

# Begründung

## 38. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Rheine

Kennwort: "Europa-Viertel am Waldhügel"

## Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>VORBEMERKUNGEN</b> .....	<b>3</b>
	<b>1 Anlass und Ziele der Planung</b> .....	<b>3</b>
	1.1 Planungsanlass und -ziel .....	3
	1.2 Planverfahren.....	4
	<b>2 Geltungsbereich</b> .....	<b>4</b>
	<b>3 Planungsrechtliche Vorgaben</b> .....	<b>5</b>
	3.1 Regionalplan Münsterland .....	5
	3.2 Flächennutzungsplan und Bebauungsplan .....	6
	3.3 Sonstige Planungen .....	6
<b>II</b>	<b>38. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES</b> .....	<b>7</b>
	<b>1 Darstellung der Flächennutzung</b> .....	<b>7</b>
	<b>2 Auswirkungen der Planung</b> .....	<b>9</b>
	2.1 Artenschutzprüfung/Umweltbericht .....	9
	2.2 Klimaschutz .....	11
	2.3 Immissionsschutz .....	12
	2.4 Ver- und Entsorgung.....	17
	2.5 Belange des Verkehrs.....	20
	2.6 Soziale Infrastruktur .....	23
	2.7 Hochwasser- und Starkregenereignisse .....	23
	2.8 Bodenschutz .....	25
	2.9 Denkmalschutz .....	26
	2.10 Kampfmittel/ Altlasten.....	26
<b>III</b>	<b>VERFAHRENSÜBERSICHT</b> .....	<b>27</b>

## I VORBEMERKUNGEN

### 1 Anlass und Ziele der Planung

#### 1.1 Planungsanlass und -ziel

Im Süden des Stadtgebiets von Rheine soll auf dem Gelände der ehemaligen Damloup-Kaserne ein urbanes Wohngebiet entstehen, das neben der Mobilisierung von innerstädtischen Flächen zur Schaffung von Wohnbauland allgemein auch dem steigenden Bedarf an unterschiedlichen Wohnformen Rechnung trägt. Das Verfügbarmachen dieser Flächen stellt auch für den Stadtteil Dorenkamp eine große Chance zur Weiterentwicklung dar. Der Dreiklang aus variierenden Gebäudetypologien, einem attraktiven, zentralen Park und einem innovativen Mobilitätskonzept soll eine städtebauliche Lücke schließen und den Stadtteil Dorenkamp mit dem nahegelegenen Naherholungsgebiet um den Waldhügel verbinden.

Das ca. 10 ha große ehemalige Kasernengelände befindet sich seit Anfang 2022 im Besitz der Stadt Rheine, von den verbliebenen überwiegend 3-geschossigen Bestandsgebäuden an der Mittelstraße werden zwei Gebäude bis voraussichtlich Mitte/Ende 2023 vom Regierungsbezirk Münster als Flüchtlingsunterkunft genutzt. Die Stadt Rheine hat sich im Jahre 2018 für die Ausübung der Erstzugriffsregelung ausgesprochen. Der größte Teil des Areals ist unbebaut und wird zzt. als Grünland genutzt.

Die Planung orientiert sich dabei an den allgemeinen Grundsätzen:

- nachhaltige städtebauliche Entwicklung
- dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung
- Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt
- Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen

Ziel ist die Entwicklung eines eigenständigen Profils des Europa – Viertels am Waldhügel in Abgrenzung zu anderen Standorten in Rheine. Es sollen vielfältige Angebote für unterschiedliche Nutzergruppen (Wohnen in Eigentum und Miete, frei finanziert und geförderter Wohnraum, individuelle Wohnformen und Geschosswohnen, Angebote für Genossenschaften oder Baugruppen, innovative Konzepte wie z.B. Mehrgenerationenwohnen) vorgesehen werden. Neben dem Wohnen ist die Integration einer KiTa und einiger besonderer Wohnformen geplant.

Um die planungsrechtliche Zulässigkeit für die geplante Flächenentwicklung zu erreichen, wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB der Bebauungsplan Nr. 350 „Europa-Viertel am Waldhügel“ aufgestellt. Da dieser nicht aus den gegenwärtigen Darstellungen des Flächennutzungsplanes gemäß § 8 Abs. 2 BauGB entwickelt werden kann, wird die gegenständliche 38. Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt.

Die Bauleitplanung steht im Einklang mit den im Baugesetzbuch formulierten Aufgaben und Grundsätzen der Bauleitplanung: Die Planung ist gemäß § 1 Abs. 3 BauGB erforderlich, um eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu ermöglichen und entspricht den in § 1 Abs. 6 BauGB benannten und insbesondere in der Bauleitplanung zu berücksichtigenden Belangen, da sie der Schaffung von Wohnraum (Nr. 1 und 2) dient.

Aufgrund seiner zentralen Lage im Stadtgebiet und den umliegenden Siedlungs- und Grünstrukturen bietet das ehemalige Kasernenareal ein hohes innerstädtisches Potential für eine zukunftsweisende Quartiersentwicklung mit dem Schwerpunkt Wohnen. Vor allem gilt es, das Potenzial einer zukunftsfähigen Wohnungsbauentwicklung auf dieser Fläche adäquat

auszunutzen. Wesentlich dabei ist es, ein angemessenes und ausgewogenes Verhältnis von öffentlichen und privaten Freiräumen zur baulichen Dichte bzw. Einwohnerdichte zu erreichen.

## 1.2 Planverfahren

Die 38. Änderung des Flächennutzungsplanes, Kennwort: „Europa-Viertel am Waldhügel“ wird als zweistufiges Verfahren nach § 2 BauGB durchgeführt, die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 350, Kennwort: „Europa-Viertel am Waldhügel“ erfolgt parallel.

Der Änderungsbeschluss für die Entwicklung des Baugebietes „Europa - Viertel am Waldhügel“ und die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit wurde am 17. März 2021 vom Ausschuss für Stadtentwicklung, Umwelt und Klimaschutz, der Stadt Rheine beschlossen.

Im Rahmen der frühzeitigen Bürgerbeteiligung und der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange erfolgt die Unterrichtung über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung. Die Ergebnisse dieser Beteiligungsschritte werden zur Offenlage in die Pläne eingearbeitet, genau wie die Ergebnisse der Fachgutachten.

Die frühzeitige Beteiligung wurde vom 10.05.2021 bis einschließlich 10.06.2021 durchgeführt.

Die Offenlage der 38. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Rheine wurde gemäß § 3 Abs. 2 BauGB im Zeitraum vom 30.05.2023 bis einschließlich 30.06.2023 durchgeführt. Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange erfolgte parallel.

Als Resultat der weitergehenden Überprüfung des Entwurfes und der Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen wurden Änderungen und Ergänzungen in der 38. Änderung des Flächennutzungsplans vorgenommen, die gemäß § 4a Abs. 3 BauGB eine erneute Offenlage zur Folge hatten.

Die zuletzt durch den Ausschuss für Stadtentwicklung, Umwelt und Klimaschutz beschlossene (vgl. Beschlussvorlage (275/23) erneute Offenlage der geänderten Flächennutzungsplanunterlagen hat vom 19.09.2023 bis einschließlich 20.10.2023 stattgefunden.

## 2 Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich wird wie folgt begrenzt:

im Norden: durch die Mittelstraße,

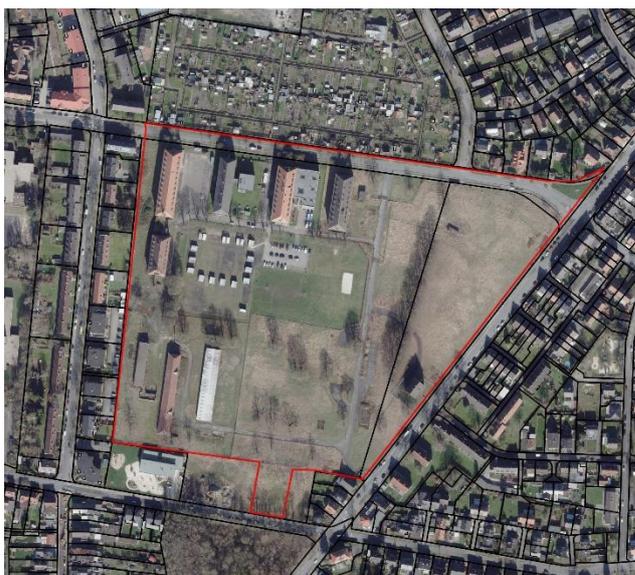
im Osten: durch die Catenhorner Straße, und durch die westliche Grenze der Flurstücke 22-25 parallel um 23,0 m nach Westen verschoben,

im Süden: durch Bühnerstraße parallel um 48,0 m nach Norden verschoben,

im Westen: durch die östliche Grenze der Flurstücke 10, 11, 13, 14, 16, 32-35, 78, 80, 83 und durch die östliche Grenze vom Flurstück 85 parallel um 31,0 m nach Osten verschoben.

Die Flurstücke befinden sich in der Flur 107 der Gemarkung 55203 Rheine Stadt.

Der räumliche Geltungsbereich ist im Übersichtsplan geometrisch eindeutig festgelegt.



### 3 Planungsrechtliche Vorgaben

#### 3.1 Regionalplan Münsterland

Auf Ebene des Regionalplanes Münsterland der Bezirksregierung Münster liegen die für eine Überplanung vorgesehenen Flächen im Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB). Insofern wird gemäß § 1 Abs. 4 BauGB dem Anpassungsgebot an die Ziele der Raumordnung Rechnung getragen.

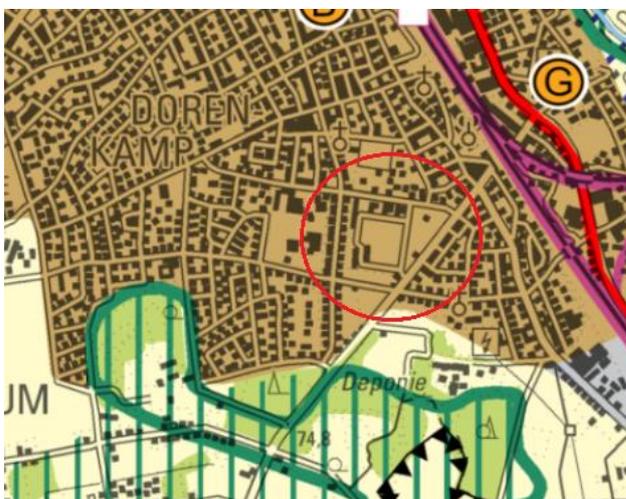


Abb. 1: Ausschnitt aus dem Regionalplan Münsterland

Für die Stadt Rheine ist die Inanspruchnahmen neuer Bauflächen oder Umnutzungen im Flächennutzungsplan jedoch nur bedingt möglich. Sie werden raumordnerisch von den übergeordneten Planungsebenen nur befürwortet, wenn bei übersteigenden Bauflächenreserven (mehr Reservefläche als Bedarf), für eine beabsichtigte Flächenentwicklung mindestens in gleicher Größenordnung und gleicher Nutzung (Reserve W bei wohnbaulicher Entwicklung) Fläche zurückgenommen wird.

In der Letztaufstellung der Reserveflächen standen der Stadt Rheine dem ermittelten Wohnbaubedarf von 106 ha bei 95,46 ha Reserve Wohnen und halb anzurechnenden Reserveflächen gemischter Nutzung (4,08 ha : 2 = ca. 2 ha), d.h. in Summe ca. 98 ha

Reserveflächen gegenüber. Es bestand demzufolge eine Unterversorgung von ca. 8 ha, die bei geplanten Umnutzungen oder Neuplanung geltend gemacht werden können.

Diese „Unterversorgung“ bzw. noch mögliche, bedarfsentsprechende Ausweisung neuer Wohnbaufläche von 0,8 ha soll nun für die laufende städtische Quartiers-Planung „Europa-Viertel am Waldhügel“ eingesetzt werden. Ein Flächentausch ist somit nicht erforderlich.

### 3.2 Flächennutzungsplan und Bebauungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Rheine stellt den Geltungsbereich derzeit als Fläche für den Gemeinbedarf (mit Zweckbestimmung: „Militär“) dar.

Einen Bebauungsplan gibt es nicht. Planungsrechtlich beurteilen sich die Flächen daher – obschon im Siedlungszusammenhang integriert gelegen – allein aufgrund ihrer Größe weitestgehend als sog. „Außenbereich“, in dem neue Bauvorhaben auf Grundlage des §35 BauGB zu beurteilen wären.

Eine Entwicklung als Wohnbaugebiet gemäß der vorgeschlagenen Konzeption erfordert daher eine Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung eines Bebauungsplanes. Es ist beabsichtigt, die Verfahren parallel durchzuführen, so dass dem Entwicklungsgebot gemäß § 8 Abs. 3 BauGB gefolgt wird.



Abb. 2: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Rheine (Stand Dezember 2020)

### 3.3 Sonstige Planungen

#### Wohnraumversorgungskonzept

In dem Wohnraumversorgungskonzept der Stadt Rheine ist die Schaffung von insgesamt 2.180 Wohneinheiten bis zum Jahr 2025 vorgesehen. Konkret werden folgende Aussagen für den Geltungsbereich des Plangebietes getroffen:

*„Es gibt viele Flächenreserven, hier ist insbesondere die Damloup-Kaserne zu nennen. Die hier angedachte hohe Verdichtung sollte aufgrund der Nähe zur Innenstadt, zu sozialer Infrastruktur und aufgrund der städtebaulichen Umgebung prioritär weiterverfolgt werden. Es sollte aus denselben Gründen ein großer Anteil an geförderten kleinen (und einigen großen) Mietwohnungen vorgesehen werden, auch wenn der Bezirk aktuell schon viele geförderte Wohnungen aufweist.“ (WRVK der Stadt Rheine, S. 76)*

Das Quartier ermöglicht es, neuen und modernen Standards entsprechende Wohnangebote verschiedener Art zu schaffen, befindet sich im Einklang mit dem Wohnraumversorgungskonzept der Stadt Rheine und kann auf dieser Grundlage vielfältige Nachfragen bedarfsgerecht bedienen.

### Masterplan Grün

Die Vorliegende Planung ist abgestimmt auf die Inhalte und Darstellung des Masterplanes Grün aus dem Jahr 2019.

1. Erstellung eines **freiraumplanerischer Entwurfs** in Abstimmung mit städtebaulichen Planungen
2. Auf angrenzenden Flächen soll in partizipativer Arbeit mit Bürgern Lösungen gefunden werden, die **Aufenthaltsqualität zu erhöhen** und barrierefreie **Freiraumverbindungen** sowohl nach Norden (in Richtung Kleingartenanlage und Kirmesplatz) und nach Süden in die freie Landschaft (in Richtung Naturschutzgebiet Waldhügel über das Wäldchen an der Bühnertstraße), aber auch nach Westen zum Schulzentrum und Osten zu den angrenzenden Wohngebieten zu **schaffen** und **stärken**.
3. Dazu ist **Ausstattung** in Form von attraktivem und flexiblem **Mobiliar** und ausreichender **Beleuchtung** notwendig.

Der Masterplan stellt den Planbereich als Potentialfläche für eine Freiraumverbindung dar.

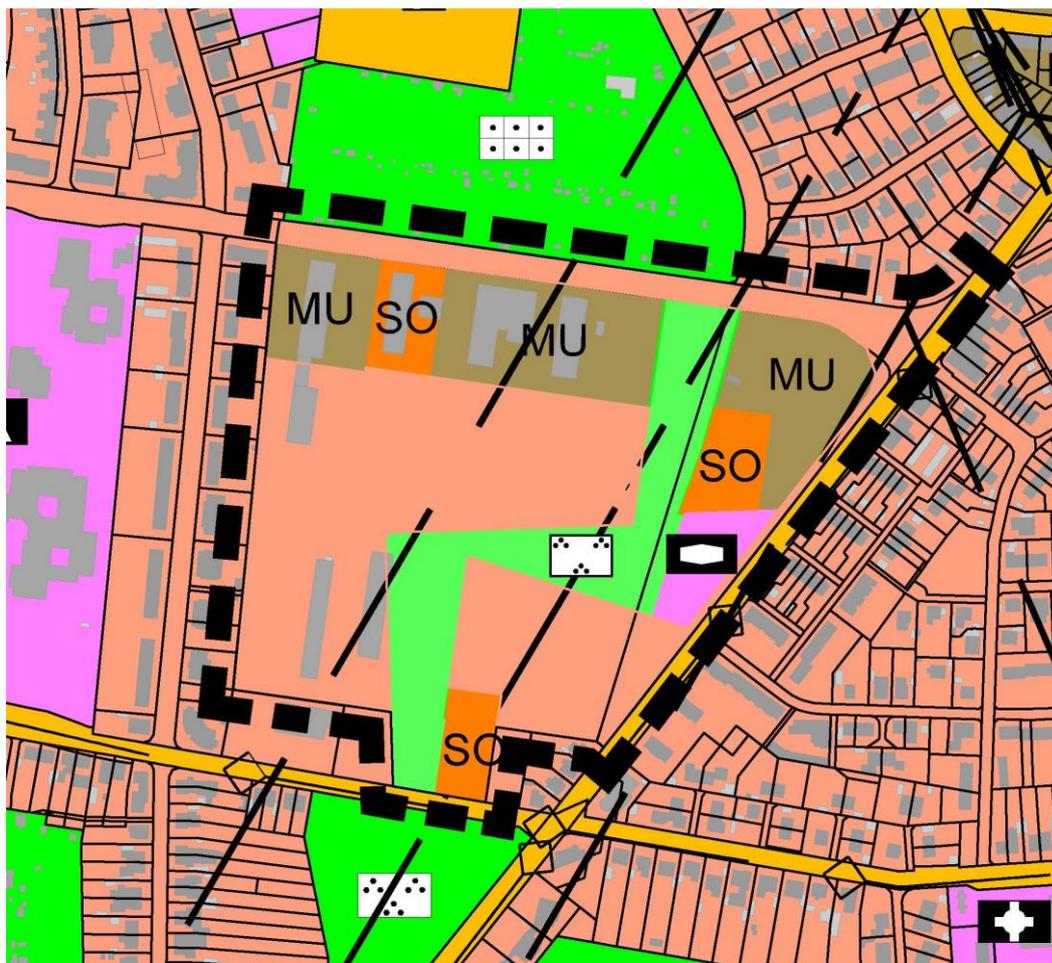
*„Im Verbund mit der angrenzenden Kleingartenanlage Dorenkamp, weiteren kleineren Grün- und Freiflächen besteht hier das Potenzial eine trittsteinartige Freiraumverbindung vom Stadtteil Dorenkamp zum Naturschutz- und Naherholungsgebiet Waldhügel zu schaffen, die gleichwertig mit den anderen Fingern eine Verknüpfung zwischen dem Stadtgebiet und dem Umland bieten könnte.“ (Masterplan Grün der Stadt Rheine, S. 21)*

Durch die großräumige Freiraumvernetzung durch die Parkanlage die die Kleingartenanlage im Norden mit dem Waldhügel im Süden verbindet, wurden die Maßnahmen des Masterplanes umgesetzt.

## II 38. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES

### 1 Darstellung der Flächennutzung

Der Flächennutzungsplan der Stadt Rheine stellt den Geltungsbereich derzeit als Fläche für den Gemeinbedarf (mit Zweckbestimmung: „Militär“) dar.



Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die geplante Gebietsentwicklung auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung zu schaffen, sollen im Rahmen der 38. Änderung des Flächennutzungsplanes Wohnbauflächen, Urbane Gebiete, Sondergebiete, öffentliche Grünfläche und eine Fläche für den Gemeinbedarf im Änderungsbereich dargestellt werden. Die beabsichtigte Änderung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes hat folgende Größenordnung:

Art der Bodennutzung gem. Flächennutzungsplan	Bisher m <sup>2</sup>	Künftig m <sup>2</sup>
Fläche für Gemeinbedarf (Zweckbestimmung „Militär“) gem. § 5 Abs. 2 Nr. 2a BauGB	107.663	--
Wohnbauflächen gem. § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB	1.378	53.030
Urbane Gebiete gem. § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB	--	26.785
Sondergebiete (Zweckbindung „Mobilitäts-Hubs“) gem. § 5 Abs. 2 Nr 1 BauGB	--	7.806
Fläche für Gemeinbedarf (Zweckbestimmung „Sozialen Zweckenden dienende Gebäude und Einrichtungen“) gem. § 5 Abs. 2 Nr. 2a BauGB	--	3.176
Grün- und Freifläche (Zweckbestimmung „öffentliche Parkanlage“)	--	18.244
<b>Gesamt</b>	<b>109.041</b>	<b>109.041</b>

## 2 Auswirkungen der Planung

### 2.1 Artenschutzprüfung/Umweltbericht

Zur Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes gemäß §§ 44 ff BNatSchG wurde im Rahmen der Bauleitplanung ein Artenschutzbeitrag Stufe 1 und Stufe 2, sowie ein Umweltbericht durch das Fachbüro Ökoplan – Bredemann und Fehrmann aus Essen erarbeitet.

Zur Prüfung der Belange des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag mit Erfassungen zu Fledermäusen und Avifauna erstellt. Die Erfassungen aus dem Jahr 2020 wurde ein vermutetes Sommerzwischenquartier einer Breitflügelfledermaus festgestellt. Für diese wurde die Anbringung von 5 Fledermauskästen als

vorgezogene Ausgleichsmaßnahme formuliert. Weitere Fledermausarten (Zwergfledermaus, Großer Abendsegler, Raufhautfledermaus) wurden als Nahrungsgäste beobachtet. Planungsrelevante Vogelarten (Habicht, Mäusebussard, Turmfalke, Star) kamen lediglich als Nahrungsgäste im Plangebiet vor. Bei den Fledermaus- und Vogelarten, die als Nahrungsgäste festgestellt wurden bestehen im Umfeld ausreichend geeignete Ausweichstrukturen. Weiterhin wurden Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen formuliert (Zeitfenster für Abbruch- und Rodungsarbeiten, ökologische Baubegleitung, Kontrolle von Baumhöhlen, Schutz wertvoller Habitatsstrukturen) und Empfehlungen zu einem insekten- und fledermausfreundlichem Beleuchtungskonzept, zur Vermeidung von Vogelschlag und zum Schutz von Amphibien und Kleinsäuger gegeben. Bei Einhaltung der formulierten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme und der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu erwarten.

Die sich hieraus in Summe ergebenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen wurden im Rahmen des Umweltberichtes konkretisiert und die für eine artenschutzrechtlich unbedenkliche Umsetzung der Planung erforderlichen artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) benannt, die die Auswirkungen einer Umsetzung des Bebauungsplanes auf die Umwelt während der Bauzeit minimieren:

#### Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Schaffung von 5 Fledermausersatzquartieren an Gebäuden

- 2 Fledermaus-Universal-Sommerquartiere (z.B. Schwegler 1 FTH bzw. 2 FTH oder gleichwertig)
- 2 Fledermaus-Fassadenquartiere (z.B. Schwegler 1 FQ oder gleichwertig)
- 1 Fledermaus-Ganzjahresquartier (z.B. Schwegler 1 WQ oder gleichwertig)

Die vorstehenden Maßnahmen werden gemäß den Ausführungen und Vorgaben des Umweltberichtes gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Bebauungsplan festgesetzt (s. 6.8). Alle vorstehenden Maßnahmen sind mit den beteiligten Fachbehörden der Stadt Rheine sowie des Kreises Steinfurt abgestimmt.

Durch die Planung des Vorhabens entstehen Bezug nehmend auf die Festsetzungen des Bebauungsplans keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf eines der Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

Aufgrund der nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft ergibt sich ein Kompensationsdefizit in Höhe von 4.609 Werteinheiten.

Für die Eingriffskompensation werden die folgende Maßnahmen aus dem Ökokonto der Stadt Rheine zur Verfügung gestellt:

1. Ökokonto-Maßnahmen-FID 43454 „Extensive Bewirtschaftung von Grünland“:

3.693 Werteinheiten

Gemarkung Rheine links der Ems, Flur 14, Flurstücke 8 teilw. und 351 teilw.

Flächengröße: 1.055 qm - Fläche wird gemeinsam mit westlich angrenzender Kompensationsfläche (FID 43350, Flächengröße: 4.846 qm) als Extensivgrünland bewirtschaftet –



Lage: Waldhügel, nördlich Goldbergstraße, ca. 900 m südwestlich des Plangebietes

Ausgangsbiotop: Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend - 2,50 WE

Zielbiotop: Artenreiche Mähwiese, Magerwiese, oder Magerweide - 6,00 WE

Bewertungsmethode: Numerische Bewertung Bauleitplanung (LANUV NRW, 2008)

Eigentümer: Stadt Rheine

Pflege/Bewirtschaftung: durch Pächter; Bewirtschaftungsauflagen mit Pachtvertrag vom 07.01.2016 geregelt:

Einmalige Mahd in der Zeit vom 15. Sept. bis zum 31. Okt.

Abräumen des Mähgutes spätestens innerhalb einer Woche nach der Mahd

Keine Anwendung von Bioziden und Pflanzenschutzmitteln, Gülle, Klärschlamm, Fermentationsrückständen u. ä.

kein Ausbringen von jedweder organischen oder mineralischen Düngung und Kalkung

Kein Pflegeumbruch oder Nachsaat

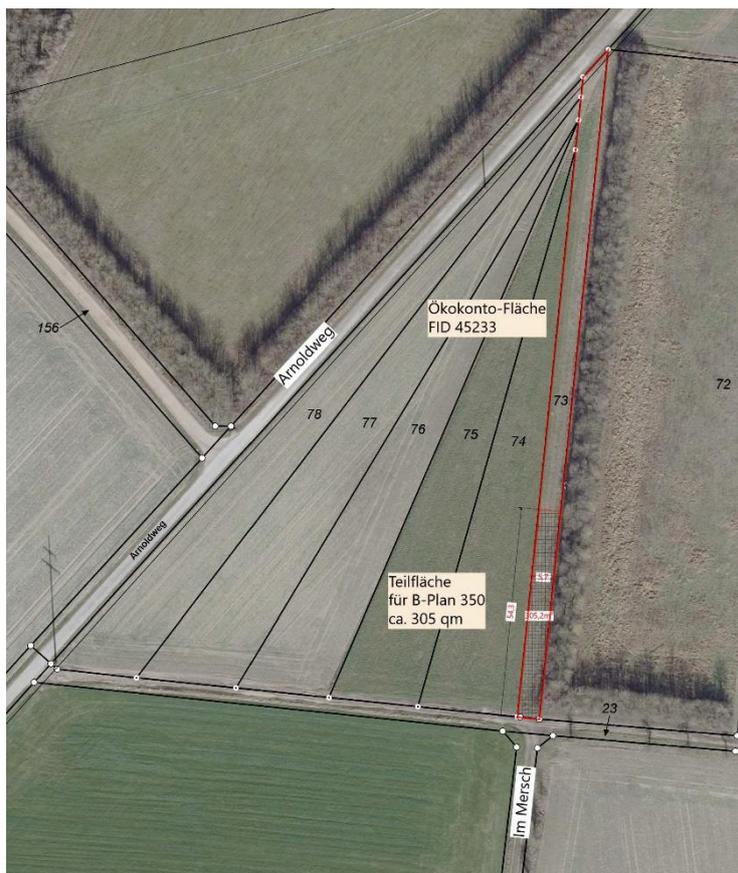
Keine Maßnahmen der Entwässerung, Drainage

Sonstige Bodeneingriffe und Veränderungen sind untersagt

2. Teilfläche aus Ökokonto-Maßnahmen-FID 45233 „Ackerrandstreifen extensiv bewirtschaften“: zur Verfügung gestellt werden: 916 Werteinheiten (von 2.916 WE der Gesamt-Maßnahmenfläche)

Gemarkung Rheine links der Ems, Flur 18, Flurstück 73

Flächengröße: 305 qm (von 972 qm der Gesamt-Maßnahmenfläche)



Lage: Waldhügel, „Im Mersch“, ca. 1.500 m südlich des Plangebietes

Ausgangsbiotop: Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend - 2,00 WE

Zielbiotop: Ackerbrache/Ackerrandstreifen, Entwicklung artenreicher Ackerwildkrautflora auf Kalkstandort - 5,00 WE

Bewertungsmethode: Numerische Bewertung Bauleitplanung (LANUV NRW, 2008)

Eigentümer: Stadt Rheine

Pflege/Bewirtschaftung: durch Förderverein Waldhügel, seit 2019

Fläche wird 1 x jährlich, im Zeitraum der Vegetationsruhe, gegrubbert, um die standorttypische aktuelle Ackerwildkrautflora zu erhalten

## 2.2 Klimaschutz

Mit der Novellierung des Baugesetzbuches (geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden vom 22.07.2011) soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden (klimagerechte Stadtentwicklung). Dieser Grundsatz des § 1a Abs. 5 BauGB (ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz) ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Eine zunehmende Flächenversiegelung hat zweifelsohne (stadt-)klimatische Auswirkungen. Im Rahmen der Umweltprüfung wurde daher das Schutzgut „Klima und Luft“ geprüft, die planbedingten Auswirkungen darauf ermittelt und die Erheblichkeit der Auswirkungen abgeschätzt.

Insofern ist für die Umsetzung der vorliegenden Planung von einer Energieeffizienz auszugehen, die den gesetzlichen Anforderungen zur Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Wirtschaftlichkeit Rechnung trägt.

Das bisher vorherrschende „Vorstadtklimatop“ wird sich durch die Bebauung nicht wesentlich verändern. Durch die Bebauung, welche östlich und westlich des Parkstreifens entsteht, entstehen Häuserriegel. Durch die engere Bebauung wird in geringem Umfang die Windgeschwindigkeit im Quartier sinken, die Frischluftproduktion wird gemindert. Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft als gering und damit unerheblich zu bewerten.

Die Planung sieht vor einen Park anzulegen, welcher das Gebiet von Nord nach Süd durchzieht. Zusätzlich bleiben viele und vor allem die älteren der Bestandbäume erhalten. Auch im Straßenraum sind weitere Baumpflanzungen und Verkehrsgrün vorgesehen.

Durch die Anlage des Gebietes als autoarmes Quartier werden die Auswirkungen von Kraftfahrzeugen auf Klima und Luft minimiert.

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Die Gefahr von Hochwassern ist gem. der Darstellung im Informationsdienst ELWAS im Änderungsbereich nicht zu erwarten.

### **2.3 Immissionsschutz**

Durch die Planung ergeben sich keine erheblichen Nachteile für die in der näheren Umgebung zum Plangebiet lebenden Menschen. In der näheren Umgebung sind überwiegend Wohnnutzungen bzw. wohngebietsverträgliche Nutzungen vorhanden. Die Festsetzung von allgemeinen Wohngebieten entspricht somit den vorhandenen Nutzungen im Geltungsbereich und im direkten Umfeld.

#### Verkehrsbedingte Beurteilungspegel

Auf den für eine Ausweisung als allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehenen Flächen ergeben sich lageabhängig verkehrsbedingte Beurteilungspegel von 52 bis 70 dB(A) im Tageszeitraum (6.00 - 22.00 Uhr) und von 44 bis 63 dB(A) im Nachtzeitraum (22.00 - 6.00 Uhr). Die in WA-Gebieten für Verkehrsräusche anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 von tagsüber 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) werden somit im zentralen Bereich des Plangebietes eingehalten, mit geringerer Entfernung zu den umliegenden Straßen jedoch auch überschritten.

Auf den für eine Ausweisung als urbanes Gebiet (MU) vorgesehenen Flächen ergeben sich lageabhängig verkehrsbedingte Beurteilungspegel von 58 bis 69 dB(A) im Tageszeitraum (6.00 - 22.00 Uhr) und von 50 bis 61 dB(A) im Nachtzeitraum (22.00 - 6.00 Uhr). Die in MU-Gebieten für Verkehrsräusche zugrunde gelegten Orientierungswerte von tagsüber 63 dB(A) und nachts 50 dB(A) werden somit tags teilweise eingehalten, aufgrund des geringen Abstandes zu den Straßen tags stellenweise und nachts in weiten Teilen jedoch auch um ein gewisses Maß überschritten.

Aufgrund der Verkehrslärmeinwirkungen sind im Bebauungsplan passive Schallschutzmaßnahmen festzusetzen.

Da gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 bei Nacht-Beurteilungspegeln von > 45 dB(A) ein ungestörter Schlaf auch bei nur teilweise geöffneten Fenstern häufig nicht möglich ist, sind in den betroffenen Bereichen für Schlafräume und Kinderzimmer, die auch als Schlafräume genutzt werden, schallgedämmte, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vorzusehen. Mit "fensterunabhängig" ist dabei gemeint, dass zur Gewährleistung des hygienisch und bauphysikalisch notwendigen Luftwechsels in Schlafräumen eine vom Öffnen der Fenster unabhängige Lüftung erforderlich ist.

Da der Nachtpegel von 45 dB(A) großflächig überschritten und auch im zentralen Bereich des Plangebietes zu knapp eingehalten wird, empfehlen wir, Lüftungsanlagen an Schlaf-räumen etc. im Sinne des vorbeugenden Immissionsschutzes im gesamten Plangebiet festzusetzen.

#### Außenwohnbereiche

Außenwohnbereiche gelten dann als schutzbedürftig, wenn sie bei bestimmungsgemäßer Nutzung dem regelmäßigen und dauerhaften Aufenthalt dienen.

Nach der Rechtsprechung des VGH Baden-Württemberg kann es ein Ermittlungs- und Bewertungsdefizit darstellen, wenn eine Gemeinde ein neues Wohngebiet plant und Teilen des Baugebietes eine Überschreitung der Lärmorientierungswerte der DIN 18005-1 zumutet, sich aber keine Gedanken über die Schutzbedürftigkeit von Außenwohnbereichen macht (Urteil vom 17.6.2010 - 5 S 884/09). Außenwohnbereiche müssen aber dann besonders berücksichtigt werden, wenn sie nach der Zielrichtung des Bebauungsplans als schutzwürdig erscheinen und nach den getroffenen Festsetzungen zu ihrer Lage (insbesondere Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche) auch des Schutzes bedürfen. Zu berücksichtigen ist, dass die Schutzbedürftigkeit sich im Wesentlichen auf die üblichen Nutzungszeiten am Tage beschränkt.

Möchte die planende Gemeinde Teilen des Plangebiets unter Berufung auf das Vorliegen gewichtiger städtebaulicher Gründe, die für eine solche Lösung sprechen, eine Überschreitung der Orientierungswerte zumuten, so setzt dies nach dem o. g. Urteil voraus, dass sie sich im Rahmen der Abwägung mit den nach Lage der Dinge in Betracht kommenden baulichen und technischen Möglichkeiten befasst, die Überschreitung auf das im Interesse einer Erreichung des Planungsziels hinzunehmende Maß zu beschränken.

Plant die Gemeinde ein neues Wohngebiet vor allem für Familien mit Kindern, so begründet es demnach ein Ermittlungs- und Bewertungsdefizit, wenn sie Teilen des Baugebiets eine Überschreitung der Orientierungswerte zumutet, sich aber keinerlei Gedanken über die Schutzbedürftigkeit von Außenwohnbereichen macht.

In der Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse - Schallimmissionen - der Stadt Frankfurt am Main heißt es /9/:

*"Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche sind [...] erforderlich, wenn der für den Tageszeitraum (6:00 - 22:00 Uhr) ermittelte Beurteilungspegel größer als 64 dB(A) ist.*

Nachts (22:00 - 6:00 Uhr) besteht hingegen für Außenwohnbereiche kein Schutzbedürfnis.

Der einzuhaltende Beurteilungspegel von 64 dB(A) orientiert sich an den Schutzanforderungen der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV für Kern-, Dorf- und Mischgebiete.)"

Im Berliner Leitfaden "Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung 2021" heißt es /10/: *"Mit Wohngebäuden baulich verbundene Außenwohnbereiche (AWB) wie Balkone, Loggien, Terrassen haben gegenüber Verkehrslärm einen Schutzanspruch. Die Höhe des Schutzanspruches richtet sich nach der Art des Baugebietes, in dem sich der entsprechende AWB befindet. Optimaler Weise sollten auch über den oben genannten AWB die jeweiligen schalltechnischen Orientierungswerte (SOW) gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 eingehalten werden. Dies ist jedoch insbesondere für geplante allgemeine Wohngebiete in Berlin oft nicht möglich.*

*Mit der Fluglärm-Außenwohnbereichsentschädigungs-Verordnung (3. FlugLSV) wurden für Außenwohnbereiche Werte für den fluglärmbedingten äquivalenten Dauerschallpegel für den Tag ( $L_{Aeq, Tag}$ ) festgelegt, bei deren Überschreitung Entschädigungen durch den Flughafenbetreiber zu leisten sind. Dies betrifft bei zivilen Flugplätzen im Sinne von § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 des Fluglärmgesetzes den Bereich der Tag-Schutzzone 1, in dem der  $L_{Aeq, Tag}$  einen Wert von 65 dB(A) überschreitet.*

*In Anlehnung an diese Regelung sollte bei Aufstellung von Bebauungsplänen ein Beurteilungspegel von 65 dB(A) als Schwellenwert zugrunde gelegt werden, ab dessen Überschreitung Maßnahmen zum Schutz der baulich verbundenen Außenwohnbereiche (zum Beispiel Balkone, Loggien, Terrassen) zu prüfen sind (siehe Kapitel V.3.5.8)."*

Im Bereich der von den Verkehrsgeräuschen am stärksten betroffenen Grundstücke im Nordosten und Südosten des Plangebietes ergeben sich verkehrsbedingte Beurteilungspegel von tagsüber > 65 dB(A) (vgl. Lärmkarte in Kapitel 9.2.1). In Anlehnung an die oben zitierten Regelungen aus /9/ und /10/ ist eine akzeptable Aufenthaltsqualität in den hiervon betroffenen Bereichen nicht ohne Weiteres gegeben, sodass dort keine Außenwohnbereiche errichtet werden dürfen, sofern nicht gesondert nachgewiesen wird, dass eine akzeptable Aufenthaltsqualität durch entsprechende Maßnahmen (z. B. Ausnutzen von Abschirmungen) sichergestellt ist.

#### Erforderliche Schalldämm-Maße der Fassadenbauteile

Zur Ermittlung der Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen schutzbedürftiger Räume empfiehlt sich die Bestimmung der sog. maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche nach Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2 /5/.

Hierbei ist zu beachten, dass sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes bei Straßenverkehr aus einem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A) ergibt, wenn die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A) beträgt.

Ist die Geräuschbelastung auf mehrere gleich- oder verschiedenartige Quellen zurückzuführen, so berechnet sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln nach Gleichung (44) der DIN 4109-2. Im Sinne einer Vereinfachung werden dabei unterschiedliche Definitionen der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen.

Um möglichen Gewerbelärmeinwirkungen bzw. den aus der Nutzung der geplanten Quartiersgaragen resultierenden Geräuscheinwirkungen Rechnung zu tragen, werden bei der Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel lageabhängig die für allgemeine Wohngebiete (WA) bzw. urbane Gebiete (MU) geltenden Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) /1/ berücksichtigt.

Die Addition von 3 dB(A) darf nur einmal erfolgen, d. h. auf den Summenpegel.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel berechnen sich dann nach den Vorgaben der DIN 4109-2 aus den Maximalwerten der nachfolgend aufgeführten Rechengänge:

#### Allgemeines Wohngebiet und Gemeinbedarfsfläche

$$\begin{aligned} & (\text{Verkehrsgerausche Straße}_{\text{tags}} \text{ zzgl. } 55 \text{ dB}) + 3 \text{ dB} \\ & [(\text{Verkehrsgerausche Straße}_{\text{nachts}} + 10 \text{ dB}) \text{ zzgl. } 40 \text{ dB}] + 3 \text{ dB} \end{aligned}$$

#### Urbanes Gebiet

$$\begin{aligned} & (\text{Verkehrsgerausche Straße}_{\text{tags}} \text{ zzgl. } 63 \text{ dB}) + 3 \text{ dB} \\ & [(\text{Verkehrsgerausche Straße}_{\text{nachts}} + 10 \text{ dB}) \text{ zzgl. } 45 \text{ dB}] + 3 \text{ dB} \end{aligned}$$

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, für die sich die höhere Anforderung ergibt.

Auf dieser Grundlage resultieren als Maximalwerte aller Geschosse maßgebliche Außenlärmpegel von 60 bis 75 dB(A) und damit die Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und schutzbedürftigen Räumen in Gebäuden der Lärmpegelbereiche II bis V. Der Lärmpegelbereich V beschränkt sich dabei auf den Randbereich im Nordosten und Südosten des Plangebietes (siehe Lärmkarte in Kapitel 9.2.3).

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung:

$$R_{w,ges} = L_a - KR_{Raumart}$$

Dabei ist

$KR_{Raumart} = 30 \text{ dB}$  für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$KR_{Raumart} = 35 \text{ dB}$  für Büroräume und Ähnliches;

$L_a$  der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2, Kap. 4.5.5

Mindestens einzuhalten ist:

$R_{w,ges} = 30 \text{ dB}$  für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Das erforderliche gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  ist in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes  $S_s$  zur Grundfläche des Raumes  $S_G$  nach DIN 4109-2, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert Außenlärm  $K_{AL}$  nach Gleichung (33) wie folgt zu korrigieren:

$$K_{AL} = 10 \times \lg \left( \frac{S_s}{0,8 \times S_G} \right)$$

Sofern ausschließlich Lärmpegelbereiche vorliegen, ist der maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a$  für die Berechnung nach DIN 4109-1 Gleichung (6) festgelegt (siehe Tabelle 3).

## Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel <i>La</i> [dB]
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75
VI	80
VII	> 80 <sup>a</sup>

Für maßgebliche Außenlärmpegel/  $L_a > 80$  dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

In den gekennzeichneten Bereichen des Plangebietes sind beim Neubau oder bei baugenehmigungspflichtigen Änderungen von Aufenthaltsräumen in Wohnungen und Ähnlichem bzw. Büroräumen und Ähnlichem die folgenden erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße (erf.  $R'_{w,ges}$ ) für die Außenbauteile (Wände, Fenster, Lüftung, Dächer etc.) einzuhalten:

Lärmpegelbereich II:

Aufenthaltsräume in Wohnungen und Ähnliches erf.  $R'_{w,ges} = 30$  dB  
Büroräume und Ähnliches erf.  $R'_{w,ges} = 30$  dB

Lärmpegelbereich III:

Aufenthaltsräume in Wohnungen und Ähnliches erf.  $R'_{w,ges} = 35$  dB  
Büroräume und Ähnliches erf.  $R'_{w,ges} = 30$  dB

Lärmpegelbereich IV:

Aufenthaltsräume in Wohnungen und Ähnliches erf.  $R'_{w,ges} = 40$  dB  
Büroräume und Ähnliches erf.  $R'_{w,ges} = 35$  dB

Lärmpegelbereich V:

Aufenthaltsräume in Wohnungen und Ähnliches erf.  $R'_{w,ges} = 45$  dB  
Büroräume und Ähnliches erf.  $R'_{w,ges} = 40$  dB

Für Schlafräume und Kinderzimmer die auch als Schlafräume genutzt werden, sind schallgedämmte, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

In den Bereichen mit verkehrsbedingten Beurteilungspegeln von tagsüber  $> 65$  dB(A) dürfen keine Außenwohnbereiche (z.B. Terrassen, Balkone) errichtet werden.

Für Minderungen der verkehrsbedingten Beurteilungspegel und zur Minderung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1 ist ein gesonderter Nachweis erforderlich.

## 2.4 Ver- und Entsorgung

### Abfallbeseitigung

Die Müllentsorgung erfolgt über Unterflurcontainer. Die 7 Standorte der Unterflurcontainer wurden so im Quartier eingeplant, dass maximal 70 m Fußweg von der Haustür bis zum Unterflurcontainer entstehen. Die Leerung der Unterflurcontainer erfolgt in einem noch festzulegenden Turnus über 3-achsige Fahrzeuge. Das Fahrzeug fährt hierzu direkt bis an die Unterflurcontainer und hebt sie mit einem Kran in einem definierten Radius heraus. Schwenkradien und Schleppkurven wurden bei der Planung berücksichtigt. Die Fahrzeuge erhalten eine Sondergenehmigung zur Einfahrt ins Quartier. Im Bereich der Unterflurcontainer werden außerdem Flächen freigehalten, wo Sperrmüll und Grünabfall an den Abfuhrtagen gesammelt werden können.

### Trink- und Löschwasserversorgung

Die Trink- und Löschwasserversorgung erfolgt über öffentliche Versorgungsleitungen, die in den Planstraßen verlegt werden. Der Grundschutz der Löschwasserversorgung ist für das Plangebiet nach dem Arbeitsblatt W 405 des DVGW durch die Stadt zu sichern.

### Niederschlags- und Schmutzwasserentsorgung

Das Erschließungsgebiet „Europa-Viertel am Waldhügel“ soll ein modernes, grünes und autoarmes Quartier bieten. Die Entwässerung des Niederschlagswassers soll die Vorstellung eines grünen Quartiers nicht nur unterstützen, sondern vielmehr ein wesentlicher Bestandteil dessen werden.

Ziel ist die Schaffung eines erlebbaren Wasserraums in Kombination mit einem sogenannten Schwammstadtprinzip.

Diesem Prinzip folgend sind unterschiedliche Maßnahmen geplant, die die Rückhaltung und Verdunstung fördern z. B.:

- Gründächer und Grün-Blaudächer für den Bereich der Wohnbebauung und der Quartiersgaragen.
- Offene Mulden die gleichzeitig bei Trockenwetter als Multifunktionsflächen nutzbar sind.
- offene Regenwasserableitung über Mulden- bzw. Rinnensteine
- Tiefbeete im Bereich der Verkehrsanlagen

Aufbauend auf das bisherige Planungskonzept ist für die dargestellte Vorzugsvariante eine semizentrale Wasser-/ Zwischenspeicherung in der Nord-Süd Achse mit einem erlebbaren Wasserraum geplant.

Die Höhendifferenz vom südlichen Teil bis zum nördlichen Teil der Grünanlage beträgt rd. 2,75 m. Realisiert wird dieser erlebbare Wasserraum über kaskadenartig angelegte Multifunktionsflächen. Insgesamt sind hierfür 9 Multifunktionsflächen vorgesehen, wobei die Mulden Nr. 8 und Nr. 9 als unterste temporäre Staustufe den größten Anteil der Zwischenspeicherung darstellt.

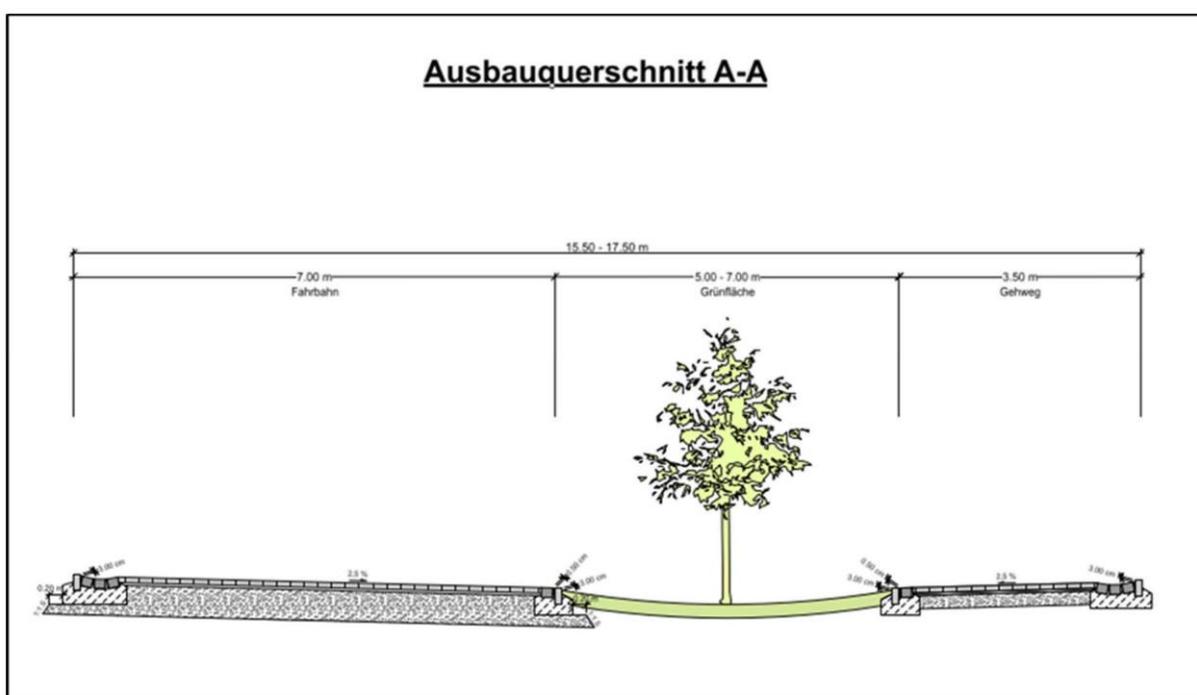
Am nördlichen Ende ist zudem, im Zuge der Freianlagenplanung, ein Wasserbecken mit einer dauerhaften Wasserfläche geplant, welches jedoch keinen Einfluss auf die Retentionswirkung hat. Gemäß dem Entwässerungsschema wird der Höhenunterschied über insgesamt 4 temporäre Staustufen aufgeteilt, wobei jeweils 2-3 Multifunktionsflächen zu einer temporären Staustufe zusammengefasst werden.

Es ist vorgesehen, dass diese ausgewiesenen Flächen mit einer max. Einstauhöhe von max. 0,4 m zur geplanten Rückhaltung beitragen. Auf Grund dieser Begrenzung der Einstauhöhe von max. 0,4 m ist gemäß Spielplatzverordnung keine Zaunanlage für die Verkehrssicherungspflicht erforderlich.

Als ganzheitliches Schwammstadt-Planungskonzept von semizentralen Mulden im Grünbereich in Kombination mit einzelnen dezentralen Maßnahmen auf den öffentlichen und Privatgrundstücken, kann so ein ausreichend großes Potential zum Regenzwischenspeichern und gleichzeitig ein erlebbarer Wasserraum für das neue Wohngebiet „Europa-Viertel am Waldhügel“ geschaffen werden.

Hof- und Dachflächen der bebauten Flächen erhalten keinen Kanalanschluss. Stattdessen erfolgt eine oberirdische Ableitung über mehrzeilige Rinnen mit oberirdischen Abfluss in den öffentlichen Straßenraum. Im Bereich der öffentlichen Verkehrswege wird das Oberflächenwasser über Gossensteine und überfahrbare Kastenrinnen oberflächennah in nachfolgende Tiefbeete abgeleitet und von dort aus über weitere Kastenrinnen in die ausgewiesenen Grünflächen entwässert.

Im Bereich der Planstraße 1.2 und 2.2 erfolgt die Entwässerung über eine Muldenentwässerung entlang einer bestehenden Baumreihe. Siehe auch folgende Abbildung.



Im Bereich der Mulden und Tiefbeete erfolgt eine zusätzliche Benetzung die wiederum der Verdunstung und einer verzögerten Ableitung in Richtung der geplanten Rückhalteräume ermöglicht und somit dem Schwammstadtprinzip entspricht.

Ein geringer Teilbereich ganz im Norden sowie Teilbereiche im Osten können auf Grund der örtlichen Topografie und fehlender Überdeckung nicht in Richtung der Grünanlage geneigt werden. Aus diesem Grund erfolgt die dargestellte Entwässerung mit Abfluss in Richtung der besagten Straßen mit jeweils einem Anschluss an den dort vorhandenen Mischwasserkanal. Im Zuge der privaten Bauantragsverfahren ist im Einzelfall zu prüfen in wie fern nachträgliche Hausanschlüsse für die private Erschließung im Randbereich erforderlich sind. Diese sollen ebenfalls über die Gesamtmaßnahme erschlossen werden.

Der Notwasserweg innerhalb des Plangebiets erfolgt über den öffentlichen Straßenraum. Diesbezüglich ist der überwiegende Teil der Planstraßen in Längsrichtung zu den ausgewiesenen Grünanlagen geneigt, sodass zu jeder Zeit ein schadloser Abfluss über die Oberfläche gewährleistet wird.

Eine Ausnahme bildet der bereits oben genannte Teileinzugsbereich.

Am nördlichen Ende erfolgt dann ein Überlauf an der Oberfläche in Richtung Mittelstraße und nachfolgend in Richtung Osten in die Catenhorner Straße.

Die Verkehrsbereiche werden als beruhigte Zone mit Aufenthaltsqualität geplant, daher genügt die Entwässerung über die belebte Bodenzone. Die Quartiersgaragen werden mit einem Gründach überdacht. Eine Abwasserreinigung ist daher nicht vorgesehen bzw. nötig. Der Wendehammer der KiTa ist stark befahren und wird an den MW-Kanal in die Catenhorner Straße angeschlossen.

Im Zuge einer übergeordneten hydraulischen Kanalnetzsanierung quert ein neuer Mischwasserstauraumkanal das Baugebiet. Der Kanal beginnt mit dem Anschluss am Mischwasserkanal im Süden in der Bühnerstraße und endet mit einem neuen Anschlussbauwerk am Mischwasserkanal in der Mittelstraße. Dieser Kanalausbau bildet die zukünftige Vorflut für das Schmutzwassersystem des westlichen Baugebiets. Für diesen Kanalstrang ist ein Beton-Kunststoff-Verbundrohr in einer Dimension DN 2000 vorgesehen, hier kann es aber noch zu einer Änderung der DN kommen.

Der Kanal ist mit einer Tiefenlage beginnend an der Bühnertstraße von rd. 4,20 m geplant und schließt sohlgleich in der Mittelstraße in einer Tiefe von rd. 3,60 unter GOK an den Mischwasserkanal DN 1200 B an.

Insgesamt sind in diesem Bereich bis zu 6 Sonderbauwerke geplant.

Wie oben bereits erwähnt werden die Teilbereiche des Teileinzugsgebiets M2 in Richtung der Catenhorner Straße entwässert und am Mischwasserkanal neu angeschlossen.

Im östlichen Randbereich sind zwei Schachtbauwerke, die als Vereinigungsschächte für die RW- und SW- Entwässerung dienen, vorgesehen.

Die weitere Ableitung erfolgt jeweils über ein DN 300 B bzw. über ein DN 400 Kanal mit Anschluss an das vorh. Profil Ei 600/900 B. Im Detail wird der Anschluss jeweils über ein aufgesetztes Schachtsonderbauteil erfolgen. Bezogen auf die Anschlusshöhe ist vorgesehen rd. 60 cm oberhalb der Sohle anzuschließen.

Der westliche Bereich wird entsprechend der Plandarstellung bis zu 4 Teilstränge, derzeit sind es 2 Teilstränge und mehrere Hausanschlüsse an die Mischwasserkanalbauwerke angeschlossen. Weiter bezieht sich die Entwässerung auch auf Schmutzwasser. Regenwasser wird den Mulden zugeführt.

Das Baugebiet im mittleren Bereich entwässert über—den neuen Anschlusspunkt Schmutzwasser in der Catenhorner Straße Profil Ei 600/900B in Höhe Wendehammer KiTa. Dafür wird die Mulde 8 gekreuzt.

Gemäß dem Merkblatt der TBR wird als Rohrmaterial in den Haupthaltungen verschweißte Rohre aus PE-HD SDR17,6 in einer Dimension DN 250 mm und eine helle Innenfläche geplant. Für die Schachtbauwerke ist als Material ebenfalls PE-HD mit einem Durchmesser von 1000 mm i.L. vorgesehen. Die Anschlüsse an die Schachtbauwerke des Stauraumkanals werden mit innenliegenden Abstürzen geplant. Im östlichen und nördlichen Bereich des Baugebiets erfolgt die SW-Entwässerung analog zur oben beschriebenen Niederschlagentwässerung jeweils über einen Mischwasseranschluss in die Mischwasserkanalisation in Richtung der Catenhorner Straße.

Die Sohliefen der SW-Entwässerung beginnen bei min. 1,60m Tiefe in Bereichen angrenzend geringer Grundstücksgrößen bzw. bei min. 1,80m Tiefe bei größeren Grundstücken und gehen bis 3,20 m unter geplante GOK.

Die Rohrneigungen liegen zwischen 0,5 % und max. 2 %.

Für die Hausanschlüsse sind analog zur Hauptkanalisation und dem Merkblatt der TBR verschweißte Kanalrohre in PE-HD SDR 17,6 oder PP-Rohre sortenrein SN8 mit einem Mindestquerschnitt DN 150 mm vorgesehen. Allgemein werden in Bereichen vom Baumscheiben und Baumwurzeln die Anschlussleitungen verschweißt.

Der Anschlusspunkt für die Niederschlagentwässerung befindet sich etwa 1000 m nördlich entfernt vom Planungsgebiet am Hörstkamp unterhalb des RÜB Hafenbahn an den Regenwasserschacht 2989450223.

### Energieversorgung

Die Energie- und Wasserversorgung Rheine hat verschiedenen Möglichkeiten zur Umsetzung des Energieversorgungskonzeptes für das „Europa-Viertel am Waldhügel“ geprüft und ist zu dem Ergebnis gekommen, dass es keine Gesamtlösung für das Plangebiet geben wird. Eine Versorgung mit Fossiler Energie wird jedoch ausgeschlossen. Durch den Zusammenschluss von mehreren Eigentümern besteht die Möglichkeit der Wärmeversorgung z. B. durch Geothermie, oder in einem Teilbereich könnte die Wärmeversorgung durch einen unterirdischen Eiskeller, der von der Energie- und Wasserversorgung Rheine betrieben wird, erfolgen.

Im Rahmen des Planverfahrens wurde eine geothermische Untersuchung durchgeführt, die bestätigt hat, dass eine Wärme- und Warmwasserversorgung aus Erdwärme durch oberflächennahe Geothermie im Plangebiet sinnvoll möglich ist. Zudem sind die Festsetzungen zu den überbaubaren Grundstücken und zur zulässigen Dachausbildung (Flachgeneigtes Dach) so ausgelegt, dass sich die zu errichtenden Baukörper gut für den Einsatz von Solaranlagen anbieten.

## **2.5 Belange des Verkehrs**

Auf der Grundlage des städtebaulichen Entwurfs wurde ein Mobilitätskonzept durch das Büro Spieckermann GmbH Consulting Engineers aus Düsseldorf (Standortbezogenes Mobilitätskonzept v. 18.09.2020) und darauf aufbauend eine Verkehrsuntersuchung durch das Büro nts aus Münster (Verkehrstechnische Untersuchung v. 27.10.2020, nts) erstellt.

Der ruhende Kfz-Verkehr im Quartier soll über 3 Mobilitätshubs im Norden an der Mittelstraße, im Süden an der Bühnertstraße und im Westen an der K 69, Catenhorner Straße aufgenommen werden. Die maximalen Fußwege von den Quartiersgaragen zu den Eingängen liegen bei maximal 150 m. Das Parken im Straßenraum soll weitestgehend unterbunden werden und ist nur in Ausnahmefällen gestattet.

In den Quartiersgaragen werden vom Zusteller unabhängige Paketstationen vorgesehen, die ein Durchfahren des Quartiers durch Paketdienstleister verhindern sollen. Außerdem werden Car-Sharing-Stellplätze und ein Verleih von Lastenfahrrädern vorgesehen.

Die Lieferung von Dingen des täglichen Bedarfs für die Anwohner erfolgt über Lieferstellplätze im Bereich der Zufahrten ins Quartier. Hier werden Kurzzeitstellplätze ausgewiesen, die auch durch Food-Service/Essenslieferungen genutzt werden können. Eine Durchfahrt durch das Quartier ist nicht möglich und wird durch das digitale Bewirtschaftungssystem mit Zufahrtregelungen unterbunden.

Regelmäßige Pflegedienste und Krankentransporte können eine Sondergenehmigung zur Zufahrt ins Quartier beantragen. Das Parken ist nur auf markierten Behindertenstellplätzen zulässig. Eine weitere Möglichkeit wäre, die Behindertenplätze nach Bedarf auszuweisen und

die restlichen Parkplätze mit eingeschränktem Halteverbotsschild zu versehen. Auch für größere Möbeltransporte bei Umzügen kann eine kostenpflichtige Sondergenehmigung beim Ordnungsamt beantragt werden.

Fahrzeuge von Handwerkern zur Bewirtschaftung der Straßen, Wege, Freiflächen und Gebäude können eine dauerhafte Sondergenehmigung beantragen, wenn ein regelmäßiger Zugang erforderlich ist. Rettungsfahrzeuge, Feuerwehr und Polizei müssen jederzeit unkomplizierten Zugang zum Quartier haben.

Folgende Ziele werden für die Verkehrlichen Regelungen im Quartier verfolgt:

- Verkehrsarmes Quartier.
- Abschreckende Wirkung für unerwünschte Fahrzeuge, wie z.B. Lieferdienste
- Be- und Entladen für Anwohner sollte nur mit Sondernutzungsgenehmigung möglich sein.
- Geringer Kontrollaufwand beim Überwachen der Regelungen
- Die Anzahl der Schilder und die Anzahl der Schilderstandorte soll geringgehalten werden, um die Straßenraumgestaltung nicht zu beeinträchtigen.
- Die Regelung soll einfach und möglichst für jedermann begreifbar sein.
- Für eine möglicherweise später nachzurüstende bewirtschaftete Zufahrtskontrolle soll die Nachrüstung versenkbarer Poller möglich sein.

Die vorgenannten Ziele können mit der Ausweisung „Verkehrsberuhigter Bereich“ erreicht werden.

Für das Quartier sind folgende Wege- und Straßentypen geplant:

#### Geh- und Radweg/Grünweg

Die Querschnittsbreite von den Geh- und Radwegen bzw. Grünwegen liegt bei 3,5 - 4,0 m.

Die Wege können abhängig von der zukünftigen Nutzung als Gehweg, als Gemeinsamer Geh- und Radweg oder als Gehweg mit dem Zusatz Radfahrer frei beschildert werden.

Aufgrund der engen Verzahnung der Verkehrs- und Freianlagen finden die Gehweg in den Frei- und Grünflächen ihre Fortsetzung. Die Wege entwässern entweder über die angrenzende Grünfläche oder über eine Rinne zur Kante der Winkelstütze an der Grundstücksgrenze. Alle Wege sind beleuchtet.

#### Nebenerschließung

Die Querschnittsbreite der Nebenerschließungsstraßen beträgt 7,0 m. Die Verkehrsbelastung dieser Straßen ist sehr gering, da nur in Ausnahmefällen Verkehr über die Hauptzufahrten in das Quartier zugelassen ist. Die Fahrgassen haben nur eine Breite von 4,40 m zwischen der Grundstücksgrenze auf der einen Seite und Grünflächen, Pkw- und Fahrradstellplätzen und Unterflurcontainern auf der anderen Seite. Eine Begegnung von Fahrzeugen ist in den Fahrgassen nicht möglich. Die Abschnittslängen dieser Fahrgassen betragen ca. 30-60 m. Zwischen den Abschnitten liegen Aufweitungen auf 7,0 m Querschnittsbreite. Hier können sich PKWs begegnen und ausweichen. Wegen der freigehaltenen Sichtachsen können sich Fahrzeuge frühzeitig erkennen und an den Aufweitungen warten, bis ein möglicherweise entgegenkommendes Fahrzeug den Abschnitt passiert hat. Aufgrund der sehr geringen Verkehrsbelastung ist dieser Fall allerdings sehr unwahrscheinlich.

Die Ränder dieser Nebenerschließungsstraßen werden jeweils durch 3-teilige Pflasterrinnen eingefasst. Diese entwässern im Freigefälle den Straßenraum und die Dach- und Freiflächen der Gebäude. Die Längsneigung der Straßen ist jeweils so aufgebaut, dass das Wasser in den zentralen Grünzug eingeleitet wird. Die Straßen, die mit den äußeren Hauptverkehrsstraßen

verknüpft sind, sollen im Einmündungsbereich jeweils mit einer Fahrbahnverengung verengt werden.

#### Haupterschließung

Das Plangebiet wird durch die Haupterschließung 1 einmal in Nord-Süd-Richtung und durch die Haupterschließung 2 in Ost-West-Richtung durchkreuzt.

Die Haupterschließung 1 hat eine Querschnittsbreite von 15,50 m und grenzt zum Teil an die öffentliche Grünfläche. Die Haupterschließung 2 hat eine Querschnittsbreite von 17,5 m. Beide werden mit 3-teiligen Pflasterrinnen eingefasst, welche die Entwässerung des Straßenraums und die Entwässerung der Dach- und Freiflächen übernehmen. Beide sind als Mischverkehrsflächen angelegt und alle Verkehrsteilnehmer müssen sich dem Fußverkehr unterordnen.

Der Querschnitt teilt sich auf in eine 4,5 m breite Fläche, die ausschließlich dem Fußverkehr vorbehalten ist, eine 5,0 m bzw. 7,0 m breite muldenförmig ausgebildete Grünfläche mit Baumallee und eine 7,0 m breite Mischverkehrsfläche. Die Allee der Haupterschließung 2 besteht überwiegend aus zu erhaltenden Bestandsbäumen. Die 7,0 m breite Mischverkehrsfläche wird punktuell noch durch Sitz- und Fahrradabstellmöglichkeiten, Trink- oder Wasserspender eingengt, um ein Durchfahren des Quartiers unattraktiv zu machen. Ein Durchfahren der ausschließlich dem Fußverkehr vorbehaltenen Fläche wird durch das Aufstellen von Stadtmobiliar verhindert. Der Querschnitt wird abschnittsweise gespiegelt, so dass sich keine durchgängige Fahrachse und damit eine zusätzliche Geschwindigkeitsdämpfung ergeben. Die Längs- und Querneigungen sind so gestaltet, dass das Regenwasser zu den Grünflächen und Mulden geleitet wird.

Die Einmündungen und Kreuzungen werden als Plätze gestaltet und durch Sitz- und Spielmöglichkeiten aufgewertet. Hier soll auch Ballsport oder das Aufstellen von Hockeytoren möglich sein.

#### Kreisverkehr

Für den Knotenpunkt Catenhorner Straße/ Mittelstraße wurden verschiedene Knotenpunktvarianten untersucht. Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung (Verkehrstechnische Untersuchung v. 27.10.2020, nts) wurde für diesen Knotenpunkt ein Kreisverkehr empfohlen, der dann auch eine geschwindigkeits-dämpfende Wirkung mit sich bringt. In Abstimmung mit dem Kreis Steinfurt als Straßenbaulastträger wurde ein Kreisverkehr nach niederländische Vorbild gewählt. Die Kreisfahrbahn hat einen Durchmesser von 36 m. Die Radfahrer und Fußgänger werden in einem Abstand von 5 m von der Kreisfahrbahn auf getrennten Geh- und Radwegen geführt. Der Radweg ist dabei in Asphalt befestigt und verbleibt auch auf dem Niveau der Fahrbahn. Es sind keine Absenker notwendig. Der Rad- und Fußverkehr ist gegenüber dem Kfz-Verkehr bevorrechtigt. Die Furten der Fußgänger werden als Fußgängerüberweg mit entsprechender Beleuchtung und Markierung ausgeführt. Zwischen Geh- und Radweg ist ein Bord eingeplant. Die breite der Zu- und Ausfahrten wurde nach Schleppkurven bemessen. Die Kreisfahrbahn hat eine Breite von 7 m.

#### Wendehammerversicht

Für die Planstraße 6 wird auf die Planung eines Wendehammers verzichtet. Da das gesamte Quartier nahezu autofrei ist und die Müllentsorgung über andere Straßenzüge erfolgt besteht nicht die Notwendigkeit einer Wendeanlage. Die wesentliche Funktion der Straße ist eine fußläufige Erschließung der angrenzenden Gebäude. Daraus ergibt sich eine Länge von ca. 48 m.

### Knotenpunkt Bühnertstraße / Catenhorner Straße

Der Knotenpunkt Bühnertstraße / Catenhorner Straße wurde bereits im Rahmen der Verkehrsuntersuchung (Verkehrstechnische Untersuchung v. 27.10.2020, nts) untersucht. Im Ergebnis konnte die Leistungsfähigkeit auch unter Berücksichtigung der prognostizierten zusätzlichen Verkehrsbelastungen nachgewiesen werden. Es ergibt sich die Qualitätsstufe B gemäß HBS 2001.

## **2.6 Soziale Infrastruktur**

### Kindertageseinrichtung

Für den Neubau einer zweigeschossigen 4- 5-gruppigen Kita, wurde im östlichen Bereich des Plangebietes entlang der Catenhorner Straße, eine Gemeinbedarfsfläche mit einer Flächengröße von ca. 2.800 m<sup>2</sup> ausgewiesen.

### Grundschule

Die zu erwartenden Neubürgerinnen und Neubürger werden grundsätzlich auch einen erhöhten Bedarf an Grundschulplätzen bzw. für den offenen Ganztag (OGS) nach sich ziehen. Im Jahr 2020 wurde bereits die Edith-Stein-Grundschule ertüchtigt. Inzwischen befinden sich kirchlich genutzte Räume (u. a. Jugendheim) im städtischen Eigentum, so dass hier Erweiterungsreserven gegeben sind.

### Spielflächen

Das Plangebiet wird durch einen blitzförmigen Grünzug gegliedert, in dem und an dem sich die öffentlichen Aufenthaltsflächen orientieren. Bespielt wird dieser Grünzug mit klassischen Ausstattungselementen, Spiel- und Sportfeldern. Diese Gestaltung setzt sich auch in den Verkehrsanlagen fort. Weitere Spiel- und Sportelemente entlang der Wege und auf den kleinen Platzflächen wie Basketballkörbe, Tischtennisplatten etc. werden angeboten.

## **2.7 Hochwasser- und Starkregenereignisse**

*„Am 1. September 2021 sind die Ziele und Grundsätze des länderübergreifenden Bundesraumordnungsplans Hochwasserschutz (BRPH) in Kraft getreten. Im Rahmen der Bauleitplanung sind die Ziele und Grundsätze des Bundesraumordnungsplanes Hochwasserschutz zu beachten bzw. zu berücksichtigen. Insbesondere im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels ist eine Gefährdung durch Hochwasserereignisse von oberirdischen Gewässern sowie Starkregen zu prüfen.“*

Die [Starkregengefahrenhinweiskarte](#) stellt geringfügige Wasserhöhen von bis zu ca. 0,43 m im Falle eines extremen Starkregenereignisses sowie bis zu ca. 0,37 m im Falle eines seltenen Starkregenereignisses dar. Hierdurch entstehen folgende potenzielle Gefahren für die menschliche Gesundheit im Plangebiet: volllaufende Keller, in denen das Öffnen von Kellertüren gegen den Wasserdruck unmöglich wird, Ertrinkungsgefahr für (Klein-)Kinder sowie Stromschlag-Gefahr durch überflutete Stromverteiler im Keller. Hinzu kommen potenzielle Gefahren für Infrastruktur und Objekte im Plangebiet wie die Überflutung und Wassereintritt durch Kellerfenster oder ebenerdige Lichtschächte von Kellerfenstern, Wassereintritt in tieferliegende Gebäudeteile, Wassereintritt durch ebenerdige Türen.

Zudem liegen im Bereich der östlichen Erschließungsstraße geringe Fließgeschwindigkeiten von bis zu 0,27 m/s (extremes Starkregenereignis) bzw. 0,26 m/s (seltenes Starkregenereignis) vor. Hierdurch werden Gefahren für ältere,

*bewegungseingeschränkte Bürger und Kinder beim Queren des Abflusses sowie für Türdichtungen durch Versagen aufgrund des erhöhten Drucks ausgelöst.*

*Durch die Auswirkungen des Klimawandels sind zukünftig immer häufigere und stärkere Extremwetterereignisse zu erwarten."*

Grundsätzlich wird für das Plangebiet eine Einleitungsbeschränkung ausgesprochen, sodass eine Retention über die geplante öffentlich Grünfläche im Plangebiet berücksichtigt wird. Die Bemessung erfolgte nach dem Arbeitsblatt DWA-A 117 gemäß dem vereinfachten Nachweisverfahren. Vom Netzbetreiber wurde ein max. Drosselabfluss von 26 l/s und eine Jährlichkeit  $T_n = 20$  Jahre ( $n=0,05$ ) als Bemessungsparameter für die temporäre Regenzwischenspeicherung das folgende Kanalsystem vorgegeben.

Zusätzlich zum Bemessungsverfahren nach DWA – A 117 wird für das gesamte Plangebiet eine Überflutungsprüfung gefordert, die mit der jährlichen Bemessung  $T_n=30$  Jahre ( $n=0,033$ ) geführt wird.

Diese Regenzwischenspeicherung wird innerhalb des Baugebiets über die geplanten 4 temporären Staustufen bezogen auf eine max. Stauhöhe von 0,40 m zurückgehalten.

Im Vergleich zum Gesamterschließungsgebiet von rd. 10,60 ha entwässern rd. 8,6 ha in Richtung der Grünanlagen mit den Retentionsmulden.

Die übrigen 2,0 ha entwässern gemäß Entwässerungsschema in den Mischwasserkanal im Bereich Mittelstraße und Catenhorner Straße. Die abflusswirksame Fläche  $A_u$  für die Volumenermittlung gemäß DWA-A-117 beträgt in der Summe 2,91 ha.

Zur Information sei erwähnt, dass in der vorgelegten Berechnung der mittlere Abflussbeiwert für Dachflächen mit 0,2 angesetzt worden ist. Gemäß DIN 1986-100 wird hierfür eine Dachneigung  $< 5\%$  mit einer Aufbaudicke von min. 10cm vorausgesetzt.

Zur Berechnung der Retentionsvolumina der einzelnen Staustufen wurden die oben aufgeführten Flächenergebnisse in die vereinfachte Berechnung gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A 117 übernommen. Der Drosselabfluss von der jeweils oberen Staustufe wurde hierbei als Trockenwetterabfluss in der jeweiligen Berechnung berücksichtigt.

Nachfolgend sind die Ergebnisse dieser Berechnung aufgelistet.

Bereich	erforderliche Retention V für $n=0,05$ Jahre	WSP-Fläche Mulden	mittlerer Einstau bezogen auf WSP-Fläche für $n=0,05$ Jahre	mittlerer Drosselabfluss
Mulde 1+2	155 m <sup>3</sup>	1.129 m <sup>2</sup>	t=0,14 m	3,7 l/s
Mulde 3+4	296 m <sup>3</sup>	2.083 m <sup>2</sup>	t=0,14 m	4,9 l/s
Mulde 5+6+7	374 m <sup>3</sup>	2.036 m <sup>2</sup>	T=0,18	7,4 l/s
Mulde 8+9	670 m <sup>3</sup>	3.020 m <sup>2</sup>	T=0,22 m	14,0 l/s
Summe	1.495 m <sup>3</sup>			

Als Berechnungsparameter wurde je Staustufe ein mittlerer Drosselabfluss bezogen auf die max. Stauhöhe von 40 cm berücksichtigt.

In der Summe wird für das 20-jährliche Regenereignis ein Gesamtvolumen von insg. 1.695 m<sup>3</sup> benötigt. Die mittleren Einstauhöhen liegen zwischen 0,15 m und 0,25 m. Mit Bezug zur maximalen Einstauhöhe von 0,40 m bezogen und auf das 20-jährliche Regenereignis bleibt demnach für diese Multifunktionsflächen genügend gestalterischer Spielraum.

Die Gesamtplanung sieht in diesem Zusammenhang vor, dass das Volumen vom erforderlichen Überflutungsnachweis in den Multifunktionsflächen zurückgehalten wird, da der Wasserrückhalt in den privaten Flächen nicht möglich ist. Da die Innenhöfe auch im Freigefälle entwässern müssen, kann hier kein Überflutungsnachweis geführt werden.

Die urbanen Sturzfluten werden zu diesem Zweck über den Notwasserweg, in diesem Fall der öffentliche Straßenraum, in die Grünflächen abgeleitet. Sinngemäß gilt der Drosselabfluss je Staustufe auch hier als begrenzender Faktor.

Zum Vergleich sind in der nachfolgenden Tabelle die Berechnungsergebnisse für den Überflutungsnachweis für ein 30-jährliches Regenereignis aufgeführt.

Im Vergleich zum 20-jährlichen Regenereignis ergibt sich im Mittel nur ein marginal höherer Wasserstand von 16 und 28 cm im Mittel. Der Überflutungsnachweis gilt mit der oben angeführten Bemessung bis zum 30-jährlichen Regenereignis als erbracht.

## 2.8 Bodenschutz

Im Plangebiet kommen zwei Hauptbodentypen vor. Dies sind überwiegend der Bodentyp „Rendzina-Braunerde“ und in der nordöstlichen Ecke des Plangebietes weist die zweite Bodenart „Gley“ auf.

Es kommen aktuell folgende Versiegelungsarten vor:

- Vollversiegelung aus Asphaltdecke im Bereich der Fahrbahnen und Wege sowie Siedlungsbebauung;
- Teilversiegelte Flächen (Schotterflächen);
- Unversiegelte Fläche (Grünfläche, teilweise mit Gehölzbestand).

Die Baugrunduntersuchungen (HINZ INGENIEURE 2019, WESSELING 2020, DR. KERTH + LAMPE 2021) zeigen, dass das Gelände der ehemaligen Damloup-kaserne stark anthropogen überformt ist. Es bestehen zahlreiche verfüllte Bombentrichter sowie verfüllte Keller. Das Füllmaterial besteht aus Boden und Bauschutt, Fremdkomponenten wie Metall, Plastik und Glasbruch machen einen Anteil von > 10 % aus. Bei den verfüllten Kellern handelt sich um ehemalige Gebäude (Offizierskasino, Stabsgebäude, Wirtschaftsgebäude, Feuerlöschbecken).

Auch der Boden um die noch vorhandenen Gebäude enthält Bauschutt, teilweise sind alte Fundamente von weiteren ehemaligen Gebäuden im Untergrund zu finden.

Asche-/schlackehaltige Schichten ehemaliger Fahrbahnen wurden ebenfalls bei den Untersuchungen festgestellt. Bezüglich der Wiedereinbautauglichkeit des Bodenmaterials kann dieses nur teilweise wiederverwendet werden. Das Material mit Anteilen von Asche/Schlacke kann ohne vorherige Aufbereitung nicht eingebaut werden und muss nach Deponieverordnung (DepV) entsorgt werden. Die Deckschichten stellten sich in den Untersuchungen unbelastet dar und können uneingeschränkt wieder eingebaut werden. Die restlichen Anteile lassen sich auf die Einbauklassen Z 1.1 – Z 2 nach LAGA einordnen und sind damit eingeschränkt für den Wiedereinbau geeignet.

Aufgrund eines erhöhten BTEX- und Mineralölkohlenwasserstoffgehalt in einer Bodenprobe („Waschplatz mit Abscheider“ im südwestlichen Bereich des Plangebiets) wurde zusätzlich eine Detailerkundung durch WESSLING (2020) auf der Kontaminationsverdachtsfläche durchgeführt. Die Belastung durch BTEX und Mineralölkohlenwasserstoffe konnte dort nicht bestätigt werden, so dass es sich nur um eine kleinflächige Kontamination handelt und Auswirkungen auf den Wirkungspfad BodenMensch ausgeschlossen wurden. Auch für das Grundwasser soll die Kontamination zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Gefährdung

darstellen. (s. Gutachten von HINZ INGENIEURE 2019, WESSELING 2020 und DR. KERTH + LAMPE 2021)

Die Fläche des Plangebiets war bereits in seiner ehemaligen Funktion als Kaserne stark versiegelt mit einem Wert von ca. 48.900 m<sup>2</sup>. Reste wie mit Bauschutt verfüllte Keller, alte Fahrbahnen, aber auch vollständige Bodenplatten wurden durch das Bodengutachten im Untergrund bestätigt. Im Vergleich hierzu wird durch das Bauvorhaben zwar eine insgesamt größere Fläche bebaut (es entfallen ca. 71.200 m<sup>2</sup> auf Bebauung und Straßenverkehrsflächen), es handelt sich hierbei jedoch um Böden, für die keine Schutzwürdigkeit angegeben wurde, daher ist anzunehmen, dass die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden insgesamt als gering und damit als nicht erheblich zu bewerten.

## 2.9 Denkmalschutz

### Bodendenkmale

Fragen des Denkmalschutzes sind innerhalb des Plangebietes nicht betroffen.

Sollten bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauerwerk, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Fossilien) entdeckt werden, ist die Entdeckung der Unteren Denkmalschutzbehörde der Stadt Rheine und der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Münster (Tel. 0251/591 8911) unverzüglich anzuzeigen (§§ 15 und 16 DSchG). Ihre Lage im Gelände darf nicht verändert werden (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NRW).

Erste Erdbewegungen sind 2 Wochen vor Beginn der LWL-Archäologie für Westfalen Außenstelle Münster - An den Speichern 7, 48157 Münster schriftlich mitzuteilen.

Der LWL-Archäologie für Westfalen oder ihren Beauftragten ist das Betreten des betroffenen Grundstücks zu gestatten, um ggf. archäologische Untersuchungen durchführen zu können (§ 28 DSchG NRW). Die dafür benötigten Flächen sind für die Dauer der Untersuchungen freizuhalten.

Ein entsprechender Hinweis ist im Bebauungsplan enthalten.

## 2.10 Kampfmittel/ Altlasten

### Altlasten

Das Gelände der ehem. Damloup-Kaserne ist im hiesigen Altlastenkataster unter lfd. Nr.: 19-220 registriert.

Des Weiteren wird auf die Bodengutachten die als Anlage zur Begründung beigefügt sind verwiesen.

- Bodengutachten/Versickerung  
HINZ Ingenieure GmbH, Münster, 09/19
- Bodengutachten /Altablagerung  
Wessling GmbH, Altenberge, 05/20
- Bericht zur Geothermie  
M&P Energy GmbH, Osnabrück, 06/22

### Kampfmittel

Der Stadt Rheine sind keine Kampfmittelvorkommen im Plangebiet oder im direkten Umfeld bekannt. Da ein Kampfmittelvorkommen (z.B. Bomben, Granaten, Munition, usw.) niemals völlig ausgeschlossen werden kann, sind bei Verdachtsmomenten (z.B. ungewöhnliche Verfärbung, verdächtige Objekte im Boden) die Erd- und Bauarbeiten sofort einzustellen und

ist umgehend die zuständige Polizeidienststelle, das Ordnungsamt oder der Staatliche Kampfmittelräumdienst als zuständige Stelle zu benachrichtigen.

### III VERFAHRENSÜBERSICHT

Änderungsbeschluss gem. § 2 Abs. 1 BauGB	17.03.2021
Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB	17.03.2021
Ortsübliche Bekanntmachung des Änderungsbeschlusses und des Beschlusses zur frühzeitigen Beteiligung	05.05.2021
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB mit Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB	10.05.2021 bis einschl. 10.06.2021
Beschluss über die eingegangenen Anregungen und deren Abwägung und Beschluss zur öffentlichen Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB	03.05.2023
Ortsübliche Bekanntmachung des Beschlusses zur Offenlage	20.05.2023
Öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB mit Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB	30.05.2023- 03.06.2023
Beschluss über die eingegangenen Anregungen und deren Abwägung und Beschluss zur erneuten öffentlichen Auslegung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 3 Abs. 2 BauGB	30.08.2023
Ortsübliche Bekanntmachung des Beschlusses zur erneuten Offenlage	09.09.2023
Öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB mit Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB	19.09.2023 bis einschl. 20.10.2023
Beschluss über die eingegangenen Anregungen und deren Abwägung und Satzungsbeschluss	
Rechtskraft	

Der Bebauungsplan Nr. 350, Kennwort: „Europa-Viertel am Waldhügel“ mit der Begründung wurde ausgearbeitet von:

Rheine, \_\_.\_\_.\_\_\_\_ Produktgruppe Stadtplanung

Die Begründung zum Bebauungsplanes Nr. 350 Kennwort: „Europa-Viertel am Wadhügel“ hat dem Rat der Stadt Rheine beim Satzungsbeschluss in seiner Sitzung am \_\_.\_\_.\_\_\_\_ vorgelegen.

Stadt Rheine  
Der Bürgermeister  
Im Auftrag

.....  
Matthias van Wüllen  
Leiter Stadtplanung

Anlagen:

- Fachbeitrag zur Artenschutzrechtlichen Prüfung (Stufe I u. II)  
Ökoplan – Bredemann und Fehrmann, Essen, 08/22
- Umweltbericht  
Ökoplan – Bredemann und Fehrmann, Essen, 03/23
- Mobilitätskonzept/Grundlagen  
Spiekermann GmbH Consulting Engineers, Düsseldorf, 09/20
- Weiterqualifiziertes Mobilitätskonzept  
DKC Kommunalberatung GmbH, Köln, 12/21
- Verkehrsuntersuchung  
nts Ingenieurgesellschaft mbH, Münster, 03/23
- Schalltechnischer Bericht zur Verkehrslärmsituation  
Wenker & Gesing Akustik und Immissionschutz GmbH, Gronau, 09/22
- Bodengutachten/Versickerung  
HINZ Ingenieure GmbH, Münster, 09/19
- Bodengutachten /Altablagerung  
Wessling GmbH, Altenberge, 05/20
- Bericht zur Geothermie  
M&P Energy GmbH, Osnabrück, 06/22