ausnutzung des Grund- und Bodens ohne Beeinträchtigung des Ortsbildes durch unmaßstäbliche Neubauten gewährleistet werden.

In Anbetracht der gestalterischen Zielsetzung des Gebietes werden differenzierte Höhenfestsetzungen für die Gebäude in den Bebauungsplan aufgenommen, um so einerseits Spielräume bei der Architektur der Gebäude zu erhalten, andererseits aber die Kubatur und Höhenentwicklung zu steuern. Mit den Höhenfestsetzungen sollen unerwünschte (Höhen-) Entwicklungen der städtebaulichen Strukturen weitgehend vermieden werden.

So darf die maximale Trauf- und Firsthöhe bzw. Attikahöhe des Staffelgeschosses in Verbindung mit einem Flachdach mit über der erschließungstechnisch zugeordneten Höhe der geplanten Straßenoberkante das festgesetzte Maß, bezogen auf NHN nicht überschreiten.

Die max. Attikahöhe für das Flachdach im Geschosswohnungsbau wird ebenfalls als Obergrenze festgesetzt.

<u>Eingriffe in die Geländeoberfläche durch Aufschüttungen (§9, Abs. 1, Nr. 26)</u>
Zur Herstellung des Straßenbaukörpers in Verbindung mit der Ver- und Entsorgung sind selbständige Aufschüttungen (gemäß B-Plan) erforderlich. Demzufolge sind die Grundstücke des Wohnungsbaus in Anpassung an die Erschließungsflächen aufzufüllen. Die neue Geländeoberfläche wird durch Interpolation mit Bezug auf die Ausbauhöhen der Erschließungsanlage festgesetzt. Die Bezugshöhen der bestehenden Geländeoberflächen treten außer Kraft.

Auffüllungen zu Nachbargrundstücken sind unter Berücksichtigung der BauO NRW und des Nachbarschutzes durchzuführen.

Nachfolgende Festsetzung wird im B-Plan übernommen:
Das Gelände jedes Baugrundstücks ist im Bereich des Vor- und Hintergartens und der durch Baugrenzen definierten, überbaubaren Grundstücksflächen auf die Höhe der angrenzenden Verkehrsfläche, jedoch mindestens auf eine Höhe von 53,20 m NHN aufzufüllen. Die Höhe der Verkehrsfläche ist durch Interpolation der festgesetzten Höhenlagen der Oberkante Fahrbahn zu ermitteln.

Die Grundflächenzahl wird für die Wohngebäude mit 0,4 festgesetzt. Durch die Grundflächen von Garagen, Carports, Stellplätzen, Zufahrten und Nebenanlagen kann die GRZ gemäß Bau NVO um 50 % überschritten werden.

Dem Geschosswohnungsbau mit Tiefgaragen kommt eine besondere städtebauliche Bedeutung zu. Der B-Planentwurf sieht für die Bereiche eine höhere Verdichtung vor, um eine Verknüpfung bzw. Verzahnung der unterschiedlichen Wohnformen zu erzielen.

Der erforderliche Stellplatzbedarf für den Geschosswohnungsbau soll vorwiegend unterirdisch in Tiefgaragen nachgewiesen werden, um Freiflächen und Grün nicht zu reduzieren. Die GRZ darf durch die Tiefgaragen mit extensiver Begrünung max. bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden.

Eine Verdichtung des Planbereichs mit einer entsprechenden Nutzung löst keine negativen Merkmale auf die natürliche Funktion des Bodens aus.

Die Überschreitung der GRZ durch die Tiefgarage berührt keine öffentlichen Belange. Die Zulässigkeit der GRZ mit der Erhöhung stellt, wie städtebaulich begründet, ein verträgliches Maß zur Versiegelung und Freiflächengestaltung dar.

5.2 Bauweise, überbaubare Flächen, Wohneinheiten, Mindestgrundstücke

Im Plangebiet wird vorwiegend die offene Bauweise (teilweise mit der Einschränkung E + D) festgesetzt. Die Begrenzung der Wohneinheiten gewährleistet die gewollte städtebauliche Dichte. Bei Inanspruchnahme von weiteren Wohnungen wird der Stellplatzbedarf erhöht und erfordert einen höheren Anspruch der bebauten Fläche bzw. Versiegelung. Um eine weitere Verdichtung im Plangebiet zu vermeiden, werden für die Grundstücke der Doppelhaushälften mindestens 250 m² und für die Einzelhausbebauung mindestens 350 m² festgesetzt. In besonderen Fällen können Ausnahmen zugelassen werden.

Garagen / Carports, Stellplätze und Nebenanlagen

Zur Vermeidung einer zu starken Versiegelung der Gartenflächen sowie von nutzungsbedingten Beeinträchtigungen der Freiraumqualität werden Garagen / Carports und Stellplätze nur auf den dafür vorgesehenen und gekennzeichneten Flächen oder innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zugelassen. Garagen weisen einen Mindestabstand von 5,00 m auf, um einen weiteren Stellplatz vor der Garage zu ermöglichen.

Aus den gleichen Gründen sind Nebenanlagen gem. § 14, Abs. 1 Bau NVO in den Vorgärten zwischen Verkehrsflächen und Gebäudestraßenfront unzulässig. Außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche sind Nebenanlagen, die mehr als 30 m³ umfassen, nicht zulässig. Auf diese Weise soll einerseits dem Wunsch nach ausreichend Möglichkeiten zur Unterbringung von Gartengeräten etc. Rechnung getragen werden, andererseits die mögliche Versiegelung von grünen Gartenbereichen beschränkt werden.

5.3 Verkehr, Geh-, Fahr-, und Leitungsrechte

5.3.1 Äußere Erschließung

Die Anbindung des Plangebietes an das klassifizierte Straßensystem der Stadt Troisdorf erfolgt über die Roncallistraße, die das Plangebiet erschließt. Die Roncallistraße ist dafür geeignet, den zusätzlichen Verkehr aus dem Plangebiet aufzunehmen und schadlos abzuwickeln. Aus gutachterlicher Sicht ist keine nennenswerte Verschlechterung der Verkehrsabläufe am Knotenpunkt L332 / Saarstraße durch die Zusatzverkehre aus dem Plangebiet ableitbar.

5.3.2 Innere Erschließung

Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt über Planstraßen mit 5,50 m Breite und kurzen Stichwegen mit 5,00 m und 5,50 m Breite. Die Verkehrsflächen werden mit der besonderen Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ festgesetzt.

Die Planstraße wurde ringförmig angeordnet und führt ohne Einschränkung mit zwei Anschlusspunkten auf die Marie-Lene-Rödder-Straße. Im nördlichen Teil des Plangebietes wurde eine Stichstraße einschließlich Stellplätzen und einer Wendemöglichkeit geplant. Da die Stichwege teilweise nicht mit einem Müllfahrzeug befahren werden können, wird für die Anlieger ein Müllsammelplatz für den Zeitpunkt der Entleerung geplant. Unter Berücksichtigung der geringeren Versiegelung wurde auf weitere Wendeanlagen verzichtet.

Aus der Wendeanlage im nördlichen Teil des Geltungsbereiches wurde ein 3,50 m breiter Weg als Zuwegung der Bebauung und zum Regenversickerungsbecken geplant. Im nordöstlichen Bereich erfolgt eine Anbindung für Fußgänger und Radverkehr an den Willy-Brandt-Ring, um die Anbindung an bestehende Strukturen zu sichern.

Die Dimensionierung und Ausführung der geplanten Erschließungsflächen im Plangebiet wurden unter der Maßgabe städtebaulicher und nutzungsspezifischer Aspekte geplant. Die Erschließungsstraße beinhaltet die Aufstellung von öffentlichen Stellplätzen in Verbindung von Grün mit Pflanzflächen als Längsparker und in einer Senkrechtaufstellung in der Wohnhofsituation.

Im Plangebiet ist nur eine Schrittgeschwindigkeit von 5 – 7 Km/h vorgesehen.

Der Ausbau der Erschließungsflächen im Baugebiet erfolgt im Charakter einer Wohnanlage in Mischbauweise und unterschiedlichen Strukturen in der Oberfläche der Verkehrsflächen.

Die Rückstauebene wurde durch den „Abwasserbetrieb Troisdorf AöR“ mit ca. 52,50 m ü. NHN angegeben und liegt deutlich unter dem Straßenniveau.

Die geplanten Geländehöhen wurden mit mind. NHN 53,20 m im B-Plan festgesetzt

5.3.3 Ruhender Verkehr

Im öffentlichen Straßenraum sind Stellplätze für Besucher in Längsrichtung mit straßenbegleitendem Grün unter Berücksichtigung der zukünftigen Ein- und Ausfahrten vorgesehen. Weitere Stellplätze werden im nördlichen Teil der Straßenaufweitung vorgesehen.

Das Angebot an öffentlichen Stellplätzen wird im Plangebiet mit 22 Stück ausreichend berücksichtigt. Dies entspricht im Verhältnis WE zum Plangebiet ca. 22,5 %. Zudem stehen auf den Baugrundstücken

und den Möglichkeiten der festgesetzten Flächen ausreichend Stellplätze für die Bebauung zur Verfügung. Die notwendigen Stellplätze für den Geschosswohnungsbau sollen in Tiefgaragen nachgewiesen werden. Dies betrifft ebenso die Ausweisung von behindertengerechten Stellplätzen.

5.4 Grün- u. Freiflächen, Bindungen für die Bepflanzung (Maßnahmenflächen)

Im Bebauungsplangebiet wird die nördliche Fläche zum Willy-Brandt-Ring als Grünfläche in Verbindung mit einem Regenversickerungsbecken geplant. Das Plangebiet selbst und die Grundstückszuschnitte weisen Freiflächen für die nicht überbaubaren Flächen zur Freiraumgestaltung aus. Im ost-, nord- und westlichen Teil des Geltungsbereichs werden auf den Baugrundstücken Pflanzgebote ausgewiesen, die von den Grundstücken mit einem Drahtzaun abgegrenzt werden.

Auf einen eigenen Kinderspielplatz im Plangebiet wurde auf Grund der Gesamtentwicklung von 3 Baugebieten verzichtet. Es ist beabsichtigt, unmittelbar am Plangebiet in ausreichender Größe einen Kinderspielplatz, der alle Bereiche abdeckt, zu errichten. Hierzu erfolgt eine besondere Regelung im städtebaulichen Vertrag.

Der Eingriff aufgrund der geplanten Wohnbauflächen verursacht ein rechnerisches ökologisches Defizit. Dieses Defizit wird durch die Anlage von Hausgärten und den Grünflächen nur teilweise ausgeglichen. Um den Umfang an Fläche zu ermitteln, der durch das Defizit aus der Wohnbaufläche entsteht, wurden Berechnungen erstellt und unter Punkt 4.2.3.3 – Eingriff/Ausgleich – dargestellt.

<u>Festsetzungen zur Gestaltung der Freiflächen der Baugrundstücke</u>
(Vor-)Gärten und übrige unbebaute Freiflächen von Grundstücken innerhalb des Geltungsbereichs sind so zu gestalten, dass die natürliche Versickerung gewährleistet wird; zudem hat eine flächendeckende standortgerechte Bepflanzung zu erfolgen.

Diese Festsetzungen dienen insbesondere der Gefahrenabwehr, dem Arten- sowie dem Bodenschutz.

Die Befestigung von unbebauten Freiflächen mit Platten, Steinen und Schotter, teilweise unter Zuhilfenahme von Geotextilien, Vliesstoffen oder Folien auf Kunststoffbasis, führt auf den jeweiligen Grundstücken zu einer verringerten oder sogar gänzlich abhandengekommenen Wasseraufnahmefähigkeit durch die Böden in Form von natürlicher Versickerung. In der Folge kommt es zu einem erhöhten oberflächigen Abfluss in das Kanalsystem, da das Wasser nicht auf den Grundstücken aufgenommen werden kann. Dies führt insbesondere bei Starkregenereignissen zu einem erhöhten Überschwemmungsrisiko. Des Weiteren trägt die Verwendung von Kunststoffen im Freiraum zu einer Erhöhung des Mikroplastikanteils in Böden und Gewässern bei.

Lt. § 1a Abs. 5 BauGB ist den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung zu tragen. Freiflächengestaltungen, die einen hohen Anteil begrünter Flächen (Pflanzflächen, Gehölze u. ä.) und einen geringen Anteil versiegelter oder von Steinen dominierten Flächen (Pflaster- und Schotterflächen) aufweisen, tragen im hohen Maß zum Temperaturausgleich und zur Staubbindung bei.

Durch die Versiegelung kommt es zu Beeinträchtigungen des Mikroklimas, insbesondere einer Überhitzung von bebauten Bereichen. Da aufgrund der Versiegelung kein Wasser mehr verdunsten und gespeichert werden kann, fehlt es an einer natürlichen Luftkühlung und -befeuchtung. Zusätzlich fungieren

Schotter und Steine als Wärmespeicher, wodurch der beschriebene Effekt verstärkt wird. Ohne Bepflanzung fehlt es im Weiteren an kühlenden Schattenflächen. Insbesondere die natürliche Bodenfruchtbarkeit kann mangels Gas- und Wasseraustausch langfristig verloren gehen.

Darüber hinaus sind befestigte und von Schottern dominierte Flächen für Insekten, deren Vorkommen direkt oder indirekt von Vegetation mit entsprechendem Blütenangebot abhängt, weitestgehend funktionslos.

Dies führt nicht nur zu einem Rückgang der Insektenpopulation, sondern dadurch bedingt auch zu einem Rückgang derjenigen Tierarten, deren Hauptnahrungsquelle Insekten sind und so insgesamt zu einem Verlust von Biodiversität. Um dem entgegen wirken zu können, ist nicht nur auf die durch Schottergärten bedingte Versiegelung zu verzichten, sondern auch auf Begrünung mit heimischen Pflanzen zu setzen.

Das Spektrum an biologischer Vielfalt, deren Belang gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu den zu berücksichtigenden Belangen gehört, erfährt durch eine Befestigung / Versiegelung von unbebauten Flächen somit eine erhebliche Einschränkung. Aus diesem Grund werden bei der Anwendung der Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB) im Aufstellungsverfahren und in der Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB bestimmte Mindeststandards der Freiflächen zu Grunde gelegt, die für die Wertigkeit des Plangebietes für den Arten- und Biotopschutz maßgebend sind. Die Festsetzungen zu den Außenanlagen sichern die prognostischen Annahmen ab und gewährleisten ein Mindestmaß an ökologischen Nachhaltigkeit.

5.5 Ver- und Entsorgung

5.5.1 Abwasser

Zur Ausführung kommt ein Trennsystem, bestehend aus einem Schmutz- und einem Regenwasserkanal.

Der Schmutzwasserkanal bindet an einen bestehenden Schmutzwasserschacht an, während das Regenwasser über einen separaten Kanal einer Versickerungseinrichtung nördlich des Bebauungsgebietes zugeführt wird. Nach Abschluss der Arbeiten wird das komplette Trennsystem durch den Abwasserbetrieb Troisdorf AöR abgenommen und übertragen.

Das angrenzende Kanalsystem ist für den Anschluss des Plangebietes gemäß Voruntersuchung und Fachplanung ausreichend bemessen. Die zentrale Versickerungsanlage wird in der öffentlichen Grünfläche geplant und soll ebenfalls vom Abwasserbetrieb Troisdorf AöR übernommen werden.

5.5.2 Niederschlagswasser

Die Behandlung des Niederschlagswassers erfolgt nach § 44 LWG NW. Das auf den befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser (Dächer und Carports / Garagen) der zurzeit geplanten Bebauung soll im Plangebiet versickert werden.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist nach vorliegender Prüfung möglich und unter Berücksichtigung der Wasserschutzzone in einer zentralen Versickerungsanlage im nördlichen Bereich des Plangebietes (öffentliche Grünfläche) festgesetzt. Hieraus begründet sich das geplante Trennsystem zur Niederschlagswasserbeseitigung und Anschlusszwang.

5.5.3 Sonstige Medien

Die gebietsinterne Leitungsführung wird ebenso wie das Versorgungsnetz (Wasser, Gas, Elektrizität, Kommunikationsleitungen) im Rahmen der Ausbauplanung und Vorbereitung des Projektes durch Fachplanung unter Einbeziehung der Versorgungsträger räumlich festgelegt.

Zur Sicherung der Leitungstrassen werden im Plangebiet zu Gunsten der Versorgungsträger Verträge geschlossen. Alle Leitungssysteme sollen unterirdisch im geplanten Erschließungssystem verlegt werden.

Versorgungseinrichtungen, z. B. für Elektro und die Installation bzw. Flächenanspruch eines Trafos können im öffentlichen Bereich innerhalb des Plangebietes zur Verfügung gestellt werden.

Die erforderliche Löschwassermenge gemäß DVGW – Arbeitsblatt W 405 (A) in Höhe von 96 m³/h kann aus dem öffentlichen Trinkwassernetz zur Verfügung gestellt werden.

5.5.4 Müllentsorgung

Um die Müllentsorgung des Plangebietes sicherzustellen, wurde die Straßenführung einschließlich der Wenderadien nach den Vorgaben der RSAG geplant. Die Planstraße ist ausreichend bemessen. Die Stichwege erhalten an der Einmündung zur Planstraße einen Müllsammelplatz, der am Tage der Abholung zur Verfügung steht.
Nach Erstellung der Ausführungsplanung für die Straßenplanung erfolgt nochmals eine Abstimmung mit der RSAG im Bezug der Wenderadien.

6 Flächenbilanzierung

allgemeines Wohngebiet	18.125 m²	68,5 %
Verkehrsfläche	2.789 m²	10,6 %
Grünfläche einschließlich RRB	5.517 m²	20,9 %
Gesamt	**26.431 m²**	**100 %**

7 Verwirklichungsmaßnahmen

Um die beabsichtigte Planung zu realisieren, sind keine bodenordnerischen Maßnahmen erforderlich. Die Erschließung sowie die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen soll durch den Vorhabenträger durchgeführt werden. Hierzu werden entsprechende Erschließungsverträge bzw. ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen.

8 Kosten und Finanzierung

Durch die Realisierung des Bebauungsplans entstehen der Stadt Troisdorf keine Kosten. Dies betrifft insbesondere die Erschließung, Frei- und Grünanlagen sowie Ausgleichskosten.

Die Stadt und der ABT Troisdorf werden über die Durchführung der Maßnahmen einen Erschließungsvertrag mit dem Vorhabenträger abschließen. Die öffentlichen Anlagen werden nach Realisierung abgenommen und auf die Stadt Troisdorf übertragen.

Die Kostenschätzung für die Erschließungsmaßnahme wurde mit ca.1.100.000,00 € netto errechnet, einschließlich der Längsparker an der Marie-Lene-Rödder-Straße.

- für den Straßen- und Wegebau (inkl. Beleuchtung, Begrünung, Vermessung etc.)
- Kanal Schmutzwasser
- Kanal und Versickerungsanlage Regenwasser
- Ausgleichsmaßnahmen

9. Anlagen

- *Anlage 1: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (18.01.2021) – Gesellschaft für Umweltplanung und wissenschaftliche Beratung*
- *Anlage 2: Schallschutztechnisches Gutachten vom 24.01.2020 und 15.01.2021*
- *Anlage 3: Verkehrsgutachten 17.02.2020 (IGEPA Verkehrstechnik GmbH)*
- *Anlage 4: Baugrundgutachten*
- *Anlage 5: Oberbodenuntersuchung vom 06.05.2021 – GBU, Alfter*
- *Anlage 6: Überflutungsnachweis und qualitative Betrachtung der Überflutung*
- *Anlage 7: CEF-Maßnahmenkonzept „Feldlerche“*

Inhaltsverzeichnis

1 Plangebiet

1.1 räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplans

1.2 Lage, Nutzung und Umfeld des Plangebietes

1.3 verkehrliche Erschließung

2 bisherige planungsrechtliche Situation

2.1 Regionalplan

2.2 Flächennutzungsplan

2.3 Bebauungsplan

2.4 Landschaftsplan

2.5 Baumschutzsatzung

2.6 Verkehrsentwicklungsplan

2.7 Lärmaktionsplan der Stadt Troisdorf

2.8 Klimaschutzkonzept und Klimaschutzprogramm

3 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

4 Umweltbericht gem. § 2 Abs. 4 und § 2 a BauGB

4.1 Einleitung

4.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele der Planung, Beschreibung der Festsetzungen des Planes mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

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

4.2 Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen und verwendeten technischen Verfahren

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

4.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

4.2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung , Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

4.2.4 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge

4.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen, Zusammenfassung

4.3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der technische und sonstige Verfahren bei der Umweltprüfung, Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

4.3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

4.3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

5 Begründung einzelner Festsetzungen

5.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

5.2 Bauweise, überbaubare Flächen, Wohneinheiten, Mindestgrundstücke, Garagen, Carports, Stellplätze und Nebenanlagen

5.3 Verkehr, Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

5.3.1 Äußere Erschließung

5.3.2 Innere Erschließung

5.3.3 Ruhender Verkehr

5.4 Grün- und Freiflächen

5.5 Ver- und Entsorgung

5.5.1 Abwasser

5.5.2 Niederschlagswasser

5.5.3 Sonstige Medien

5.5.4 Müllentsorgung

6 Flächenbilanzierung

7 Verwirklichungsmaßnahmen

8 Kosten und Finanzierung

9 Anlagen

Lohmar, 08.06.2021, Heinz Hennes, Architekt – Stadtplaner
Umweltbericht: Dipl.-Ing.- agr. Dr. Dorothea Heyder

Troisdorf, ...

In Vertretung

Walter Schaaf
(Technischer Beigeordneter)

Troisdorf, ...

Alexander Biber
(Bürgermeister)