

Begründung

Teil A – Städtebauliche Aspekte zum Bebauungsplan Nr. 494 -Östlich der Schulstraße-

zum Satzungsbeschluss



Inhaltsverzeichnis

1. Planungsanlass	- 4 -
2. Örtliche Verhältnisse	- 4 -
2.1 Lage des Plangebietes	- 4 -
2.2 Bestand	- 5 -
2.3 Umgebung	- 5 -
2.4 Erschließung	- 5 -
3. Gegenwärtiges Planungsrecht	- 5 -
3.1 Darstellungen im Regionalplan (GEP 99 und RPD-Entwurf 2014)	- 5 -
3.2 Darstellungen im Flächennutzungsplan	- 6 -
3.3 Festsetzungen der bestehenden Bebauungspläne	- 7 -
3.4 Sonstige Satzungen und Fachplanungen	- 7 -
Einzelhandels- und Zentrenkonzept	- 7 -
Landschaftsplan (LPL)	- 8 -
Sanierungsgebiete/ Denkmal-/ Gestaltungs-/ Vorkaufsrechtsatzung	- 8 -
3.5 Nachrichtliche Übernahmen	- 8 -
4. Ziel und Zweck des Bebauungsplanes	- 8 -
4.1 Allgemeine Planungsziele	- 8 -
4.2 Städtebauliches Konzept	- 9 -
4.2.1 Art der baulichen Nutzung	- 9 -
4.2.2 Maß der baulichen Nutzung	- 11 -
Grund- und Geschossflächenzahl	- 11 -
Zahl der Vollgeschosse	- 12 -
Gebäudehöhe	- 13 -
Traufhöhe	- 13 -
Höhenbezugspunkte	- 13 -
4.2.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen	- 13 -
Bauweise	- 13 -
Überbaubare Grundstücksflächen	- 14 -
Wohnungsbegrenzung	- 14 -
4.2.4 Geh- und Fahrrechte	- 15 -
4.2.5 Nebenanlagen	- 15 -
4.2.6 Störfallbetriebe (Betriebsbereiche i.S.v. § 3 Abs. 5a BImSchG)	- 15 -
4.2.7 Erschließung	- 16 -
Verkehrsflächen	- 16 -
private Stellplätze und Stellplatzanlagen	- 17 -
öffentliche Stellplätze	- 18 -
Fußwegeverbindung	- 18 -
4.2.8 öffentliche Grünflächen und Spielplätze	- 18 -

öffentliche Grünflächen	- 18
Spielplätze	- 19
Spielbereich A	- 19
Spielbereich B	- 20
Spielbereich C	- 20 -
4.2.9 Pflanzgebote	- 20
Bepflanzung der Baugebiete	- 20
Dachbegrünung	- 21
Begrünung Verkehrsflächen/ Stellplätze	- 21
Einfriedungen	- 22
4.2.10 Gestalterische Festsetzungen	- 22-
Baukörpergestaltung	- 23
Dachform/ Dachneigung	- 23
4.2.11 Ver- und Entsorgung	- 24
Versorgung	- 24 -
Entsorgung	- 25
4.2.12 Schallschutz	- 26
Verkehrslärm	- 26
Gewerbelärm	- 27
4.2.13 Ausgleichsflächen	- 28
4.2.14 Artenschutz	- 29
6.0 Kennzeichnungen	- 30
7.0 Monitoring	- 31 -
8.0 Soziale Maßnahmen	- 31
-	
9.0 Bodenordnende Maßnahmen	- 32 -

1. Planungsanlass

Das vorhandene Sportplatzgelände an der Schulstraße im Ortsteil Stürzelberg bietet in seiner derzeitigen Lage keine adäquate Erweiterungsmöglichkeit mehr, so dass eine Verlagerung in das neu geplante Sportzentrum am „Weißen Stein“ vorgesehen ist. Zurzeit wird der Sportplatz noch vom örtlichen Fußballverein „SV Rheinwacht Stürzelberg“ als Trainingsplatz und Austragungsort seiner Meisterschaftsspiele genutzt. Die Standortverlagerung ins neue Sportzentrum befindet sich derzeit in Vorbereitung. Damit steht der heutige Standort des Sportplatzgeländes an der Schulstraße planerisch zur Disposition. Als Alternativnutzung wird angestrebt, dass ca. 1,8 ha große Areal mit einer Wohnbebauung in Form einer Einzel- und Doppelhausbebauung sowie einer untergeordneten Mehrfamilienhausbebauung zu überplanen. Das dafür entwickelte Bebauungskonzept des Bebauungsplanentwurfes Nr. 494 „Östlich der Schulstraße“ sieht die Realisierung eines aufgelockerten Wohnquartiers vor, mit dem die bestehende Siedlungsstruktur des Stadtteil Stürzelbergs behutsam weiterentwickelt wird.

2. Örtliche Verhältnisse

2.1 Lage des Plangebietes

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes erstreckt sich über ein ca. 1,8 ha großes Flächenareal am südöstlichen Ortsausgang des Stadtteils Stürzelberg (Richtung Zons). Im Nordwesten wird das Plangebiet durch die südöstlichen Grundstücksgrenzen der Flurstücke Gemarkung Zons, Flur 2, Flurstücke 422, 455 sowie 456; im Südosten durch die südwestliche Grundstücksgrenze des Wirtschaftsweges Gemarkung Zons, Flur 2, Flurstück 525, im Südwesten durch die nordöstliche Straßenbegrenzungslinie der Schulstraße und im Nordosten durch die südwestliche Grundstücksgrenze des Grundstückes Gemarkung Zons, Flur 2, Flurstück 523 begrenzt.

In seinen Randbereichen steigt das Plangebiet in Nord-Südrichtung topographisch leicht an, während es in Ost-Westrichtung abfällt. Große Höhenunterschiede sind dabei nicht zu verzeichnen. Der tiefste Punkt liegt mit 40,27 m ü. NN an der nordwestlichen Plangebietsgrenze im Schnittpunkt der nordwestlichen und nordöstlichen Plangebietsgrenze, während der höchste Geländepunkt mit 41,22 m ü. NN an der südöstlichen Plangebietsgrenze liegt (die vorhandene Wallanschüttung ist hier nicht berücksichtigt). Der Sportplatz selbst weist eine mittlere Höhe von ca. 40,80 m ü. NN auf und liegt im Mittel ca. 0,60 m tiefer als die angrenzende Schulstraße.

2.2 Bestand

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst das zur Disposition stehende Sportplatzgelände, bestehend aus einem Sport- und Bolzplatz mit ergänzendem Gebäudebestand sowie einer auf dem Sportplatzgelände errichteten Stellplatzanlage. Der Gebäudebestand setzt sich aus einem Umkleide- und Gerätehaus, einem Kassenhäuschen sowie weiteren Nebenanlagen in Form von 2 Blechgaragen zusammen. Der Sportplatz, der angelegte Bolzplatz sowie die Besucherstellplatzanlage wird derzeit noch vom örtlichen Fußballverein „SV Rheinwacht Stürzelberg“ als Trainingsplatz und Austragungsort seiner Meisterschaftsspiele genutzt.

2.3 Umgebung

Mit seiner nordöstlichen Grenze grenzt das Bebauungsplangebiet an landwirtschaftlich genutzte Agrarflächen, die sich bis an die in ca. 340 m Entfernung liegenden Ausläufer des FFH-Gebietes „*Urdenbach – Kirberger Loch – Zonser Grind*“ ausdehnen. Nur durch einen Wirtschaftsweg getrennt, grenzt unmittelbar im Nordosten das Landschaftsschutzgebiet „*Rheinaue mit Altarmen und Vorland*“ an das Bebauungsplangebiet an. Im Südwesten und Nordwesten wird das Plangebiet von Siedlungsbereichen, in denen auch die in ca. 150 m südwestlicher Entfernung gelegene Stürzelberger Schützenhalle und der Stürzelberger Friedhof liegt, eingerahmt. Des Weiteren verlaufen im direkten westlichen und östlichen Umfeld des Plangebietes die Versorgungstrassen einer Hauptabwasserleitung (angrenzender Wirtschaftsweg), einer 110 KV-Leitung sowie der 220 KV-Höchstspannungsleitung „*Frimmersdorf - Reisholz*“

2.4 Erschließung

Das Sportplatzgelände ist über die im Südwesten angrenzende Schulstraße an das örtliche öffentliche Verkehrsnetz angebunden. Ca. 500 m südwestlich des Plangebietes befindet sich eine Bushaltestelle, die von den Linien Nrn. 886 und 887 täglich im Halbstundentakt und an Sonn- und Feiertagen im Stundentakt angefahren wird. Über die Buslinie Nr. 886 verfügt der Ortsteil dabei auch über eine gute Anbindung an das in ca. 2 km entfernt verlaufende überregionale Schienennetz mit dem RE- und S-Bahnhaltepunkt „Dormagen-Nievenheim“.

3. Gegenwärtiges Planungsrecht

3.1 Darstellungen im Regionalplan Düsseldorf

Die geltende Darstellung des Regionalplans Düsseldorf führt aufgrund der bestehenden Grundstücksparzellierungen bzw. -zuschnitte im südöstlichen Bereich des Plangebietes zu

einer ASB-Siedlungsabgrenzung mit sehr spitzem Winkel (Dreiecksflächen). Diese Flächenabgrenzungen des Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) eignen sich aus kommunaler Sicht nur bedingt für eine nachhaltige und wirtschaftliche Flächenentwicklung, da sie schwieriger zu entwickeln und zu erschließen sind. Auch sind die verbleibenden, an den Siedlungsbereich angrenzenden landwirtschaftlichen Restflächen nur unwirtschaftlich und schwer zu bewirtschaften. Vor diesem Hintergrund wurde seitens der Stadt Dormagen im Beteiligungsverfahren zur Neuaufstellung des Regionalplanes eine alternative Flächenabgrenzung des ASB angeregt, die den dargestellten Siedlungsbereich an die realen Gegebenheiten vor Ort anpasst (Gegenstromprinzip) und somit eine nachhaltige Flächenentwicklung gewährleistet. Die Darstellung der Wohnbaufläche ist im Rahmen der Landesplanerischen Abstimmung gemäß § 34 (1) und (5) LplG bestätigt worden.

3.2 Darstellungen im Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Dormagen stellt das Bebauungsplangebiet als

„Grünfläche mit der Zweckbestimmung Sportplatz“

dar. In Abstimmung mit den künftigen Festsetzungen des Bebauungsplanes soll die bisherige Darstellung in

„Wohnbaufläche und Fläche für die Landwirtschaft“

geändert werden. Das dazu erforderliche Änderungsverfahren des Flächennutzungsplanes (146. FNP-Änderung) wird gemäß § 8 (3) BauGB im Parallelverfahren zum Bebauungsplanverfahren Nr. 494 „Östlich der Schulstraße“ durchgeführt. Im Rahmen der Anpassung der Bauleitplanung an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung gemäß § 34 Abs. 1 Landesplanungsgesetz teilt die Bezirksregierung Düsseldorf in ihrem Schreiben vom 22.02.2016 mit, dass gegen die vorgelegten Änderungsabsichten der 146. Änderung des Flächennutzungsplanes keine landesplanerischen Bedenken bestehen.

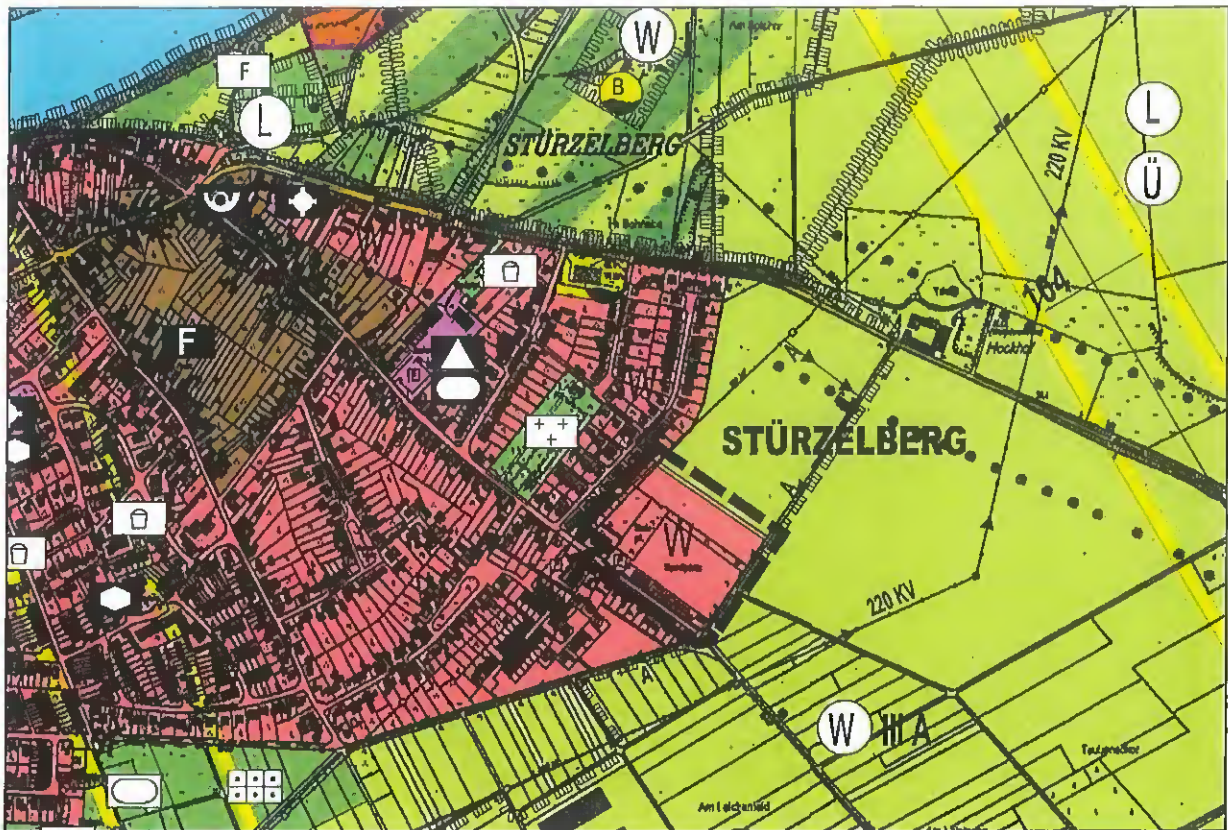


Abb. 1: Änderungsinhalt 146. Änderung FNP

3.3 Festsetzungen der bestehenden Bebauungspläne

Der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplanes wird von keinem Bebauungsplan erfasst.

3.4 Sonstige Satzungen und Fachplanungen

Einzelhandels- und Zentrenkonzept

Zur Förderung und Steuerung der gesamtstädtischen Einzelhandelsentwicklung hat der Rat der Stadt Dormagen am 15.10.2013 das Einzelhandels- und Zentrenkonzept mit einer Dormagener Liste als städtebauliches Entwicklungskonzept gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB beschlossen.

In diesem Konzept wird das Bebauungsplangebiet Nr. 494 als Standort außerhalb eines „Zentralen Versorgungsbereiches“ im Sinne des Landesentwicklungsplans (LEP NRW) – Großflächiger Einzelhandel – eingestuft.

Landschaftsplan (LPL)

Das Bebauungsplangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplanes Kreis Neuss, Teilabschnitt II, Dormagen, 3. Änderung, vom 07.05.2001. Als Landschaftsentwicklungsziel setzt dieser für das Bebauungsplangebiet „die Anreicherung einer überwiegend

ackerbaulich genutzten Landschaft ohne natürliche oder naturnahe Elemente“ fest. An der nördöstlichen Plangebietsgrenze des Bebauungsplanes, nur durch den Wirtschaftsweg Gemarkung Zons, Flur 2, Flurstück 525 getrennt, grenzt das Landschaftsschutzgebiet „*Rheinaue mit Altarmen und Vorland*“ mit der Ordnungsnummer. 6.2.2.1 an (s. a. Umweltbericht, Punkt 1.2 „*Zielvorgaben, Fachplanungen*“).

Sanierungsgebiete/ Denkmalsatzung/ Gestaltungssatzung/ Vorkaufsrechtsatzung

Vorgaben aus Sanierungsgebieten, Denkmalsatzungen, Gestaltungssatzungen oder Vorkaufsrechtssatzungen bestehen für das Bebauungsplangebiet nicht.

3.5 Nachrichtliche Übernahmen

Das Plangebiet des Bebauungsplanes liegt in der Wasserschutzzone III a der Wassergewinnungsanlage "Auf dem Grind". Die diesbezüglichen Verbote, Einschränkungen und Genehmigungstatbestände der Wasserschutzgebietsverordnungen sind zu beachten und einzuhalten.

4 Ziel und Zweck des Bebauungsplanes

4.1 Allgemeine Planungsziele

Das verfügbare Wohnbauflächenpotential im Stadtteil Stürzelberg ist nahezu erschöpft. Im Zusammenhang mit einer parallel verlaufenden zunehmenden Überalterung der Stadtteilbevölkerung bedarf es aus Sicht der Stadtentwicklung einer planerischen Gegensteuerung. Ein geeigneter Lösungsansatz stellt neben der Entwicklung der Innenbereiche auch wie vorliegend vorgesehen die Bereitstellung zusätzlicher Wohnbauflächen auf untergenutzten/brachfallenden Flächen dar, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 494 ihre Umsetzung finden soll.

Mit der Festsetzung von vorwiegend freistehenden Einzel- und Doppelhäusern sollen dabei insbesondere junge Familien mit Kindern als Nutzersegment angesprochen werden, um somit die sich negativ abzeichnende demographische Entwicklung positiv beeinflussen zu können. Gleichzeitig soll mit der Ausweisung des geplanten Wohnquartiers aber auch die hohe Nachfrage nach Bauland im Stadtgebiet bedient werden, die sich primär aus dem Bedarf der eigenen Bevölkerung, andererseits aber auch aufgrund der großen Nachfrage aus den benachbarten Ballungsräumen Düsseldorf / Neuss und Köln erklärt, dass diese dort in angemessener Weise nicht mehr realisierbar ist und sich dadurch auch auf das angrenzende Umland mit Städten, wie beispielsweise Dormagen, verlagert.

Eine weitere städtebauliche Zielsetzung des Bebauungsplanes liegt in der Berücksichtigung einer nachhaltigen ökologischen Ausrichtung der Neubebauung, ohne damit den Charakter einer sog. „Ökosiedlung“ zu entfalten. Auch wenn die Entwicklung nachhaltiger Bauten die vorbildhaft einen hohen ökologischen Anspruch mit einer ebenso hohen architektonischen Qualität verbindet in den Regelungsmöglichkeiten eines Bauleitplanes ihre Grenzen findet, tragen die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen aufgrund ihrer zulässigen Regelungstiefe gemäß BauGB, BauNVO und BauO NRW zu der gewünschten Nachhaltigkeit bei. Weiterführende energetische und ökologische Regelungen können ggf. in einem separaten städtebaulichen Vertrag oder in den jeweiligen Kaufverträgen fixiert werden.

4.2 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept des Bebauungsplanes sieht ein aufgelockertes Wohnquartier vor, in dem die Errichtung von insgesamt 3 Mehrfamilienhäuser (MFH), 8 freistehenden Einzelhäusern (E) und 12 Doppelhaushälften (DH) vorgesehen ist. Die Haupterschließung des Quartiers erfolgt über die südwestlich angrenzende endausgebaute Schulstraße. Die anschließende Feinerschließung erfolgt über ein davon abgehendes Stichwegenetz, bestehend aus befahrbaren Wohnwegen (Planstraße 1) und einer fußläufigen Wegeverbindung zum südlich und nordöstlich angrenzenden landschaftsoffenen Raum.

4.2.1 Art der baulichen Nutzung

Die Entwurfsplanung des Bebauungsplanes sieht eine Nettowohnbaufläche von ca. 1,21 ha vor, was einem Gesamtflächenanteil von ca. 67 % entspricht.

Die für das Stadtgebiet fortgeschriebene Bevölkerungsstatistik verzeichnet für den Stadtteil Stürzelberg eine seit Jahren stagnierende Einwohnerzahl. Die aktuelle Einwohnerzahl belief sich am 31.12.2017 auf 4.064 Einwohner, einhergehend mit einer Tendenz zur Überalterung. Aus Sicht der Stadtentwicklung soll diese Stagnation durch gezielte Gegensteuerungsmaßnahmen positiv beeinflusst werden (s. a. Punkt 4.1). Entsprechend dieser Zielsetzung ist die Art der baulichen Nutzung für das gesamte Baugebiet gemäß § 4 BauNVO mit „*Allgemeines Wohngebiet*“ bestimmt worden. Mit dieser Festsetzung wird die vorherrschende Siedlungsstruktur der vorhandenen benachbarten Siedlungsflächen konsequent aufgenommen und weiter fortgeführt. Konkurrierende Nutzungskonflikte zwischen Wohnnutzung und lärmintensiven gewerblich geprägten Nutzungen, können damit weitgehend ausgeschlossen werden. Zur Differenzierung der städtebaulichen Zielsetzungen in Bezug auf die Art und das Maß der baulichen Nutzung im Bebauungsplangebietes, erfolgt eine Gliederung der Allgemeinen Wohngebiete von WA 1 bis WA 4. In Bezug auf die hier zulässige *Art der baulichen Nutzung*

trifft der Bebauungsplan gemäß § 1 (5) und (6) BauNVO entsprechend der jeweiligen städtebaulichen Zielsetzung nachfolgende Festsetzungen:

Im WA 1, WA 2, WA 3 und WA 4 sind allgemein zulässig:

- Wohngebäude
- die der Versorgung des Gebiets dienenden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe
- Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke.

Im WA 1 sind allgemein zulässig:

- die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden,

Im WA 1, WA 2, WA 3 und WA 4 sind ausnahmsweise zulässig:

- Sonstige nicht störende Gewerbebetriebe
- Anlagen für kirchliche, kulturelle und sportliche Zwecke

Diese Nutzungen können das Plangebiet beleben ohne die ebenfalls zulässige Wohnnutzung in unzulässigerweise zu stören. Nicht störende Handwerksbetriebe, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle und sportliche Zwecke können hierzu ausnahmsweise ergänzend zugelassen werden, wenn sie sich städtebaulich in die festgesetzte Baustruktur integrieren und wenn von ihnen keine Störungen auf das Wohnen ausgehen. Dies bezieht sich primär auf das damit erzeugte Verkehrsaufkommen und die damit verbundene zusätzliche Immissionsbelastung. Die allgemein zulässigen, der Versorgung des Gebiets dienenden Läden werden dagegen nur im WA 1 allgemein zugelassen. Mit dieser Einschränkung soll verhindert werden, dass zusätzlicher Kunden- und Anlieferverkehr in das Plangebiet gezogen wird.

Weiterhin sind in den mit WA 1, WA 2, WA 3 und WA 4 festgesetzten Allgemeinen Wohngebieten nicht zulässig:

- Betriebe des Beherbergungsgewerbes
- Anlagen für Verwaltungen
- Gartenbaubetriebe
- Tankstellen

Diese Nutzungen werden aufgrund ihrer betriebsbedingten Flächeninanspruchnahme und der beabsichtigten städtebaulichen Struktur im gesamten Plangebiet des Bebauungsplanes aus-

geschlossen. Ferner würden diese Nutzungen zu einer gebietsunverträglichen, erhöhten Verkehrsbelastung der Quartiersstraßen führen. Insbesondere bei der Tankstellennutzung ist zu befürchten, dass diese zusätzlichen gebietsfremden Verkehre in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes ziehen würden, die zu Konflikten mit der benachbarten Wohnnutzung führen würden. Für die o. g. ausgeschlossenen Nutzungen stehen ausreichende Flächen im übrigen Stadtgebiet zur Verfügung.

4.2.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Bebauungsplan durch die Festsetzung der Grundflächen- (GRZ), der Geschossflächenzahl (GFZ), der maximalen Geschosshöhe sowie der maximalen Gebäude- und Traufhöhe bestimmt.

Grund- und Geschossflächenzahl

Der Bebauungsplan setzt für die Teilflächen WA 1 bis WA 4 des Allgemeinen Wohngebietes als Obergrenze eine Grundflächenzahl von 0,4 (GRZ 1) und eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,2 fest. Diese entsprechen den in § 17 (1) BauNVO vorgegebenen Obergrenzen für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung. In Verbindung mit den ergänzenden Festsetzungen, der im Plangebiet zulässigen maximalen Gebäudehöhen, ist damit eine zu starke bauliche Verdichtung des neu geplanten Wohnquartiers ausgeschlossen und eine verträgliche homogene Weiterentwicklung der im Nord- und Südwesten angrenzenden bestehenden Siedlungsstrukturen gewährleistet.

Mit Ausnahme eines Grundstückes (ca. 590 qm), werden die Grundstücksgrößen der Einfamilienhausbebauung für freistehende Einfamilienhäuser bei ca. 450 qm und je nach Aufteilung für Doppelhaushälften zwischen ca. 310 qm und 320 qm/ Grundstückshälfte liegen. Bei Ausnutzung der festgesetzten Grund- (0,4) und Geschossflächenzahl (1,2) ist damit sichergestellt, dass die geplanten Einfamilienhäuser über ausreichend große Wohnflächen verfügen werden, die eine bedarfsgerechte Grundrissgestaltung ermöglichen und die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse erfüllen. Neben der Steuerung der baulichen Dichte (GRZ 1) setzt der Bebauungsplan zur Steuerung des Versiegelungsgrades im Bebauungsplangebiet in seiner textlichen Festsetzung Nr. 5.1 weiterhin fest, dass die überbaubaren Grundstücksflächen im gesamten Plangebiet durch die Grundfläche der in § 19 (4) Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen, einschließlich der an Gebäude angrenzenden Terrassen, um bis zu 50 % überschritten werden dürfen, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl (GRZ 2) von 0,6.

Gemäß § 19 (4) BauGB bestimmt der Bebauungsplan in seiner textlicher Festsetzung Nr. 5.2 weiterhin, dass bei der Ermittlung der Grundflächenzahl (GRZ) die Grundflächen für die im

WA 1 festgesetzten vollversenkten Tiefgaragen (TGGa) nicht mitzurechnen sind. In Verbindung mit der textlichen Festsetzung Nr. 9.3.2, nach der Tiefgaragendecken oder unter der Geländeoberfläche liegende Gebäudeteile nach den Vorgaben der Richtlinie der Forschungsgesellschaft, Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL), Ausgabe 2018, fachgerecht zu begrünen sind, steht diese Festsetzung der Zielsetzung des Bebauungsplanes, eine zu starke Verdichtung des Plangebietes zu vermeiden, nicht entgegen.

In Summe gesehen werden die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung zu keiner gebietsunverträglichen, zu starken baulichen Verdichtung oder Bodenversiegelung im Bebauungsplangebiet führen.

Zahl der Vollgeschosse

In Anlehnung an das im Nord- und Südwesten angrenzende vorhandene Siedlungsgefüge, setzt der Bebauungsplanentwurf die Zahl der Vollgeschosse für die geplanten Baukörper in den Teilflächen WA 2 – WA 4 des Allgemeinen Wohngebietes eine zwingenden II-geschossige Bauweise fest. Ausnahme bilden die Grundstücke der geplanten straßenbegleitenden Mehrfamilienhausbebauung in der Teilfläche WA 1 an der Schulstraße. Für dieses Baufeld setzt der Bebauungsplan eine zwingende III-geschossige Bauweise fest. Die zwingende Festsetzung der Geschossigkeit erfolgt mit der städtebaulichen Zielsetzung, dem Plangebiet zur Adressbildung im Eingangsbereich des Wohnquartiers eine dem Straßenverlauf folgende deutlich ablesbare Raumkante zu geben und die Voraussetzungen zur Errichtung einer Mehrfamilienhausbebauung mit Mietwohnungen anzubieten um somit auch der besonders starken Nachfrage nach preiswertem Mietwohnungsbau zu bedienen.

Vor dem Hintergrund, dass mit der Anzahl der Vollgeschosse keine konkreten Gebäudehöhen festgesetzt werden, bestimmt der Bebauungsplan zur Harmonisierung des Siedlungsbildes, dass im WA 1 bis WA 4 nachfolgende maximale Gebäude- (GH) und Traufhöhen (TH) nicht überschritten werden dürfen:

WA 1:	GH = 12,00 m
	TH = 9,50 m
WA 2 bis WA 4:	GH = 9,50 m
	TH = 6,50 m

Eine Ausnahmeregelung gilt für versetzt errichtete Doppelhäuser, bei denen die zurückspringende Haushälfte die festgesetzte Traufhöhe von 6,50 m entsprechend überschreiten darf (s. a. Punkt 4.1.6). Die Gebäude- und Traufhöhen sowie deren Bezugspunkte der getroffenen

Höhenfestsetzungen sind im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes wie folgt definiert worden:

Gebäudehöhe

Als oberer Bezugspunkt für die Bemessung der in Meter über Normalhöhennull (NHN) festgesetzten maximalen Gebäudehöhen (GH max.) gilt bei Flachdächern (FD) der obere Abschluss der Attika inklusive der dazugehörenden Brüstungen, bei Satteldächern (SD) der obere Abschluss des Dachfirsts.

Traufhöhe

Als oberer Bezugspunkt für die Bemessung der in Meter über Normalhöhennull (NHN) festgesetzten maximalen Traufhöhen (TH max.) gilt bei Satteldächern (SD) der Schnittpunkt der Verlängerung der aufgehenden Außenwand mit der Oberkante der äußeren Dachhaut.

Höhenbezugspunkte

Als unterer Bezugspunkt für die Bemessung der festgesetzten maximalen Gebäude- und Traufhöhen gilt die in Meter über Normalhöhennull (NHN) angegebene mittlere Höhenlage der Ausbauplanung der an das jeweilige Baugrundstück angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen/Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmungen (Oberkante des Abschlusses der Verkehrsfläche entlang der Grenze zum anschließenden Baugrundstück). Für die im WA 3 zulässigen Doppelhäuser gilt hierbei der Mittelwert aus den beiden Grundstückshälften. Für die festgesetzte Mehrfamilienhausbebauung im WA 1 gilt die entsprechende mittlere Höhenlage der angrenzenden Schulstraße.

Zur Gewährleistung dieser Zielsetzung wird im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 3 Satz 1 BauGB festgesetzt, dass die Geländehöhen der Baugrundstücke im Plangebiet auf die Endausbauhöhe der angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen/ Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung anzuschütten sind.

4.2.3. Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Bauweise

Gemäß § 22 BauNVO setzt der Bebauungsplan die Bauweise für die im Bebauungsplan festgesetzten Teilflächen WA 1 – WA 4 des Allgemeinen Wohngebietes unter Beachtung des gegenwärtigen Siedlungsbildes mit „offener Bauweise“ (o) fest. Gemäß § 22 (2) BauGB werden ergänzend die Bebauungsformen - Einzel-, Doppel- oder Mehrfamilienhäuser- festgesetzt. Mit diesen Hausformen sollen insbesondere die Nachfragesegmente nach preiswerten Mietwohnungsbau und der Wohnraumnachfrage jüngerer Familien mit Kindern bedient werden. Damit wird auch die Zielsetzung gestützt, eine Bevölkerungsverjüngung des Stadtteiles Stürzelberg zu erreichen.

Überbaubare Grundstücksflächen

Zur Gewährleistung der städtebaulichen Ordnung setzt der Bebauungsplan auf den Baugrundstücken überbaubare Grundstücksflächen fest, die gemäß § 23 (1) BauNVO mit Baugrenzen gefasst sind. Diese Festsetzung bietet den künftigen Bauherren größtmögliche Flexibilität in Bezug auf die Baufensternutzung und die Entwicklung einer auf sie zugeschnittenen bedarfsgerechten Grundrissgestaltung. Zur weiteren Flexibilisierung der Grundrissgestaltung bestimmt der Bebauungsplanentwurf in seiner textlichen Festsetzung 6.1 weiterhin, dass in den Teilflächen WA 1 bis WA 4 ausnahmsweise ein Vortreten untergeordneter Gebäudeteile gegenüber den Baugrenzen für überdachte Hauseingänge, Treppenanlagen, auskragende Erker, Balkone, und Altane bis zu einem Maß von maximal 1,50 m zugelassen werden kann. Die Gesamtbreite der Vorbauten darf dabei unter Einhaltung der festgesetzten Traufhöhe, 1/3 der Länge der betroffenen Gebäudeaußenwand nicht überschreiten.

Bereits in der Vorentwurfsplanung erfolgte die Anordnung der überbaubaren Grundstücksflächen auch unter Berücksichtigung der Zielsetzung, dass die Dachflächen der geplanten Baukörper so ausgerichtet sind, dass sie ausreichende Besonnungsmöglichkeiten bieten, um den Einsatz von Anlagen zur regenerativen Energiegewinnung (Solarthermie) zu ermöglichen. Mit dieser Zielsetzung findet auch der Rahmenbeschluss des Planungs- und Umweltausschusses vom 29.01.2008 zur Optimierung der Gebäude- bzw. Dachflächenausrichtung hinreichende Berücksichtigung.

Wohnungsbegrenzung

Zur Sicherstellung einer kalkulierbaren baulichen Bewohnerdichte im Bebauungsplangebiet, wird die höchstzulässige Zahl der Wohnungen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 bis WA 4 für freistehende Einzel- und Doppelhäuser gem. § 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB auf eine Wohnung/Hauseinheit begrenzt (s. Planzeichnung, Festsetzung 7.1).

Mit diesem planerischen Steuerungsinstrument wird einem ansonsten zu befürchtenden höheren baulichen Verdichtungsgrad und dem Risiko einer höheren Verkehrsbelastung sowohl durch Fahr- als auch durch den ruhenden Verkehr (unverhältnismäßig hoher Stellplatzanteil, Problematik der Unterbringung auf den Grundstücken) entgegen getreten, da das Erschließungssystem des überwiegenden Einfamilienhausgebietes darauf nicht ausgelegt ist. Negative Begleiterscheinungen wären in einer geringeren Wohnqualität für die künftigen Bewohner, einer höheren Lärmbelastung und einer geringeren Verkehrssicherheit für das Wohnquartier zu sehen. Die Wohnungsbegrenzung steht auch im Einklang mit dem erstellten Verkehrsgutachten. Das Gutachten belegt, dass bei Zugrundelegung von 230 Wohneinheiten,

für das Bebauungsplangebiet das damit zusätzlich verursacht Verkehrsaufkommen vom vorhandenen öffentlichen Verkehrsnetz sicher und problemlos aufgenommen werden kann. Demgegenüber sieht der Bebauungsplanentwurf Nr. 494 lediglich ca. 55 Wohneinheiten vor, je nach Ausgestaltung der Mehrfamilienhausbebauung entlang der Schulstraße.

4.2.4 Geh- und Fahrrechte

Im Bebauungsplangebiet soll die im WA 1 gelegene, den Baufeldern 1 und 2 zugeordnete Gemeinschaftsstellplatzanlage an der Schulstraße mit einem Geh- und Fahrrecht (GF) belastet werden. Damit wird sichergestellt, dass die Grundstückseigentümer von Baufeld 1 und Baufeld 2 und die darüber hinaus begünstigten Mieter, die in diesem Bereich als Gemeinbedarfsfläche festgesetzten Stellplätze begehen und überfahren dürfen.

4.2.5 Nebenanlagen

Im Hinblick auf Nebenanlagen wird im Wesentlichen für die straßenseitig nicht überbaubaren Grundstücksflächen ein Steuerungsbedarf gesehen. Daher sind in den Teilflächen WA 1 bis WA 4 des Allgemeinen Wohngbietes in der mit „A“ festgesetzten Flächen (sog. Vorgartenbereich) nur untergeordnete Nebenanlagen zur Unterbringung von Sammelbehältern für Müll/Abfälle zulässig (s. Festsetzung Nr. 3.1). Mit dieser Einschränkung soll die angestrebte hohe Wohn- und Freiraumqualität des Wohnquartiers sichergestellt und optisch nicht durch Mülleimer beeinträchtigt werden.

Dieser Intention folgend sind, sofern im Hinblick auf städtebauliche und stadtgestalterische Zielsetzungen keine Bedenken bestehen, in den Teilflächen WA 1 bis WA 4 gemäß § 14 (2) BauNVO ausnahmsweise außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche Blockheizkraftwerke (BHKW), Trafostationen sowie Wintergärten und Terrassenüberdachungen zulässig (s. Festsetzung Nr. 3.2).

4.2.6 Störfallbetriebe (Betriebsbereiche i.S.v. § 3 Abs. 5a BImSchG)

Ein „Betriebsbereich“ ist der gesamte unter der Aufsicht eines Betreibers stehende Bereich, in dem gefährliche Stoffe im Sinne der SEVESO-III-Richtlinie (Richtlinie 2012/18/EU) vorhanden sind. Bei Planungen ist dem Erfordernis Rechnung zu tragen, dass zwischen diesen Betriebsbereichen i.S.v. § 3 Abs. 5a BImSchG (Störfallbetriebe) und schutzwürdigen Gebäuden und Gebieten ein „angemessener Sicherheitsabstand“ gewahrt bleibt. Als Beurteilungshilfe für das Vorliegen angemessener Abstände kann der von der Kommission für Anlagensicher-

heit beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit herausgegebene Leitfaden „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfallverordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG“ (KAS-18) herangezogen werden.

In dem Leitfaden wurden für ausgewählte gefährliche Stoffe auf der Grundlage von abgestimmten Freisetzungs- und Ausbreitungsbedingungen (pauschale) „Achtungsabstände“ ermittelt. Diese „Achtungsabstände“ sind im kartographischen Abbildungssystem der Betriebsbereiche und Anlagen nach Störfallverordnung (KABAS) des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) eingetragen. Sofern bei einer Planung zwischen dem Rand eines Betriebsbereiches und dem Rand eines schutzbedürftigen Gebietes ein Abstand vorhanden ist, der größer oder gleich dem „Achtungsabstand“ ist, kann davon ausgegangen werden, dass von der Planung kein Konflikt hervorgerufen wird. Ist der Abstand dagegen kleiner als der „Achtungsabstand“, so ist nicht auszuschließen, dass durch die Planung ein Konflikt entstehen kann. In dem Fall sind die „angemessenen Sicherheitsabstände“ im Rahmen einer gutachterlichen Einzelfallbetrachtung durch einen nach § 29a BImSchG bekannt gegebenen Sachverständigen zu bestimmen und gegebenenfalls Konfliktlösungen aufzuzeigen.

Die Planungen des Bebauungsplans Nr. 494 beinhalten die Festsetzung eines „Allgemeinen Wohngebietes“ (WA) mit der Möglichkeit zur Realisierung schützenswerter Nutzungen im Sinne der Seveso-III-Richtlinie. Nach dem kartographischen Abbildungssystem für Betriebsbereiche und Anlagen nach der Störfallverordnung (KABAS) liegt das Bebauungsplangebiet außerhalb der hier eingetragenen Achtungsbereiche. Zudem führen die Ermittlungen des derzeit in Bearbeitung befindlichen kommunalen, gesamtstädtischen Seveso-Gutachten zu dem Zwischenergebnis, dass sich keine relevanten Störfallbetriebe in der Umgebung des Bebauungsplangebietes befinden. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 494 ist demnach nicht tangiert.

4.2.7 Erschließung

Verkehrsflächen

Der Verkehrsflächenanteil im Plangebiet beträgt ca. 0,3 ha und besitzt somit einen Gesamtflächenanteil von ca. 16 %.

Die Haupteerschließung des Bebauungsplangebietes erfolgt von der südöstlich angrenzenden ausgebauten Schulstraße. Mit einer davon ausgehenden T-förmigen Stichstraße (Planstraße 1 und 2) mit einer Wendemöglichkeit am südöstlichen Ende erfolgt die Feinerschließung des Bebauungsplangebietes.

Aus Verkehrssicherheitsgründen wird die Planstraße 1 als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt. Das sich anschließende Teilstück der Planstraße 2 wird als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung mit der Zweckbestimmung „*Verkehrsberuhigter Bereich*“ festgesetzt. Bei diesem Ausbautyp wird auf eine Trennung der Nutzungsformen „Gehen, Fahren, Parken“ verzichtet. Alle Verkehrsteilnehmer sind gleichberechtigt. Zielsetzung dieser Festsetzung ist, dass sich in diesen verkehrsberuhigten Bereichen ruhige Wohnlagen mit einer hohen Wohnqualität entwickelt. Dem gewünschten Charakter dieser Wohnstraßen entsprechend, ist der Straßenquerschnitt mit 9,50 m festgesetzt worden. Ausnahme bildet nur der ca. 30,0 m lange fußläufige Stichweg mit 3,00 m Breite im südöstlichen Bereich des Wohnquartiers, der das Bebauungsplangebiet mit dem angrenzenden landschaftsoffenen Raum vernetzt. Die konkrete abschließende Aufteilung der Verkehrsflächenausgestaltung bleibt der Ausbauplanung überlassen.

Private Stellplätze und Stellplatzanlagen

Im WA 1 an der Schulstraße erfolgt der private Stellplatznachweis im Bebauungsplangebiet in Form von Gemeinschaftstiefgaragen oder baufeldbezogene Gemeinschaftsstellplätzen. Der notwendige Stellplatznachweis in den Teilflächen WA 2 bis WA 4 im Allgemeinen Wohngebiet wird oberirdisch in Form von Garagen, Carports oder Stellplätzen geführt. Zur Gewährleistung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung bestimmt der Bebauungsplan in seinen ergänzenden textlichen Festsetzungen Nrn. 2.1 – 2.3 dazu nachfolgende Festsetzungen:

- 2.1 Im WA 2, WA 3 und WA 4 sind Garagen, Carports und Stellplätze ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und in den mit „Ga“ gekennzeichneten Flächen zulässig.
- 2.2 Im WA 1 sind oberirdische Stellplätze nur in den mit „GSt“ gekennzeichneten Flächen der festgesetzten Gemeinschaftsstellplatzanlagen, entsprechend der gewählten Baufeldzuordnung zulässig.
- 2.3 Im WA 1 ist innerhalb der mit „AK TGGa“ gekennzeichneten Fläche die Errichtung von vollversenkten Tiefgaragen zulässig.

Öffentliche Stellplätze

Die Querschnittsbemessung der Erschließungsstraßen ist so gewählt worden, dass im öffentlichen Straßenraum auch Parkierungsflächen für den Besucherverkehr ausgewiesen werden können (z.B. Längsparkstreifen mit abwechselnden Baumstandorten). Da der Bebauungsplan keine Aussagen über die Aufteilung der Verkehrsflächen trifft, können Angaben über die endgültige Anzahl der öffentlichen Besucherparkplätze jedoch erst nach Erstellung der sich anschließenden Ausbauplanung getroffen werden. Der Bebauungsplan enthält jedoch bereits im Einmündungsbereich Planstraße 1/ Schulstraße Darstellungsempfehlungen bzw. Festsetzungen für öffentliche Besucherstellplätze. Diese Stellplätze werden auch vor dem Hintergrund festgesetzt, dass der derzeit in diesem Bereich gelegene und künftig wegfallende Parkplatz auf dem Sportplatzgelände auch von Anwohnern der benachbarten Wohnbebauung als Parkfläche genutzt wird.

Fußwegeverbindung

Der am südöstlichen Plangebietsrand verlaufende Wirtschaftsweg ist auch relevanter Bestandteil des innerstädtischen Radwegenetzes. Die Vernetzung des Bebauungsplangebietes mit dieser relevanten Wegeverbindung erfolgt über einen ca. 30,0 m langen und 3,00 m breiten Fuß- und Radweg im südöstlichen Bereich des Bebauungsplangebietes. Durch diese Querverbindung besteht für die künftigen Quartiersbewohner die Möglichkeit, den angrenzenden landschaftsoffenen Raum und das nördlich gelegene FFH-Gebiet „*Urdenbach – Kirberger Loch – Zonser Grind*“ autofrei zu Fuß oder mit dem Fahrrad gefahrlos zu erreichen.

Mit diesen Festsetzungen wird sichergestellt, dass im gesamten Wohnquartier ein geordneter Verkehrsablauf sowohl in Bezug auf den PKW-bezogenen Fahr- und ruhenden Verkehr, als auch für den der schwächeren Verkehrsteilnehmer relevanten Fuß- und Radwegverkehr gewährleistet werden kann.

4.2.8 Öffentliche Grünflächen und Spielplätze

Öffentliche Grünflächen

Der öffentliche Grünflächenanteil im Plangebiet beträgt incl. Verkehrsgrün ca. 0,2 ha und besitzt damit einen Gesamtflächenanteil von ca. 10 %.

Unter Berücksichtigung des nördlich gelegenen FFH-Gebietes „*Urdenbach – Kirberger Loch – Zonser Grind*“ und dem nur durch den Wirtschaftsweg getrennten Landschaftsschutzgebiet „*Rheinaue mit Altarmen und Vorland*“, liegt die primäre städtebauliche Zielsetzung in Bezug auf die Grünordnungsplanung des Bebauungsplanes nicht in der Neuplanung zusätzlicher

großzügiger Grünanlagen, sondern in dem Bestreben das geplante Wohnquartier räumlich homogen in sein städtebauliches Umfeld zu integrieren. Dieser Zielsetzung folgend, wird die im Nordosten des Bebauungsplangebietes festgesetzte Fläche für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser in das Grünordnungs – und Freiraumkonzept des Bebauungsplanes einbezogen. Dabei fällt ihr eine multifunktionale Aufgabe zu. Neben ihrer Hauptfunktion, dass anfallenden Niederschlagswasser der öffentlichen Verkehrsflächen zu versickern, fällt ihr aufgrund der Randlage und Flächengröße (ca. 1.000 qm) auch eine gliedernde und vernetzende Funktion mit dem angrenzenden landschaftsoffenen Raum zu. Durch ihre Gestaltung als durchgehende Rasenfläche (bis auf die benötigte Aufstellfläche für Wartungsarbeiten) und in Verbindung mit der sich unmittelbar anschließenden und bis zur Schulstraße weiterverlaufenden öffentlichen Grünfläche, erhält das Bebauungsplangebiet eine durchgehende ca. 20,0 m breite und ca. 110,0 m lange Grünkulisse (Ortsrandeingrünung). Dem Betrachter wird dadurch der Eindruck eines homogenen Überganges zwischen der bebauten Fläche des Bebauungsplangebietes und dem angrenzenden landschaftsoffenen Raum vermittelt. Durch die ebenfalls im Bereich des Wirtschaftsweges festgesetzten Flächen für die Abwasser- und Energieversorgung wird dieser Eindruck nicht negativ beeinträchtigt, da durch geeignete Pflanzgebote zur Eingrünung der Anlagen gewährleistet ist, dass diese sich möglichst homogen in das Landschaftsbild einfügen werden (s. a. Punkt 4.2.7 Pflanzgebote). Die darüber hinaus im Plangebiet festgesetzten Grünflächen besitzen primär rahmenbildenden Charakter mit einer abschirmenden Wirkung.

Spielplätze

Die Spielflächensituation im Stadtteil Stürzelberg ist auf Grundlage der im Runderlass des Innenministers (Stand 01.01.2003: MSWKS) angeführten „Hinweise für die Planung von Spielflächen“ untersucht worden (Abb. 2). Im Ergebnis ist festzuhalten, dass die gemäß Runderlass nachzuweisenden Spielflächen der Kategorie A mit einer zentralen Versorgungsfunktion für den Ort und der Kategorie B mit der Versorgungsfunktion für einen Wohnbereich in ausreichender Entfernung zum Bebauungsplangebiet liegen.

Spielbereich A

Nordwestlich, in ca. 1.000 m Entfernung, liegt zwischen der Schul- und der Oberstraße ein im rechtswirksamen Flächennutzungsplan dargestellter öffentlicher Kinderspielplatz der Kategorien A mit zentraler Funktion für einen Ort bzw. Ortsteil (Abb. 2). Seine Ausbaugröße entspricht jedoch mit ca. 1000 qm nicht der geforderten Richtliniengröße des ministerialen Runderlasses, der eine Mindestgröße von 1.500 qm nennt. Es ist angedacht, unabhängig vom Bebauungsplangebiet Nr. 494, die momentane Spielfläche in die benachbarte Grünfläche und

das angrenzende Schulgelände der „Nikolaus Schule“ Richtlinienkonform zu erweitern, da weitere Wohnbauflächen im Stadtteil Stürzelberg unterversorgt sind.

Spielbereich B

Südwestlich, in ca. 500 m Entfernung, liegt an der Brentanostraße ein im rechtswirksamen Flächennutzungsplan mit der Kategorie B dargestellter öffentlicher Kinderspielplatz mit ca. 1.000 qm Grundstücksfläche. Auch wenn nur die Hälfte der Fläche zurzeit als Spielfläche genutzt wird, entspricht sie der Richtliniengröße des Runderlasses, der die Mindestgröße für Spielbereiche der Kategorie B mit mindestens 400 qm Grundstücksfläche angibt.

Spielbereich C

Unter Hinweis auf die Grundstücksgrößen der neu geplanten Wohnquartiere, besteht auf den Privatgrundstücken ein ausreichendes Angebot an Freiflächen, die von Kleinkindern und jüngeren Schulkindern des geplanten Wohnquartiers wohnungsnah und unter Aufsicht der Eltern zum Spielen genutzt werden können. Vor diesem Hintergrund wird auf die Ausweisung eines Kinderspielplatzes der Kategorie C im Bebauungsplangebiet verzichtet.

Die festgesetzten Teilflächen WA 1 bis WA 4 des Allgemeinen Wohngebietes werden durch die Einzugsbereiche des zukünftigen Spielbereiches A sowie des bestehenden Spielbereiches B abgedeckt.

4.2.9 Pflanzgebote

Im Hinblick auf die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie einer nachhaltigen ökologischen Ausrichtung der Neuplanung, wird eine möglichst starke Durchgrünung bzw. -bepflanzung des Plangebietes und der festgesetzten baulichen Anlagen angestrebt. Vor diesem Hintergrund sind gestalterische Anforderungen in Bezug auf das Freiraum- und Grünordnungskonzept vorgesehen, die zum Ziel haben, den Grünflächenanteil im Plangebiet zu erhöhen und damit den negativen Auswirkungen eines hohen Versiegelungsgrades gezielt entgegen zu treten. Zur Gewährleistung einer homogenen Gesamtkonzeption sind sie erforderlich, da sie wesentlich das städtebauliche Erscheinungsbild der öffentlichen Räume bestimmen werden. Im Einzelnen sind nachfolgende Pflanzgebote im Bebauungsplanentwurf bestimmt worden:

Bepflanzung der Baugebiete

Im WA 1, WA 2, WA 3 und WA 4 sind die mit „A“ gekennzeichneten Flächen mit Ausnahme der Ein- und Ausfahrtbereiche, den notwendigen Zuwegungen zu Eingangsbereichen, den

Nebenanlagen zur Unterbringung von Sammelbehältern für Müll/Abfälle sowie den erforderlichen Aufstellflächen für Rettungsfahrzeuge als Grünfläche anzulegen. Die Bepflanzung der Flächen ist in Form einer strukturreichen Mischvegetation, bestehend aus Laubbäumen, Laubsträuchern, bodendeckenden Gehölzen, Staudengewächsen oder Rasen, vorzunehmen. Die festgesetzten Pflanzmaßnahmen sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten; bei Abgang sind gleichwertige, standortgerechte Nachpflanzungen vorzunehmen (s. Planzeichnung, Festsetzung Nr. 9.1).

Dachbegrünung

Im WA 1, WA 2, WA 3 und WA 4 sind Flachdächer und flach geneigte Dächer bis max. 15° Dachneigung unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen mit einer standortgerechten Vegetation mindestens extensiv zu bepflanzen. Die Stärke der Vegetationstragschicht muss im Mittel 8 cm betragen. Das Dachbegrünungssubstrat muss der Richtlinie der Forschungsgesellschaft, Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL), Ausgabe 2018, entsprechen (s. Planzeichnung, Festsetzung Nr. 9.3.1, und Punkt IV. Hinweise)

Auf Tiefgaragendecken oder auf unter der Geländeoberfläche liegenden Gebäudeteilen ist – soweit sie nicht durch Gebäude oder Verkehrsflächen überbaut werden – eine Vegetationsfläche bestehend aus einer 80 cm starken Bodensubstratschicht zuzüglich einer Drainschicht aufzubauen. Im Bereich von Baumstandorten ist die Stärke der Bodensubstratschicht auf mindestens 1,20 m (zuzüglich Drainschicht) zu erhöhen. Das durchwurzelbare Substratvolumen muss mindestens 25 m³ je Baumstandort betragen. Das Tiefgaragensubstrat muss der Richtlinie der Forschungsgesellschaft, Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL), Ausgabe 2018 entsprechen (s. Planzeichnung, Festsetzung Nr. 9.3.2, und IV. Hinweise)

Von der Bepflanzung ausgenommen sind begehbare Terrassen, Dachterrassen, verglaste Flächen und technische Aufbauten, soweit sie gemäß anderen Festsetzungen auf diesen Flächen zulässig sind. Diese Ausnahme von der Verpflichtung zur Bepflanzung gilt nicht für aufgeständerte Anlagen zur regenerativen Energiegewinnung (s. Planzeichnung Festsetzung Nr. 9.3.3)

Begrünung Verkehrsflächen/Stellplätze

In den öffentlichen Verkehrsflächen und den Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sind im Zuge des Straßenausbaus mindestens 8 hochstämmige Laubbäume mit einem Stammumfang von mindestens 18 – 20 cm zu pflanzen. Die festgesetzten Pflanzmaßnahmen

sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten; bei Abgang sind gleichwertige standortgerechte Nachpflanzungen vorzunehmen (s. Planzeichnung, Festsetzung Nr. 9.2.1).

In den öffentlichen Verkehrsflächen und den Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung ist bei oberirdischen Stellplatzanlagen je angefangene 4 Stellplätze mindestens ein Laubbaum mit einem Stammumfang von mindestens 18 – 20 cm zu pflanzen. Alternativ ist auch die Pflanzung von 6 Heckenpflanzen zulässig. Die festgesetzten Pflanzmaßnahmen sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten; bei Abgang sind gleichwertige, standortgerechte Nachpflanzungen vorzunehmen (s. Planzeichnung, Festsetzung 9.2.2).

Einfriedungen

Im WA 1, WA 2, WA 3 und WA 4 sind innerhalb der mit „A“ gekennzeichneten Flächen Einfriedungen an den Grenzen zu öffentlichen Verkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (sog. Vorgartenbereich) nicht zulässig. Innerhalb der übrigen Grundstücksflächen sind Einfriedungen ausschließlich in Form von Heckenpflanzungen mit einer maximalen Höhe von 1,80 m zulässig. Ausnahmsweise sind Drahtzäune bis zu einer maximalen Höhe von 1,80 m zulässig, sofern sie in die Heckenpflanzung integriert werden (s. Planzeichnung, Festsetzung Nr. 10.1).

Darüber hinaus setzt der Bebauungsplanentwurf für die am östlichen Wirtschaftsweg festgesetzten Versorgungsflächen mit den Zweckbestimmungen „*Abwasser, Erneuerbare Energien*“ ein Pflanzgebot gemäß § 9 (1) Nr. 25a zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen fest. Diese Festsetzungen werden mit dem Ziel getroffen, dass sich die hier zulässigen Versorgungsanlagen zur Schmutzwasser- und Energieversorgung des Bebauungsplangebietes, homogen in den Übergangsbereich zwischen Siedlungs- und landschaftsoffenen Raum einfügen.

Diese Pflanzgebote haben wesentlichen Einfluss auf das städtebauliche Erscheinungsbild des öffentlichen Raumes. Mit ihnen kann gewährleistet werden, dass sich das neue geplante Wohnquartier harmonisch in das derzeitige Erscheinungsbild der Örtlichkeit einfügen wird.

4.2.10 Gestalterische Festsetzungen

Eine weitere wesentliche städtebauliche Zielsetzung bei der Umsetzung des Bebauungsplanes liegt in einer qualitätsvollen Gestaltung des zukünftigen Ortsbildes bei gleichzeitiger Bei-

behaltung der Flexibilität für die Belange der künftigen Bauherren. Zudem soll sich die Neubebauung behutsam und homogen in die bestehende Bebauung einfügen. Dieser Intention folgend, trifft der Bebauungsplan nachfolgende gestalterische Festsetzungen:

Baukörpergestaltung

Im WA 3 sind Doppelhäuser entlang der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung jeweils profilgleich, d. h. mit einheitlicher Gebäudeflucht, gleicher Trauf- und Firsthöhe sowie gleicher Dachneigung zu errichten. Ein geringfügiges Vor- und Zurücktreten von den hier festgesetzten Baugrenzen (vordere Gebäudefluchten) ist nur von untergeordneten Gebäudeteilen zulässig (s. Festsetzung Nr. 6.1). Die Außenwände der Doppelhaushälften dürfen entlang der mit „A“ gekennzeichneten Flächen (sog. Vorgartenbereich) nicht zurückspringen. Auch wenn der Bebauungsplanentwurf keine Vorgaben zur Materialgleichheit der Doppelhäuser im WA 3 vorgibt, ist zu beachten, dass die Materialwirkung und Farbgebung des straßenseitigen Fassadenbildes so zu wählen ist, dass die beiden Doppelhaushälften nach geltender Rechtsprechung und Kommentierung als bauliche Einheit wirken müssen.

Dachform/Dachneigung

Der Bebauungsplan setzt die Dachform im Bebauungsplangebiet mit Flach- und Satteldach und Dachneigung für Flachdächer (FD) mit maximal 15° und für Satteldächer (SD) mit maximal 45° fest (s. Planzeichnung, Festsetzung Nr. 10.3.2). Die Festsetzungen erfolgen unter Berücksichtigung der bestehenden Siedlungsstruktur und auch im Hinblick auf die nunmehr von Bauherren verstärkt gewünschten modernen neuen Bauformen, bei denen es sich i. d. R. um Flachdachgebäude handelt. Zur Gewährleistung eines harmonischen und homogenen Erscheinungsbildes des Wohnquartiers bestimmt der Bebauungsplan dabei ergänzende klarstellende und gestalterische Festsetzungen in Bezug auf die Ausgestaltung und Zulässigkeit von Dachaufbauten, Zwerchgiebeln und Staffelgeschossen.

Demnach werden Dachaufbauten auf die 1. Dachebene eines Satteldaches beschränkt, um damit auch eine etwaige zweite Reihe von Dachgauben bspw. im Spitzboden auszuschließen. In dieser (2. Dachebene) sind aufliegende Dachflächenfenster zulässig. Damit wird einer zu massiven Gebäudewirkung durch zu hoch senkrecht aufsteigende „Gebäudewände“ entgegengewirkt. Neben der Errichtung von Dachgauben sollen auch die von Bauherren gern als Fassadengestaltungselement gewählten Zwerchgiebel in adäquater Form im Bebauungsplangebiet zugelassen werden. In diesem Zusammenhang bestimmt der Bebauungsplan auch zur Klarstellung, dass Zwerchgiebel, die sich aus dem aufgehenden Mauerwerk entwickeln und die die Wirkung von Dachgauben haben, die zulässige Traufhöhe bis zu max. 1,50 m

überschreiten dürfen. Die Gesamtbreite darf dabei unter Einhaltung der Abstandsflächenvorschriften $\frac{1}{3}$ der Wandlänge der betroffenen Gebäudewand nicht überschreiten. Mit dieser entsprechend maßvollen Entwicklung wird darauf abgezielt, dass Zwerchgiebel nicht zu massiv, insbesondere an den straßenzugewandten Gebäudefassaden hervortreten und sich somit auf das Wirkungsausmaß von Dachgauben beschränken. Somit kann ein städtebaulich ausgewogenes Erscheinungsbild des Baugebietes gewährleistet werden.

Der Intention der Zielsetzungen folgend, bestimmt der Bebauungsplan darüber hinaus nachfolgende höhenbezogene Ausnahmen für Technikaufbauten auf Dächern:

Notwendige technische Aufbauten (Fahrstuhlüberfahrten, Treppenträume, Anlagen zur regenerativen Energiegewinnung etc.) dürfen ausnahmsweise die festgesetzten maximalen Gebäudehöhen überschreiten. Zur Harmonisierung und damit zur Vermeidung zergliederter Dachlandschaften dürfen die Aufbauten die maximal zulässige Gebäudehöhe dabei nicht mehr als bis zu einer Höhe von 1,00 m überschreiten. Gleichzeitig müssen sie um das Maß ihrer Höhe von der Außenkante des darunterliegenden Geschosses zurückspringen. Von dieser Regelung ausgenommen sind die Anlagen zur regenerativen Energiegewinnung (s. Planzeichnung, Festsetzung 4.1)

Mit den v. g. Festsetzungen in Kombination, wird dem Betrachter im öffentlichen Straßenraum ein homogenes Erscheinungsbild des neuen Wohnquartiers vermittelt, das sich auch harmonisch in die bestehende Siedlungsstruktur der Umgebungsbebauung einfügt.

4.2.11 Ver- und Entsorgung

Versorgung

Die Energieversorgung des Plangebietes wird in Abstimmung mit den Versorgungsträgern durch den Anschluss an das vorhandene Strom- und Versorgungsnetz der Stadt Dormagen sichergestellt. Das gewählte Energiekonzept für das Bebauungsplangebiet sieht eine zentrale Nahwärmeversorgung mit Brennwertkesselanlage und Holzpellets als Energieträger vor. Vor diesem Hintergrund ist im südöstlichen Teilbereich des Plangebietes, angrenzend an den hier verlaufenden Wirtschaftsweg, der Standort einer Versorgungsfläche für „Erneuerbare Energien“ festgesetzt worden. Auf dieser Fläche wäre die Errichtung einer Heizzentrale mit Brennwertkessel incl. die zur Bevorratung von Holzschnitzel vorgesehene Siloanlage, planungsrechtlich zulässig.

Entsorgung

Das Entwässerungskonzept des Bebauungsplangebietes sieht die Einleitung des anfallenden Schmutzwassers in das vorhandene öffentliche Kanalnetz vor. Das anfallende Niederschlagswasser der öffentlichen Verkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie das anfallende Niederschlagswasser auf den privaten Grundstücksflächen wird direkt Vorort im Bebauungsplangebiet versickert.

Im Einvernehmen mit der Unteren Wasserbehörde des Rhein-Kreises Neuss erfolgt demnach die Niederschlagswasserbeseitigung der öffentlichen Verkehrsflächen in einer oberirdischen Versickerungsanlage über die belebte Bodenschicht. Der Bebauungsplanentwurf setzt dafür im nordöstlichen Bereich des Bebauungsplans eine ca. 1.000 qm große Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung „*Fläche für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser*“ fest (s. Planzeichnung, Festsetzung 11.1). Die wasserrechtlichen Vorgaben der geltenden Wasserschutzgebietsverordnung werden dabei beachtet. Die Niederschlagswasserbeseitigung der privaten Grundstücksflächen erfolgt auf den privaten Baugrundstücken in Form von unterirdischen Rohr-Rigolen (s. Planzeichnung, Festsetzung 11.2). Die dabei zu beachtenden Abstandsflächen können auf allen privaten Baugrundstücken nachgewiesen werden.

Zudem wird die Entwässerung der Teilfläche WA 1 des Allgemeinen Wohngebietes an der Schulstraße ebenfalls in der Versickerungsanlage erfolgen. Aufgrund der hohen Fahrzeugbewegungen ist das auf den hier festgesetzten Gemeinschaftsstellplätzen (GST) anfallende Niederschlagswasser als vorbelastet einzustufen. Es muss daher in die nördlich gelegene oberirdische Versickerungsanlage eingeleitet werden (s. Planzeichnung, Festsetzung 11.1). Dabei kann die Anbindung/ Zuleitung der Niederschlagswässer (GST) über die südwestlich angrenzende Planstraße 1 bzw. über die östlich angrenzende öffentliche Grünfläche erfolgen. Sollte die Bebauungsrealisierung einzeln, also für jedes der drei Baufelder separat erfolgen, könnte die Entwässerung des mittig gelegenen Baufeldes 2 auch grundstücksunabhängig von den Baufeldern 1 und 3, über die Schulstraße erfolgen. Die Entwässerung der anfallenden Niederschlagswässer der übrigen versiegelten Flächen (Dachflächen, Terrassen, Zuwegungen etc.) erfolgt davon unabhängig auf den einzelnen Privatgrundstücken selbst. Als Angebotsplanung ermöglicht der Bebauungsplan neben der Errichtung oberirdischer notwendiger Stellplätze auch die Möglichkeit den Stellplatznachweis unterirdisch in Form von Tiefgaragen zu führen. Dabei ist dem Investor freigestellt, welche Art der Stellplatzvariante er wählt. Anders als bei einem oberirdischen Stellplatznachweis würde hier die explizite Stellplatzentwässe-

rung der alternativ zur Tiefgarage zulässigen oberirdischen Gemeinschaftsstellplätze entfallen. Eine ortsnahe Entwässerung des anfallenden Niederschlagswassers auf den versiegelten Flächen der Dachflächen, Terrassen und Zuwegungen wäre dann auf dem (n) Baugrundstücken nicht möglich. In diesem Fall ist sichergestellt, dass auch diese Niederschlagswässer wie oben beschrieben, über die Kanalisation der angrenzenden Verkehrsflächen (Schulstraße, Planstraße 1) sowie die östlich angrenzende öffentliche Grünfläche abgeleitet werden kann. Die gilt auch für den Fall, dass die Bebauungsrealisierung einzeln, also für jedes der drei Baufelder separat erfolgen sollte. Diese Entwässerungsvarianten bietet den Vorteil, dass die Belastung von Fremdgrundstücken durch die Festsetzung eines Geh-, Fahr und Leitungsrecht verzichtet wird kann.

Die Erreichbarkeit für Fahrzeuge der Abfallentsorgung wird über die öffentlichen Verkehrsflächen gewährleistet.

4.2.12 Schallschutz

Zur Beurteilung der Geräuschsituation im Bebauungsplangebiet wurde vom Ingenieurbüro ACCON Köln GmbH (2017) ein schalltechnisches Gutachten erstellt. In diesem wurden sowohl die Verkehrsgeräusche der in der Umgebung liegenden Straßen als auch die Geräuschimmissionen der Gewerbegebiete entlang des Rheins im Norden und im Westen „Am Wahler Berg“ untersucht. Als weitere Lärmquellen wurde auch die Geräuschsituation der Rheinschifffahrt und des benachbarten Schützenheim an der Schulstraße untersucht. Die dazu durchgeführten Berechnungen haben zu nachfolgenden Ergebnissen geführt:

Verkehrslärm

Bei der durchgeführten Berechnung der Lärmpegelbereiche ist bei freier Schallausbreitung für das gesamte Bebauungsplangebiet der Lärmpegelbereich II ermittelt worden. Dabei zeigen die Berechnungsergebnisse, dass die Immissionspegel bei freier Schallausbreitung im Beurteilungszeitraum tags im gesamten Bebauungsplangebiet unter den Orientierungswerten des Beiblatt 1 zur DIN 18005 liegen. Im kritischen Beurteilungszeitraum nachts sind innerhalb der Baugrenzen, die zur Schulstraße hin orientiert sind (WA 1, Baufelder 1 bis 3), Immissionspegel von maximal 42 dB(A) zu erwarten. Demzufolge wird an den Fassaden, die unmittelbar an der Schulstraße liegen, der Orientierungswert nachts gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 um maximal 2 dB(A) überschritten. Zur Gewährleistung des erforderlichen Schallschutzes ist im Bebauungsplan die Festsetzung getroffen worden, dass die Schalldämmmaße der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen (im Sinne des § 2 Abs. 7 i. V. m. § 48 BauO NRW, Wohn-,Schlaf- und Kinderzimmer) unter Berücksichtigung der

Raumnutzung, des Verhältnisses der gesamten Außenflächen zur Grundfläche des Raumes und des Fensterflächenanteils nach DIN 4109 nachzuweisen sind (s. Planzeichnung, Festsetzung 8.2). Die in diesem Szenario ermittelten Immissionswerte werden nach Errichtung der geplanten Baukörper in den Baufeldern 1 bis 3 in der Teilfläche WA 1 des Allgemeinen Wohngebietes aufgrund ihrer schallabschirmenden Wirkung für die dahinter gelegenen Wohngebäude niedriger sein.

Die in den Festsetzungen Nr. 8.1 und Nr. 8.2 getroffenen passiven Schallschutzmaßnahmen in Bezug auf die Mindestanforderungen des nachzuweisenden Schalldämmmaßes der geplanten Gebäudeaußenfassaden gewährleisten, dass gesundheitliche Beeinträchtigungen für die Bewohner der betroffenen Wohnungen an der Schulstraße auch während der kritischen Nachtzeiträume ausgeschlossen werden können. Unter Hinweis auf die geltende Rechtsprechung wird, aufgrund der geringfügigen Richtwertüberschreitung im niedrigen Lärmpegelbereich II von maximal 2 dB (A) an den straßenbegleitenden Gebäudefassaden der Schulstraße, auf die Festsetzung weitergehender passiver Schallschutzmaßnahmen wie beispielsweise der Einbau mechanischer Belüftungsanlagen verzichtet.

Gewerbelärm

Die Untersuchungen zum Gewerbelärm der ACCON Köln GmbH (2017) hat zu folgendem Ergebnis geführt:

Die Geräuschemissionen des unmittelbar südlich gelegenen Schützenheimes liegen im Nachtzeitraum im lärmrelevanten Einwirkungsbereich des Bebauungsplangebietes. Neben der ganzjährigen Saalvermietung wurde zusätzlich bei der Geräuschbetrachtung auch eine vorhandene Lüftungsanlage und ein angegliederter Parkplatz mit 40 Stellplätzen in die Betrachtung mit einbezogen. In Summe führen diese Lärmquellen des Schützenheimes zu Überschreitungen an Gebäudefassaden entlang der Schulstraße und der Planstraße 1. Im Einzelnen handelt es sich um eine Teilfläche in Baufeld 1 im WA 1 und um eine Teilfläche der überbaubaren Grundstücksfläche des unmittelbar nördlich angrenzenden Baugrundstückes an Planstraße 1 im WA 4. Konkret betroffen sind in beiden Teilflächen WA 1 und WA 4 des Allgemeinen Wohngebietes die Westsüdwest- und Westnordwest-Fassaden. Die mit xxxx gekennzeichneten betroffenen Fassadenbereiche, sind in der Planzeichnung geometrisch eindeutig vermasst worden. Damit der erforderliche Schallschutz für die hier geplante Wohnbebauung eingehalten werden kann, trifft der Bebauungsplan die einschränkende Festsetzung, dass in den betroffenen Fassadenbereichen der Einbau von offenbaren Fenstern und sonstigen Öffnungen an Gebäudefronten mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen im Sinne des § 2 Abs. 7 i. V. m. § 48 BauO NRW, nicht zulässig sind (s. Planzeichnung, Festsetzung 8.3). Ausnahmen von dieser Festsetzung sind nur zulässig, soweit durch Sachverständige für Schallschutz nachgewiesen wird, dass andere geeignete

Maßnahmen ausreichend sind. Damit kann eine gesundheitliche Beeinträchtigung der künftigen Bewohner dieser Wohnungen durch auftretenden Gewerbelärm auch während der kritischen Nachtzeit ausgeschlossen werden.

In Bezug auf die Geräuschimmissionen der Rheinschifffahrt und der Gewerbegebiete entlang des Rheins im Norden und „*Am Wahler Berg*“ im Westen kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass diese nicht mehr im lärmrelevanten Einwirkungsbereich des Bebauungsplangebietes liegen.

Als weitere Lärmquellen im Plangebiet erfolgte die Lärmbetrachtung für eine im Bebauungsplangebiet zur Abwasserentsorgung betriebenen unterirdischen Schmutzwasserpumpe und einer für die zentrale Wärmeversorgung benötigte Heizzentrale mit einer für die Bevorratung von Biomasse vorgesehenen Lagerfläche (Silos). Beide Lärmquellen liegen unmittelbar an der nordöstlichen Plangebietsbegrenzung am hier verlaufenden Wirtschaftsweg. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass der Schalleistungspegel der Schmutzwasserpumpe, deren Geräuschemissionen über die Belüftungs-Öffnungen des Pumpen-Schachtes abgestrahlt werden, den Wert von $L_w = 70$ dB(A) nicht überschreiten dürfen. Zur Gewährleistung des erforderlichen Schallschutzes trifft der Bebauungsplan die Festsetzung, dass bei Verwendung einer Schmutzwasserentsorgungspumpe auf der festgesetzten Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung „*Abwasser*“ der Schalleistungspegel einen Wert von $L_w = 70$ dB(A) nicht überschreiten darf.

In Bezug auf die erforderliche turnusgemäß erforderliche Befüllung der in Lagersilos gelagerten Energieträger (Holzpellets) ist davon ausgegangen worden, dass die Befüllung viermal jährlich erfolgt und durch den Einsatz von lärmrelevanten Gebläsen erfolgt. Im Rahmen der Untersuchung wurde aufgezeigt, dass eine Befüllung des Lagers ausschließlich im Zeitraum tags zwischen 7.00 Uhr und 20.00 Uhr und einer maximalen Fülldauer von vier Stunden betragen darf, da ansonsten die Richtwerte gemäß TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet überschritten werden. Der Bebauungsplan setzt fest, dass die Befüllung von Behältnissen zur Bevorratung von Biomasse (Holzpellets, etc.) auf der festgesetzten Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung „*Erneuerbare Energien*“ nur tagsüber im Zeitraum zwischen 7.00 Uhr und 20.00 Uhr in einem Zeitraum von max. vier Stunden erfolgen darf (s. Planzeichnung, Festsetzungen 8.5).

Mit den festgesetzten Schallschutzmaßnahmen können gesundheitliche Beeinträchtigungen für die Bewohner der den Versorgungsanlagen nächstgelegenen Wohnhäusern ausgeschlossen werden.

4.2.13 Ausgleich

Für die Ermittlung des konkreten Ausgleichsflächenbedarfs ist für das Bebauungsplangebiet ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (IVÖR 2018), Stand 05.02.2018 erstellt worden. Der Fachbeitrag kommt in seiner Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung des Grünordnungskonzepts des Bebauungsplangebietes ein rechnerisches Ausgleichsdefizit von 2.666 Biotopwertpunkten besteht. Der durch den Eingriff ausgelöste Kompensationsbedarf wird über das städtische Ökokonto auf der stadteigenen Grundstücksfläche Gemarkung Zons, Flur 12, Flurstücke 40-43 nachgewiesen (s. a. Begründung Teil B, Umweltbericht).

4.2.14 Artenschutz

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist zu prüfen, ob im Falle der Entwurfsrealisierung Konflikte mit dem Artenschutz gemäß den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG zu erwarten sind (Stufe I: Vorprüfung) und ob ggf. weiterführende Untersuchungen oder Betrachtungen (Stufe II: Vertiefende Prüfung) notwendig sind. Die dazu für das Bebauungsplangebiet durchgeführte Artenschutzprüfung von IVÖR 2017, Stand 30.10.2017, ist zu folgendem Ergebnis gekommen:

Ein Vorkommen von 28 der in der MTB-Liste aufgeführten planungsrelevanten Arten ist im Plangebiet und seinem näheren Umfeld aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche und der vorhandenen Biotopstrukturen von vorneherein auszuschließen oder nach genauerer Betrachtung der örtlichen Gegebenheiten nicht zu erwarten. Dies gilt nach dem Ergebnis der o. g. Erhebung auch für Feldvogelarten, insbesondere hinsichtlich des Bebauungsplanes Nr. 494. Eine zukünftige Besiedlung im Bereich oder Umfeld der durch die FNP-Änderung betroffenen Ackerflächen ist jedoch derzeit nicht auszuschließen.

Für 8 der lt. MTB-Liste potenziell vorkommenden planungsrelevanten Vogelarten (Habicht, Mäusebussard, Sperber, Schleiereule, Turmfalke, Waldohreule, Mehl- u. Rauchschwalbe) kann das Plangebiet einen Teil ihres Lebensraumes darstellen, dem aufgrund Größe, Lage und fehlender besonderer Eignung bzw. Zusammenhangs mit einem Brut-

platz/Bruthabitat im Sinne einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte jedoch keine essenzielle Bedeutung beizumessen ist. Im Falle ihres Auftretens als Gast im Plangebiet und seinem nahen Umfeld sind Auswirkungen des Vorhabens daher so gering, dass Beeinträchtigungen, die Verstöße gegen die Zugriffsverbote darstellen würden, nicht zu erwarten sind.

Ein Vorkommen der lt. MTB-Liste potenziell vorkommenden Fledermausarten (Abendsegler, Kleinabendsegler, Braunes Langohr, Zwergfledermaus) ist ebenfalls möglich. Insbesondere

hinsichtlich der Zwergfledermaus muss sowohl Jagdverhalten als auch eine Nutzung kleinster Baumhöhlen/Spalten im Sommer als Einzel-/Zwischenquartier oder Tagesversteck erwartet werden. Auch eine Nutzung von Gebäudestrukturen kann nach den aktuell vorgenommenen Begehungen noch nicht ausgeschlossen werden.

Um sicherzustellen, dass nicht durch Zerstörung solcher Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten und ggf. damit einhergehender Verletzung oder Tötung von Individuen Verbotstatbestände ausgelöst werden – dies auch bei in NRW als nicht planungsrelevant geltenden und im Plangebiet erfassten Vogelarten –, sind Fällungen im Zeitraum November bis Februar auszuführen. Gebäude, aber auch die Ackerflächen, die aktuell nur Gegenstand der FNP-Änderung sind, sollten zeitnah vor einem Eingriff (Abbruch, Erdarbeiten) hinsichtlich ihrer Nutzung durch Fledermaus- oder Vogelarten überprüft werden.

Unter Berücksichtigung der genannten Befristung und der geforderten Überprüfungen sind Verstöße gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG bei Realisierung des Vorhabens derzeit nicht zu erwarten.

Da das Vorkommen von Fledermausarten im Bebauungsplangebiet nicht ausgeschlossen werden kann, sind in der Planzeichnung nachfolgende Hinweise aufgenommen worden (s. Planzeichnung, Punkt IV „Hinweise, *Artenschutz*“):

Zur Vermeidung von Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sollen

- Fällungen /Rodungen im Zeitraum November bis Februar vorgenommen werden, im Vorfeld (Anfang Oktober) sind die in der Eingrünung des Sportplatzes hängenden Nistkästen auf Besatz zu kontrollieren und zu entnehmen;
- Gebäude zeitnah vor Abbruch visuell, ggf. auch bioakustisch, auf eine Nutzung oder Eignung als Lebensstätte (Brutplatz, Fledermausquartier) untersucht werden;
- bauvorbereitenden Erdarbeiten im Bereich der Ackerflächen erst nach erneuter zeitnaher Überprüfung auf ein Vorkommen von Feldvogelarten ausgeführt werden;
- Erschließung und Bebauung nach Baufeldräumung zügig begonnen werden.

6.0 Kennzeichnungen

Zur Beurteilung der Bodengeologie im Bebauungsplangebiet wurden vom HYDR.O. Geologen und Ingenieure 2017 ein hydrogeologisches Boden- und Baugrundgutachten, eine Gefährdungsabschätzung, eine abfallrechtliche Bewertung und ein Entwässerungskonzept erstellt. Im Rahmen der Gefährdungsabschätzung wurde festgestellt, dass die Asche- und Schlacke-

Schicht (Unterbau) im nicht sanierten Teil des Sportplatzgeländes Bestandteile mit erhöhten Schadstoffkonzentration von Arsen, Blei, Kupfer, Nickel und Zink enthielten. Für Arsen liegt der Befund bei 301 mg/kg, der Prüfwert beträgt 50 mg/kg. Für Nickel wird ein Befund von 142 mg/kg angegeben, der Prüfwert liegt hier bei 140 mg/kg. Auch im Eluat ist der Wert für Arsen (Befund: 0,021 mg/l, Prüfwert: 0,01 mg/l) und zusätzlich der Antimon-Gehalte (Befund: 0,082 mg/l, Prüfwert: 0,01 mg/l) erhöht. Die Konzentrationsüberschreitungen sind so hoch, dass diese Materialien die Z1.2-Werte nach LAGA Bauschutt überschreiten, womit sie in die Verwertungsklasse Z2 nach LAGA Bauschutt einzustufen sind. Der belastete Boden im x x x gekennzeichneten Bereich des Bebauungsplanentwurfes ist aufzunehmen und unter Begleitung eines qualifizierten Gutachters gemäß der „Verordnung über Deponien und Langzeitlager“ (DepV) auf einer Deponie der Klasse DK I fachgerecht zu entsorgen (s. Planzeichnung, III Kennzeichnungen).

Die ebenfalls im Gutachten festgestellte Überschreitung des Antimon-Gehaltes, mit 0,082 mg/l, ist dagegen zulässig, da die dafür erforderlichen Rand-Bedingungen vorliegen.

7.0 Monitoring

Gem. § 4 c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen. Damit soll sichergestellt werden, dass insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt und ggf. frühzeitig geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen und eingeleitet werden können. Unter unvorhergesehenen Auswirkungen sind diejenigen Umweltauswirkungen zu verstehen, die nach Art/ oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren. Aufgrund der auch im Umweltbericht ausführlich beschriebenen Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen ist als Monitoring die allgemeine Kontrolle im Rahmen der Baugenehmigungen/Bauaufsicht- und Bauzustandsbesichtigungen ausreichend. Darüber hinaus ist die Stadt auch auf die Zuleitung etwaiger Informationen aus Überwachungsmaßnahmen der zuständigen Umweltbehörden beim Rhein-Kreis Neuss angewiesen.

8.0 Soziale Maßnahmen

Durch den Bebauungsplan werden keine nachteiligen Auswirkungen auf die persönlichen Lebensumstände der in dem Gebiet wohnenden und arbeitenden Menschen hervorgerufen. Soziale Maßnahmen sind nicht erforderlich.

9.0 Bodenordnende Maßnahmen

Bodenordnende Maßnahmen im Sinne des 4. Teils des Baugesetzbuches (Umlegung) sind im Bebauungsplangebiet nicht erforderlich, da sich die Grundstücke im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes in städtischem Besitz befinden.

Teil B - Umweltbericht

**zum Bebauungsplan Nr. 494
- Östlich der Schulstraße -**

zum Satzungsbeschluss

Inhalt

1	Einleitung.....	- 36 -
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans ...	- 36 -
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung	- 39 -
2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung.....	- 43 -
2.1	Einleitung.....	- 43 -
2.2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen	- 43 -
2.2.1	Schutzgut Klima	- 43 -
2.2.2	Schutzgut Luft.....	- 43 -
2.2.3	Schutzgut Boden und Fläche	- 44 -
2.2.4	Schutzgut Wasser.....	- 50 -
2.2.5	Schutzgut Tiere und Pflanzen	- 54 -
2.2.6	Schutzgut Mensch	- 58 -
2.2.7	Schutzgut Landschaft	- 65 -
2.2.8	Schutzgut kulturelles Erbe- und sonstige Sachgüter	- 66 -
3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	- 67 -
4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	- 68 -
4.1	Schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	- 68 -
4.2	Ausgleich	- 73 -
5	Alternative Planungsmöglichkeiten	- 75 -
6	Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	- 77 -
6.1	Zur Erfassung der Grundlagen verwendete Methoden.....	- 77 -
6.2	Schwierigkeiten bei Datenbeschaffung und Bewertung der Fakten.....	- 77 -
7	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	- 78 -
8	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	- 79 -

Abbildungsverzeichnis

Abb. 01:	Lage des Bebauungsplans Nr. 494 "Östlich der Schulstraße"	S. 02	Kap. 1.1
Abb. 02:	Schutzwürdige Böden nach LINFOS	S. 10	Kap. 2.2.3
Abb. 03:	Untersuchungsbereiche des Bodengutachtens	S. 11	Kap. 2.2.3
Abb. 04:	Lage der zusätzlichen Aufschlüsse zum Hydrogeologischen Gutachten von HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE (2017)	S. 12	Kap. 2.2.3
Abb. 05:	Ausschnitt aus der Hochwasserrisikokarte Rhein, Rheingraben-Nord, Übersichtskarte HQ ₁₀₀ (2013)	S. 19	Kap. 2.2.4

1 Einleitung

Im Zuge der Standortverlagerung des Stürzelberger Sportplatzes von der Schulstraße in das neu geplante Sportzentrum am „Weißen Stein“, soll der momentane südöstliche Siedlungsabschluss des Stadtteils Stürzelberg aufgenommen und durch die Bereitstellung einer ca. 1,8 ha großen Wohnbaufläche nach Norden hin arrondierend weiterentwickelt werden. Zur Realisierung dieser städtebaulichen Zielsetzung hat der Planungs- und Umweltausschuss am 02.09.2008 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 494 „*Östlich der Schulstraße*“ beschlossen. Um diesen Schritt zu ermöglichen, wurde gleichzeitig das Parallelverfahren zur 146. Änderung des Flächennutzungsplans „*Östlich der Schulstraße*“ beschlossen.

Die frühzeitigen Beteiligungsverfahren gemäß §§ 3 (1) BauGB und 4 (1) BauGB sind bereits durchgeführt worden. Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung eines Bauleitplans für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse in einem Umweltbericht niederzulegen sind. Der Umweltbericht ist nach § 2a BauGB Bestandteil der Begründung und bildet einen gesonderten Teil derselben. Über den Inhalt des Umweltberichts entscheidet im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung die Gemeinde alleine und selbstständig. Das Planverfahren zum Bebauungsplan Nr. 494 „*Östlich der Schulstraße*“ wird gem. § 2 Abs. 1 BauGB i. V. mit § 30 Abs. 1 BauGB in Form eines qualifizierten Bebauungsplanes durchgeführt.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 494 „*Östlich der Schulstraße*“ ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung eines neuen Wohnquartiers zu schaffen, um dringend benötigte Wohnbauflächen in der Stadt Dormagen zeitnah zur Verfügung stellen zu können. Die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Aufstellung dieses Bebauungsplanes werden mit der parallel erfolgenden 146. Änderung des Flächennutzungsplanes „*Östlich der Schulstraße*“ geschaffen. Als Realisierungsstandort ist eine ca. 1,8 ha große Grundstücksfläche am südöstlichen Ortsausgang des Stadtteils Stürzelberg vorgesehen (Abb. 1). Möglich wird die Wohnbauflächen-Bebauung an diesem Standort durch die Verlegung des Stürzelberger Sportplatzes in das am südwestlichen Rand des Stadtteils neu geplante Sportzentrum „Am Weißen Stein“. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 494 „*Östlich der Schulstraße*“ umfasst das zur Disposition stehende Sportplatzgelände bestehend aus einem Sport- und Bolzplatz mit ergänzendem Gebäudebestand, einer auf dem Sportplatzgelände errichteten Stellplatzanlage und einer als Spiel- und Bolzplatz genutzten Grün-Fläche. Der v. g. Gebäudebestand setzt sich aus einem Umkleide- und Gerätehaus, einem Kassenhäuschen sowie weiteren Nebenanlagen in Form von 2 Blechgaragen zusammen. Das Sportplatzgelände wird zurzeit durch den örtlichen Fußballverein „*SV Rheinwacht Stürzelberg*“ als Trainingsstätte und Austragungsort seiner saisonalen Heimspiele genutzt. Etwa 500 m westlich des Plangebietes befindet sich die

Bushaltestelle „Brunnenstraße“, die von den Linien der Nummern 886 und 887 täglich im Halbstundentakt und an Sonn- und Feiertagen im Stundentakt angefahren wird. Über die Buslinie Nr. 886 ist auch eine gute Anbindung an das ca. 2 Km entfernt verlaufende überregionale Schienennetz mit dem RE- und S-Bahnhaltepunkt „Dormagen-Nievenheim“ gegeben.



Abb. 1: Lage des Bebauungsplans Nr. 494 „Östlich der Schulstraße“
(© Stadt Dormagen, Fachbereich Städtebau Stadtplanung, 26.01.2016)

Für die Realisierung des Bebauungsplanes wird der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Dormagen von Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Sportplatz“ in „Wohnbaufläche“ und „Flächen für die Landwirtschaft“ geändert werden. Das hier behandelte ca. 1,8 ha große Plangebiet für den Bebauungsplan Nr. 494 „Östlich der Schulstraße“ liegt

vollständig im räumlichen Geltungsbereich des ca. 3,0 ha großen FNP-Änderungsbereichs. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll die Errichtung eines aufgelockerten Wohnquartiers mit Einzel- und Doppelhäusern und Mehrfamilienhäusern ermöglicht werden. Der überwiegende Teil der Änderungsfläche befindet sich in städtischem Eigentum, womit eine zeitnahe Realisierung der Planungsabsichten gewährleistet ist.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird das vorrangige Ziel verfolgt, auf dem Areal der zukünftig nicht mehr genutzten und dann brach liegenden Fläche des Sportplatzes eine Wohnbaufläche zu etablieren. Da das verfügbare Wohnbauflächenpotenzial des Stadtteils Stürzelberg nahezu erschöpft ist, bietet sich die Entwicklung weiterer Wohnbauflächen auf Arealen, wie diesem an. Zumal das infrage stehende Gelände direkt an bereits vorhandene Wohnbebauung anschließt. Aus Sicht der Stadt Dormagen verfügt diese Fläche auch über den großen Vorteil, dass sie sich in städtischem Eigentum befindet und somit die Möglichkeit einer zeitnahen Realisierung der Planungen gewährleistet ist. Um weiterhin einer zunehmenden Überalterung der Stadtteilbevölkerung entgegen zu wirken, sollen durch entsprechende Festsetzungen vorwiegend Familien mit Kindern als Nutzer angesprochen werden. In den geplanten Mehrfamilienhäusern soll allerdings auch seniorengerechtes und barrierefreies Wohnen ermöglicht werden.

Die Planungen sehen vor, auf dem Gelände ein Wohnquartier mit 53 Wohneinheiten in Form von 8 freistehenden Einfamilien-, 12 Doppel- und 3 Mehrfamilienhäusern zu errichten, das auf einer etwa 1,8 ha großen Wohnbaufläche (Bruttofläche) entwickelt werden soll. Vor dem Hintergrund des erklärten Willens der Stadtplanung, Vorhaben mit Neuplanungen einer nachhaltigen ökologischen Ausrichtung zu unterwerfen, werden die Regelungsmöglichkeiten eines Bauleiplanes bis an die Grenzen der nach BauGB, BauNVO und BauO NRW zulässigen Möglichkeiten ausgeschöpft. So wird beispielsweise ein Mindestanteil an dauerhafter, ökologisch wirksamer Mischvegetation für alle späteren Wohnbaugrundstücke festgesetzt. Für die öffentlichen Verkehrsflächen und die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung werden Bepflanzungsvorgaben mit Bäumen oder Heckenpflanzen vorgesehen. Flachdächer und solche mit einer Dachneigung bis zu 15 °Neigung wird eine extensive Dachbegrünung vorgeschrieben, auf Tiefgaragendecken wird eine Vegetationsfläche mit Einzelbäumen festgesetzt.

Die Haupterschließung erfolgt über bereits bestehende, ausreichend dimensionierte Straßen. Der Verkehr soll von der Schulstraße aus in das Wohngebiet hineingeführt werden. Die Straßenführung innerhalb des Plangebietes wird aus befahrbaren Stichstraßen bestehen, die als Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung (verkehrsberuhigter Bereich) festgesetzt werden. Öffentliche Besucherparkplätze sind im Bebauungsplan am Eingang zum Wohngebiet direkt an der Schulstraße vorgesehen. Aber auch im Straßenraum besteht noch die Möglichkeit, weitere öffentliche Parkflächen auszuweisen, da die Querschnittsbemessung der Erschließungsstraßen ausreichend dimensioniert wurde. Durch diese Festsetzungen entsteht eine ruhige Wohnlage mit hoher Wohnqualität.

Die neue Wohnanlage soll im Südosten von einer Ortsrandeingrünung eingerahmt werden, welche gleichzeitig das geplante Regenwasser-Rückhaltebecken und die sonstigen notwendigen technischen Ver- und Entsorgungsanlagen aufnehmen wird. Die hierfür nicht benötigten Teilflächen sind als öffentliche Grünfläche geplant und gewährleisten gleichzeitig einen gestalterisch homogenen Übergang zum angrenzenden landschaftsoffenen Raum. Zusätzlich übernehmen sie eine vernetzende Funktion für Fußgänger zum hier verlaufenden Fuß- und Radweg. Die kleineren Grünflächen im nordwestlichen und nordöstlichen Teil sollen in erster Linie Abschirmfunktionen übernehmen. Durch ihre Gestaltung können die Grünflächen gleichzeitig einen Teil des Ausgleichs für den notwendigen Eingriff übernehmen.

Nach dem derzeitigen Planungsstand verteilt sich die Gesamtfläche des Plangebietes auf die einzelnen Teile wie folgt

Wohnbauflächen	1,21 ha	das entspricht etwa	66,7 %
Verkehrsflächen	0,29 ha	das entspricht etwa	15,9 %
öffentliche Grünflächen	0,19 ha	das entspricht etwa	10,2 %
Ver- u. Entsorgungsflächen	0,13 ha	das entspricht etwa	7,23 %.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung

Basisszenario

Zur Erfassung, Interpretation und Bewertung der Grundlagen für den Umweltbericht wurden zunächst die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen wie Baugesetzbuch und die Naturschutzgesetzgebung einschließlich UVP-Gesetz herangezogen. Für den speziellen Artenschutz wurde darüber hinaus auf die Verwaltungsvorschriften Artenschutz (VV Artenschutz) des Landes NRW (MKULNV 2010, 2016A, 2016B) und die Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW zum Artenschutz (MBV 2010) sowie die europäischen Richtlinien, auf denen sie fußen, zurückgegriffen. Für die konkreten Verhältnisse im Änderungsbereich wurde der Landschaftsplan des Rhein-Kreises Neuss ausgewertet. Die Immissionsschutzgesetzgebung mit den entsprechenden Verordnungen wurde zur Beurteilung der Schallimmissionen benötigt. Hierzu liegen Gutachten zur Verkehrssituation (INGENIEURBÜRO VÖSSING 2016) und zu Lärmimmissionen (ACCON KÖLN GMBH 2017) vor. Die Beachtung der Belange des Boden- und Grundwasserschutzes erfolgte auf der Grundlage der entsprechenden Gesetze mit Hilfe des Altlastenkatasters des Rhein-Kreises Neuss sowie einem hydrogeologischen Baugrundgutachten (MÜLLER & PARTNER 2009), das in einem Folgegutachten durch das Ingenieurbüro HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE in Bezug auf die Altlastenuntersuchung und abfallrechtliche Bewertung, der Baugrunduntersuchung sowie eines Entwässerungskonzeptes mit Datum vom 07.11.2017 fortgeschrieben wurde. Auf der Grundlage dieser

Planwerke und Gutachten wurde das Basisszenario für den Änderungsbereich erfasst und die Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens ermittelt.

Zielvorgaben Fachplanungen

Die aus der Regionalplanung vorliegenden Aussagen stehen den Zielen des Bauleitplanverfahrens teilweise noch entgegen. Zwar befindet sich der überwiegende Teil des Plangebietes für den B-Plan im „Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB)“ des Ortsteils Stürzelberg, der Teilbereich an der östlichen Spitze liegt jedoch am Rande desselben. Der Regionalplan stellt den östlichen Planbereich des Bebauungsplans als allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich mit den Funktionszuweisungen „Regionaler Grünzug“, „Grundwasser- und Gewässerschutz“ (WSG „Auf dem Grind“ gemäß Beikarten bei BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2016b) dar. Die Grenzziehung zwischen „Allgemeinem Siedlungsbereich (ASB)“ und „Freiraum“ führt im Bereich des vorgesehenen Bebauungsplans zu einem Flächenzuschnitt, der für die Umsetzung planerischer Belange als sehr ungünstig anzusehen ist (Rechteck mit „abgeschnittener Ecke“). Die Stadt Dormagen hat daher bereits im Rahmen der Neuaufstellung des GEPs Initiative ergriffen, um hier eine den sich anbietenden Planungsmöglichkeiten angepasste Grenzänderung zu erreichen. Im Rahmen der landesplanerischen Abstimmung gemäß § 34 (1) und (5) LPlG, in denen die Bezirksregierung an den Änderungsabsichten des Flächennutzungsplanes beteiligt wurde, ist dieser Anregung entsprochen worden. In den Schreiben vom 22.02.2016 und 08.01.2018 teilte die Bezirksregierung Düsseldorf mit, dass gegen die Änderungsinhalte der vorgelegten 146. Änderung des FNP (Änderung von Grünfläche/Sportplatz in Wohnbaufläche) keine Bedenken bestünden.

Der Bereich mit den Funktionszuweisungen „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ spart das Plangebiet dagegen vollständig aus. Freiraumbereiche zum „Schutz der Natur“ befinden sich ebenfalls nicht im Plangebiet oder dessen unmittelbarer Nachbarschaft. Das nächstgelegene NSG „Zonser Grind“ beginnt in ca. 340 m nördlicher Entfernung und grenzt an den dortigen Siedlungsrand Stürzelbergs. Weitere, neu aufgenommene Darstellungen im Entwurf des Regionalplans finden keine Entsprechung im noch gültigen GEP. Sie werden dort nur sehr allgemeingültig und ohne konkreten Flächenbezug behandelt. Demnach liegt das Plangebiet nicht innerhalb einer der dargestellten Flächen für den Biotopverbund bzw. im Kernbereich für die Entwicklung eines solchen, grenzt im Südosten jedoch unmittelbar an eine solche an (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2017). Auch liegt es nicht im Überschwemmungsbereich des hundertjährigen Hochwassers (HQ 100), da es durch die Rhein-Deiche geschützt wird (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2016a, 2016b). Es befindet sich jedoch innerhalb der Gebiete, die ab einem Hochwasserereignis HQ100 des Rheins durch Versagen oder Überströmen von Hochwasserschutzanlagen überschwemmt werden können.

Der rechtskräftige Landschaftsplan des Rhein-Kreises Neuss (RHEIN-KREIS NEUSS 2014) zeigt für das gesamte Plangebiet landwirtschaftliche Flächennutzung mit dem Entwicklungsziel 2K „Anreicherung einer überwiegend ackerbaulich genutzten Landschaft ohne natürliche oder naturnahe Elemente“ für welche verschiedene Entwicklungsmaßnahmen formuliert werden,

die hauptsächlich die Erhaltung, Entwicklung und Neuschaffung von landschaftsgliedernden Elementen zum Ziel haben. Landschaftsschutzgebiete (LSG), geschützte Landschaftsbestandteile (LB) oder Naturschutzgebiete (NSG) sind für das Plangebiet nicht festgesetzt, befinden sich zum Teil aber in direkter Nachbarschaft. Mit dem LSG „*Rheinaue mit Altarmen und Vorland*“ (Ordnungsnummer 6.2.2.1 des LP) liegt eines direkt östlich des Änderungsbereichs. Seine Grenze verläuft entlang des hier befindlichen Feldweges nach Norden und biegt bei Erreichen der Oberstraße entlang dieser nach Westen ab. Neben dem o.g. übergeordneten Entwicklungsziel wird ein weiteres Entwicklungsziel speziell für die Rheinaue „...als Rast-, Lebens- und Nahrungsplatz für Tierarten, als Lebensraum für die Auenvegetation sowie als Bereich für die stille Erholung in der erlebbaren Niederungslandschaft...“ weiter konkretisiert. Ein linienförmiger Landschaftsbestandteil endet, von Westen herkommend, etwa an der Südspitze des Plangebietes, jenseits der dort befindlichen Straßenkreuzung. Unter der Nummer 6.2.4.6. wird er als „*Hecke mit Überhältern, Pappelallee entlang ‚Hoher Buschweg‘ und ‚In der Kuhtrift‘ südlich Stürzelberg*“ beschrieben und „...wegen der Bedeutung der Pappelreihe und der Hecke für die Gliederung und Pflege des Orts- und Landschaftsbildes...“ geschützt. Zwei weitere geschützte Landschaftsbestandteile befinden sich als Baumgruppen im Norden des Plangebietes, jenseits der Oberstraße.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet liegt mit dem NSG „*Zonser Grind*“ in ca. 340 m Entfernung nördlich des Plangebietes, ebenfalls jenseits der Oberstraße. Die Grenzziehung ist hier identisch mit dem im Regionalplan dargestellten „*Freiraum-Bereich zum Schutz der Natur*“ (vgl. oben). Das danach nächstgelegene NSG befindet sich bereits in über 800 m Entfernung in südlicher Richtung (NSG „*Wahler Berg, Hannepützheide und Martinsee*“ mit der Ordnungsnummer 6.2.1.2 des LP).

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW liegen im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung nicht vor. Die nächstgelegenen sind etwa 1 km entfernt Nationalparke und Biosphärenreservate gemäß den §§ 24 /36 und 25 / 37 BNatSchG / LNatSchG NRW sind im Landschaftsraum ebenfalls nicht vorhanden. Laut Alleenkataster des LANUV sind hier oder im näheren Umfeld des Plangebietes keine geschützten Alleen nach § 41 LNatSchG NRW vorhanden.

Im Umfeld des Plangebietes sind zwei Natura 2000-Gebiete ausgewiesen. Im Norden befindet sich das FFH-Gebiet „*Urdenbach – Kirberger Loch – Zonser Grind*“ mit der Kennung DE-4807-301, dessen Grenzen in diesem Bereich mit denjenigen des NSG „*Zonser Grind*“ identisch sind. Die kürzeste Entfernung zu diesem Gebiet beträgt somit ebenfalls ca. ca. 338 m (vgl. oben). In südwestlicher Richtung, etwa 1 km entfernt, liegt das FFH-Gebiet „*Wahler Berg*“ (DE-4806-305), welches einen Teil des NSG „*Wahler Berg, Hannepützheide und Martinsee*“ abdeckt.

Auch das Biotopkataster (LANUV 2017b) weist im Plangebiet selbst keine Schutzwürdigen Biotope auf. Die zuvor genannten FFH- und Naturschutzgebiete sind jedoch als entspre-

chende Biotope erfasst. In der südlich anschließenden Feldflur werden zwei weitere, linienförmige Objekte dargestellt. Es handelt sich um Baumhecken entlang von asphaltierten Feldwegen. Unter der Kennung BK-4806-0001 werden die „*Baumhecke im Süden von Stürzelberg*“ und mit der Kennung BK-4806-0002 die „*Baumhecke zwischen Wahler Berg und Grenzhof*“ genannt.

Die Festsetzungen der genannten Schutzgebiete und geschützten Objekte beeinflussen das Plangebiet nicht, noch werden sie von der vorliegenden Bauleitplanung beeinträchtigt.

Aufgrund der Tatsache, dass im Landschaftsplan für das Plangebiet selbst keine der dort festzusetzenden Schutzkategorien vorhanden sind, ist ein formeller Antrag gemäß § 20 Abs. 4 LNatSchG NRW auf „Anpassung des Landschaftsplanes“ nicht erforderlich.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Dormagen stellt für das Plangebiet öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „*Sportplatz*“ dar. Im Nordwesten und Südwesten schließen direkt die Wohnbauflächen des Ortsteils Stürzelberg an, während sich in die anderen Richtungen Flächen für die Landwirtschaft ausdehnen. Ein Bebauungsplan wurde für das Plangebiet bisher nicht aufgestellt.

Um die Darstellung im Flächennutzungsplan an die aktuellen Planungen anzupassen, wird gem. § 8 (3) BauGB im Parallelverfahren zum Bebauungsplanverfahren Nr. 494 „*Östlich der Schulstraße*“ ein Verfahren zur 146. Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt werden. Die bisherige Darstellung „*Flächen für die Landwirtschaftlich*“ soll damit in „*Wohnbaufläche*“ geändert werden. Damit stehen die veränderten städtebaulichen Zielsetzungen in diesem Bereich auf allen Ebenen der Bauleitplanung im Einklang.

2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

2.1 Einleitung

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ. Zur Bewertung werden drei Stufen der Erheblichkeit unterschieden: gering, mittel und hoch.

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.2.1 Schutzgut Klima

Beschreibung

Der Landschaftsraum im Rhein-Kreis Neuss zeichnet sich durch mäßig warme Sommer und milde, meist schneearme Winter aus. Die mittlere Tagestemperatur bewegt sich um 10°C. Die Menge des Jahresniederschlags beträgt rund 700-750 mm. Das Maximum liegt im Juni/Juli, ein Nebenmaximum im November/Dezember.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einer Frischluftschneise der Stadt Dormagen.

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Bautätigkeiten sind keine Auswirkungen auf das Klima zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Verwirklichung der Planung wird der Anteil der versiegelten Flächen gegenüber dem derzeitigen Zustand erhöht. Hierdurch sind geringe Auswirkungen auf die lokalklimatischen Verhältnisse im Plangebiet und dessen unmittelbarem Umfeld möglich, da versiegelte Flächen eine erhöhte Aufheizung gegenüber vegetationsbedeckten Flächen erfahren und somit die Wärme länger halten, die nachts wieder abgestrahlt wird. Durch die Festsetzungen im Bebauungsplan wird dieser Effekt jedoch abgemildert. So werden unter der Nr. 9 Vorgaben zur Bepflanzung öffentlichen Flächen, Dächern und Tiefgaragendecken festgesetzt. Barrierewirkungen gegenüber Luftaustauschbewegungen sind nicht zu befürchten, da dieser Bereich keine durchgängige Schneise für Luftbewegungen darstellt. Das durch die Aufstellung des Bebauungsplans ermöglichte Wohngebiet wird nach seiner Errichtung nicht zu merkbar klimawirksamen Emissionen führen, so dass die Auswirkungen als gering einzustufen sind.

2.2.2 Schutzgut Luft

Beschreibung

Die Luftqualität im Bereich des Plangebietes unterscheidet sich nicht von der der benachbarten Siedlungsbereiche. Da die vorhandenen Einrichtungen der sportlichen Freizeitbetätigung dienen, ist der Bereich als Bestandteil des Siedlungsgefüges des Ortsteils Stürzelberg anzusehen.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einer Frischluftschneise der Stadt Dormagen.

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Realisierung der geplanten Wohnquartiere, sind durch die damit verbundenen Bautätigkeiten vorübergehende erhöhte Belastungen der Luft durch die Abgase der intensiv zu betreibenden Baumaschinen möglich. Im Gegenzug entfällt während dieser Zeit jedoch der sonstige, aus der Nutzung der Sportanlage resultierende Kraftverkehr. Baubedingte Auswirkungen auf die Luftqualität sind daher nur in geringem Ausmaß zu erwarten, zumal sie nur vorübergehend sind.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Das vorgesehene Baugebiet schließt an zwei Seiten an bereits ähnliche Bestandsbebauung an. Die Luftqualität in der neuen Siedlung wird sich somit nicht merkbar von der der Bestandsbebauung unterscheiden. Mögliche Auswirkungen auf das anschließende „Offenland“ werden sich ebenfalls nicht merkbar von den bisher bereits vorhandenen Auswirkungen unterscheiden.

2.2.3 Schutzgut Boden und Fläche

Beschreibung Boden

Der natürliche Boden im Änderungsbereich besteht überwiegend aus Braunerde und Parabraunerde aus Hochflut-Lehmen (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1972). Es handelt sich um ertragreiche und gut für die Ackernutzung geeignete Böden. Nur an der Südspitze tritt sehr kleinflächig Braunerde und Parabraunerde aus Flugsanden auf. Diese Bodentypen bestimmen auch das Bild in der Umgebung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Die Bodenuntersuchungen von HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE (2017) bestätigen diese Darstellung für die unterhalb der anthropogen veränderten oberen Bodenhorizonte liegenden Schichten.

Die Darstellung der schutzwürdigen Böden im LINFOS (LANUV 2017) zeigt für den südlichen Rand der Fläche des Bebauungsplanes einen „aktuell grundwasser- und staunässefreien, tiefgründigen Sand- und Schuttboden“ an (Abb. 2). Die hier dargestellten Böden weisen Biotopentwicklungspotenzial für Sonderstandorte bzw. eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Der in der Abbildung 2 hellgelb dargestellte Boden wird in der Skalierung von „*schutzwürdig*“ über „*sehr schutzwürdig*“ bis „*besonders schutzwürdig*“ als „*schutzwürdig*“ mit Biotopentwicklungspotenzial eingestuft. Bei den in braun dargestellten Böden handelt es sich um solche mit regional hoher Bodenfruchtbarkeit, die als „*sehr schutzwürdig*“ bezeichnet werden.

Der Bodenaufbau im Plangebiet ist aufgrund unterschiedlicher Nutzungen unterschiedlich zu bewerten. Im größeren südöstlichen Teil sind aufgrund der Nutzung als Sportplatzgelände deutliche Veränderungen des natürlichen Bodengefüges zu erwarten. Im nordwestlichen

Randstreifen ist dagegen seit einigen Jahren ein direkt an der Schulstraße gelegener, versickerungsfähig versiegelter Parkplatz vorhanden und nördlich daran angrenzend eine Grünfläche mit Wiesen- und Rasenvegetation, die als Bolzplatz genutzt wird. Die Sportanlage existiert bereits seit Anfang der 1960er Jahre an diesem Standort. Nach dem Baugrundgutachten von MÜLLER & PARTNER (2009) wurde im Jahr 1982 eine Sanierung durchgeführt, um stark belastetes Material zu ersetzen. Dabei wurde aber offenbar ein Streifen am Ostrand des Geländes ausgespart (blau eingefärbte Fläche in Abb. 3). Von HYDR.O. GEOLOGEN UND



Abb. 2: Schutzwürdige Böden nach LINFOS

Das Plangebiet ist rot umrandet. Hellgelb: schutzwürdiger Boden. Braun: sehr schutzwürdiger Boden. Weitere Erläuterungen im Text.

(Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz © Land NRW, Recklinghausen, <http://www.lanuv.nrw.de>)

INGENIEURE (2017) wurden im Jahr 2017 ergänzende Sondierungen durchgeführt, um zusätzlich auch die Versickerungsfähigkeit der Böden und die Möglichkeiten hierzu zu untersuchen.

Zu diesem Zweck wurden 7 Rammkernbohrungen bis in eine Tiefe von maximal 6 Metern unter GOK sowie 7 schwere Rammsondierungen (DPH) bis in eine Tiefe von bis zu 6 m abgeteuft. Der Lageplan der Aufschlüsse von MÜLLER & PARTNER (2009) sowie der zusätzlichen Aufschlüsse ist in Abbildung 4 dargestellt. Aus diesen Bohrungen wurden insgesamt 48 Bodenproben zur weiteren Untersuchung gewonnen. Zur Beschreibung und Bewertung des Änderungsbereichs werden nur die im aktualisierten Gutachten von HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE (2017) dargestellten Ergebnisse herangezogen.

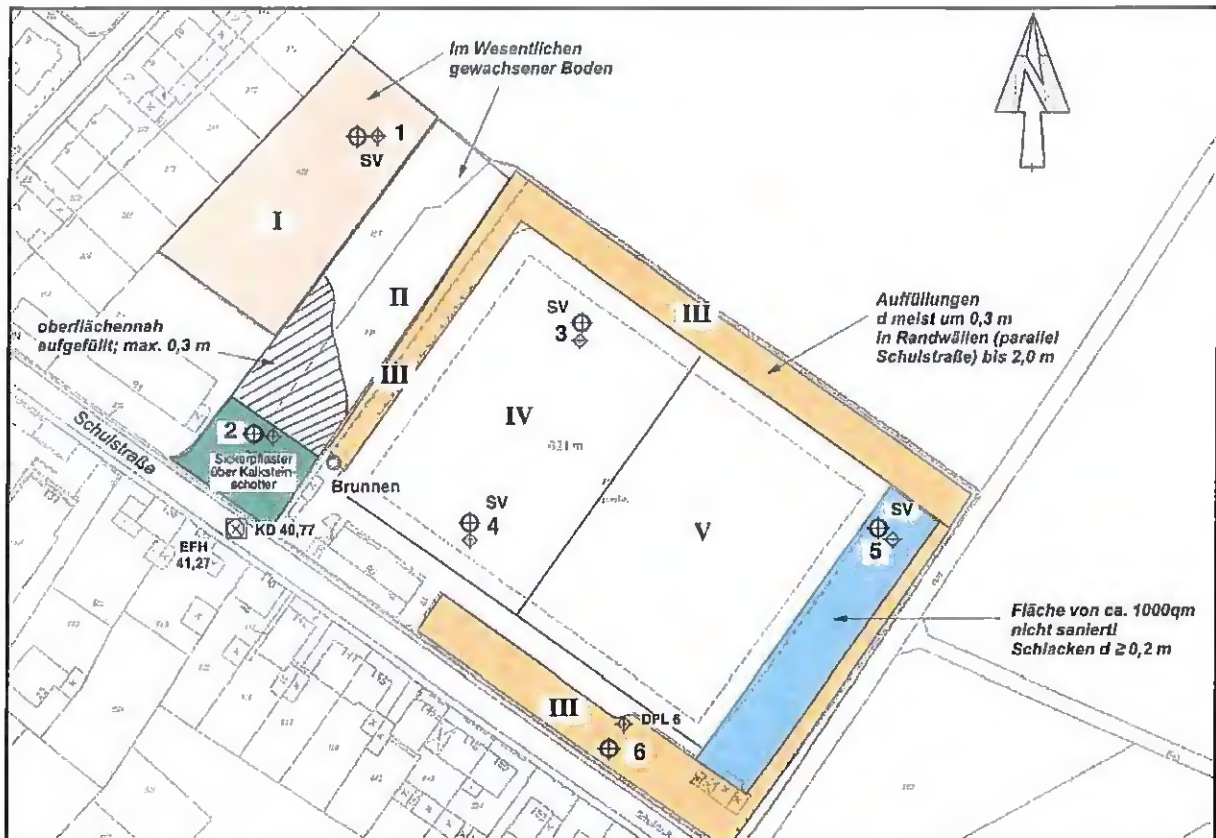


Abb. 3: Untersuchungsbereiche des Bodengutachtens

Die Aufteilung des Plangebietes in die Untersuchungsbereiche II bis V. Bereich I gehört nicht zum Plangebiet. Die arabischen Ziffern 1-6 bezeichnen die Untersuchungspunkte mit Rammkernsondierungen und DPL, SV die Orte von Sickerversuchen.
(Quelle: Müller & Partner, 2009, Anlage 1.1) © Müller & Partner, 2009

Nach der Sanierung des Sportplatzes im Jahre 1982 weisen die meisten der untersuchten Bodenproben keine Bestandteile mehr auf, die zu gesundheitlichen Gefährdungen führen können. Nur in einem nicht sanierten Bereich des Sportplatzgeländes sind noch Bestandteile vorhanden, die zu gesundheitlichen Gefährdungen führen können. Zur Bewertung der Analyseergebnisse wurden die Proben mit den Prüfwerten der BBodSchV für Wohngebiete abgeglichen. Entsprechend der Beimischungen an Fremdbestandteilen wurde zusätzlich ein Abgleich mit der LAGA M20 vorgenommen. Dabei wurden die Proben mit weniger als 10 % Anteilen an

Fremdbestandteilen mit Zuordnungswerten der LAGA M20 Boden, die Proben aus den Ascheschichten (Rotasche/Schlacke) mit denen der LAGA M20 Bauschutt verglichen.

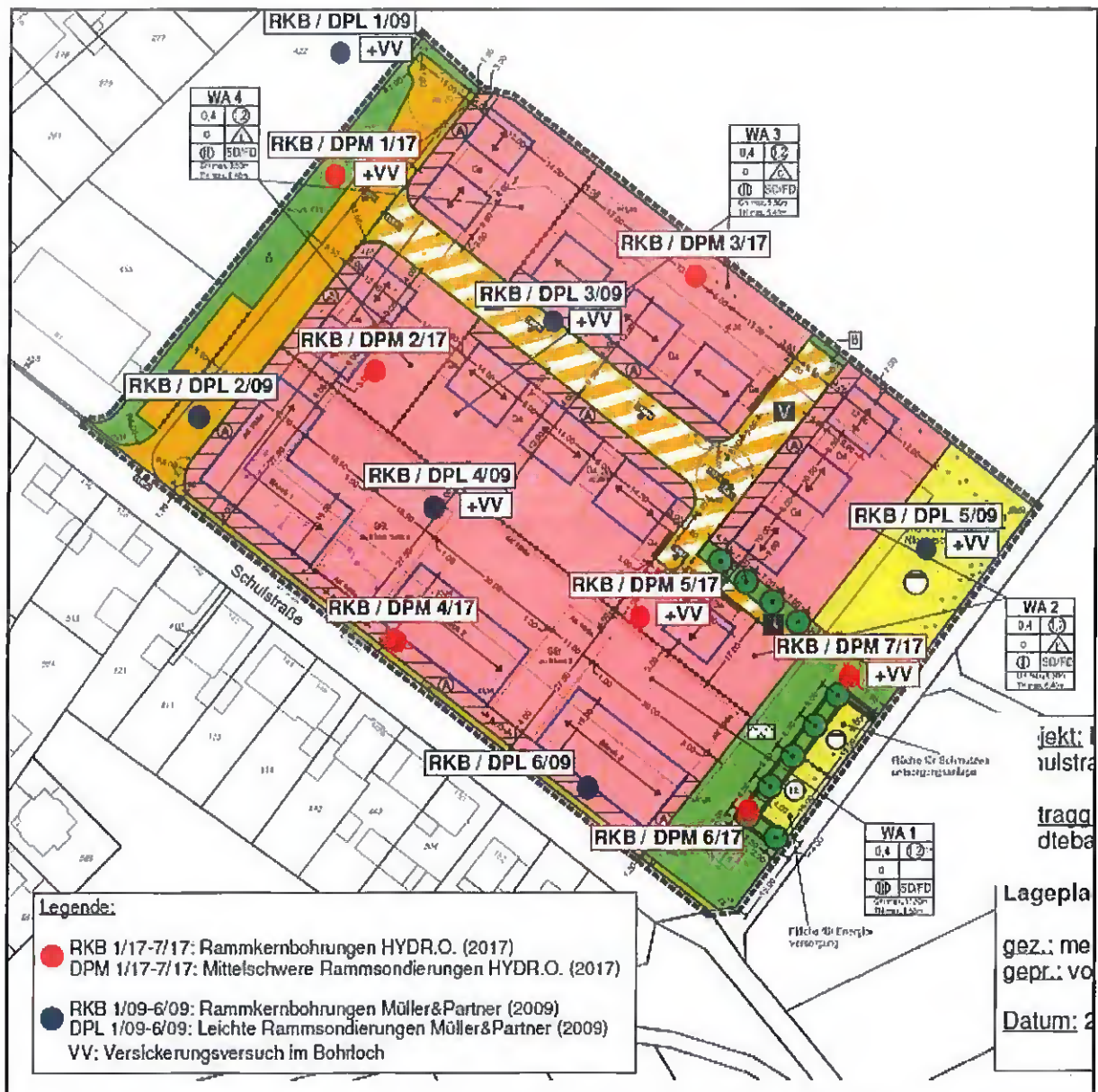


Abb. 4: Lage der zusätzlichen Aufschlüsse zum Hydrogeologischen Gutachten von HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE (2017)
Darstellung auf der Grundlage des aktuellen Entwurfs zum B-Plan Nr. 494 „Östlich der Schulstraße“.
(Quelle: HYDR.O. Geologen und Ingenieure, 2017, Anlage 1)
© HYDR.O. Geologen und Ingenieure, 2017

Die Untersuchungsergebnisse bei HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE (2017) – welche die Ergebnisse von MÜLLER & PARTNER (2009) aktualisieren und ergänzen – zeigen, dass im sa-

nierten Bereich des Sportplatzes sowohl in der Ascheschicht, als auch in der darunterliegenden Auffüllung nur geringe Schadstoffgehalte vorhanden sind. Hier werden in allen Fällen die Prüfwerte der BBodSchV für Wohngebiete eingehalten. Überwiegend werden auch die Z0-Werte nach LAGA-Verwertungsklasse Boden eingehalten. Nur von Arsen (Analysewert 16 [mg/kg TS] gegenüber 15 [mg/kg TS] Zuordnungswert Z0), Kupfer (Analysewert 72 [mg/kg TS] gegenüber 40 [mg/kg TS] Zuordnungswert Z0) und Zink (Analysewert 190 [mg/kg TS] gegenüber 40 [mg/kg TS] Zuordnungswert Z0) werden sie überschritten. Sie bleiben aber noch deutlich unter den Z1.1- Zuordnungswerten. Auch die DK 0 – Werte nach DepV werden von allen diesen Proben eingehalten.

Die Asche- und Schlacke-Schicht (Unterbau) im nicht sanierten Teil des Sportplatzgeländes enthält allerdings Bestandteile in denen erhöhte Schadstoffgehalte festgestellt wurden. Die Konzentration von Arsen, Blei, Kupfer und Zink ist hier so hoch, dass diese Materialien die Z1.2-Werte nach LAGA Bauschutt überschreiten, womit sie in die Verwertungsklasse Z2 nach LAGA Bauschutt einzustufen sind. Die Arsen-, Blei- und Antimon-Gehalte überschreiten hier auch die Prüfwerte der BBodSchV für Wohngebiete. Ein Antimon-Gehalt, der mit 0,082 mg/l den Zuordnungswert überschreitet, ist allerdings zulässig, wenn bestimmte Rand-Bedingungen erfüllt sind (HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE 2017, S. 17). Diese Rand-Bedingungen sind nach dem vorliegenden Gutachten erfüllt.

Die unterhalb der Asche- und Schlacke-Schichten liegenden Auffüllungen weisen somit insgesamt (auch im nicht sanierten Bereich) nur geringere Schadstoffgehalte auf. Hier werden überall mindestens die Z1.1-Werte nach LAGA Boden eingehalten.

Zur Feststellung der Auswirkungen der Stoffgehalte in den vorliegenden Böden des natürlichen Untergrundes wurde für die relevanten Stoffe (Benzo(a)pyren, Arsen, Quecksilber, Blei, Cadmium, Thallium) eine Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss bzw. mittels Ammoniumnitratextrakt vorgenommen. Die Ergebnisse (beide dargestellt in [mg/kg TS]) ergaben nur unauffällig Befunde. In keinem Fall wurden in den Bodenproben des natürlichen Untergrundes, sowohl unterhalb der Auffüllungen als auch in den nicht aufgefüllten Teilen Überschreitungen der jeweiligen Prüfwerte der BBodSchV festgestellt. Die Untersuchung des Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze wird im folgenden Kapitel 2.2.4 zum Schutzgut Wasser dargestellt.

Zur Gefährdungsabschätzung teilen HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE (2017) mit, dass vielfach nur geringe Schadstoffgehalte und Beimengungen an Fremdbestandteilen (< 10 %) festgestellt wurden und dass damit die Z1.1-Werte nach LAGA Bauschutt und die DK 0 – Werte nach DepV eingehalten werden. Lediglich in der Ascheschicht im nicht sanierten Bereich des Sportplatzes wurden erhöhte Schadstoffgehalte bei den Parametern Arsen, Blei, Kupfer, Nickel und Zink im Feststoff sowie Arsen und Antimon im Eluat nachgewiesen. Hier werden die Z1.2-Werte nach LAGA Bauschutt überschritten, so dass das Material in die Verwertungsklasse Z2 nach LAGA Bauschutt einzustufen ist. Da auch der DK 0 – Zuordnungswert nach DepV überschritten wird, ist das Material auf einer Deponie der Klasse DK I zu entsorgen.

Bezüglich der Eignung der Flächen für ein Wohngebiet zeigen die Untersuchungen, dass die Prüfwerte für Wohngebiete für den überwiegenden Teil des Plangebietes eingehalten werden. Lediglich in der Ascheschicht des nicht sanierten Bereichs des Sportplatzes werden die Prüfwerte für zwei Stoffe überschritten. Für Arsen liegt der Befund bei 301 mg/kg, der Prüfwert beträgt 50 mg/kg. Für Nickel wird ein Befund von 142 mg/kg angegeben, der Prüfwert liegt hier bei 140 mg/kg. Auch im Eluat ist der Wert für Arsen (Befund: 0,021 mg/l, Prüfwert: 0,01 mg/l) und zusätzlich der Antimon-Gehalte (Befund: 0,082 mg/l, Prüfwert: 0,01 mg/l) erhöht. Somit ist vor einer Nutzung der Flächen als Wohngebiet diese Ascheschicht auf jeden Fall abzutragen. Dann ist in einem zukünftigen Wohngebiet keine Gefährdung über einen möglichen Direktkontakt mehr zu befürchten. Im Bebauungsplan ist der Hinweis aufgenommen worden, dass die Asche-/Schlackeschicht im entsprechend gekennzeichneten Bereich aufzunehmen ist und gemäß der „Verordnung über Deponien und Langzeitlager“ (DepV) auf einer Deponie der Klasse DK I fachgerecht zu entsorgen ist.

Beschreibung Fläche

Die Ausweisung von neuen Wohnbauflächen ist in vielen Fällen mit dem Verbrauch von zuvor oft landwirtschaftlich genutzter Fläche verbunden.

In diesem Zusammenhang erfüllt die mit der Aufstellung des Bebauungsplans NR. 494 „Östlich der Schulstraße“ der Stadt Dormagen vorbereitete Erbauung eines Wohngebietes die Forderung in § 1a (2) des BauGB nach sparsamem Umgang mit Fläche in vorbildlicher Weise und zielführend. Der zur Bebauung vorgesehene Bereich ist im rechtswirksamen FNP bisher als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Sportplatz“ dargestellt, wird auch in dieser Weise genutzt und ist insofern bereits Teil des besiedelten Bereichs des Ortsteils Stürzelberg. Durch die bevorstehende Aufgabe der bisherigen Nutzung besteht nunmehr die Möglichkeit, durch Umwidmung und Wiedernutzbarmachung auf dieser Fläche in einer Größenordnung von zunächst 1,8 ha eine Wohnbaufläche zu entwickeln ohne zusätzlich landwirtschaftliche Flächen in Anspruch nehmen zu müssen.

Baubedingte Auswirkungen

Bei Beachtung der in Kapitel 4.1 formulierten Maßnahmen werden sich keine Auswirkungen auf den Boden ergeben.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die ohnehin nur noch in geringem Umfang vorhandenen natürlichen Bodenverhältnisse werden durch die vorgesehene Nutzung verändert. Der Versiegelungsgrad wird sich insgesamt voraussichtlich erhöhen.

Altlasten

Der Sportplatz wird trotz der verbauten und teilweise noch vorhandenen belasteten Materialien (vgl. auch Beschreibung Boden oben in diesem Kapitel) nicht im Altlastenkataster des Rhein-Kreises Neuss als Altlastenstandort geführt. Auch im einwirkungsrelevanten Umfeld des Plangebietes sind keine Altlastenstandorte eingetragen bzw. bekannt.

2.2.4 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Das Plangebiet liegt innerhalb der Wasserschutzzone III a der Wassergewinnungsanlage „Auf dem Grind“. Das Kartenwerk zu den Grundwassergleichen (RHEIN-KREIS NEUSS 2003) gibt für den Änderungsbereich einen mittleren Grundwasserstand von etwa 31,5 m ü. NN an. Bei einer mittleren Geländehöhe von ca. 40,5 m ü. NN liegt der mittlere Grundwasserflurabstand demnach bei rund 9 m unter Flur. Dies wird durch die Sondierungen von MÜLLER & PARTNER (2009) bestätigt, bei welchen auch bei einer Bohrendtiefe von maximal 5 m unter Gelände, d.h. bis in ein Niveau von ca. 35 ü. NN kein Grundwasser angetroffen wurde. Zu aktuelleren Ergebnissen kommen HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE (2017), die aufgrund ihrer Bohrungen bis in 6 m Endtiefe von einem zu erwartenden Grundwasserstrand von ab 4,5 m unter Geländeoberkante ausgehen. Nach der von ihnen beim LANUV NRW am 11.09.2017 eingeholten Auskunft liegt der höchste zu erwartende Grundwasserstand bei ca. 36,5 m ü. NN.

Da das Plangebiet in einer Wasserschutzzone III a liegt, werden zum Schutz des Grundwassers vor dem Eintrag schädlicher Bodenbestandteile in einem ersten Schritt alle belasteten Materialien ausgebaut und entsorgt. Aufgrund dieser Lage sind die für das Wasserschutzgebiet bestehenden Festsetzungen zu beachten. Diese besagen unter anderem, dass das auf den Flächen einer zukünftigen Wohnbebauung anfallende und aufgefangene Niederschlagswasser auf der Fläche zu versickern ist. Dazu ist eine oberflächliche Versickerung unter Ausnutzung der Filterwirkung der belebten Bodenschicht vorzusehen. Belastete Wässer, etwa von Verkehrsflächen sind zuvor einer Vorreinigung zu unterziehen. Um die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes festzustellen wurden von HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE (2017) die zur Bodenuntersuchung abgeteufften Rammkernbohrungen dazu genutzt, um in diesen Bohrlöchern Versickerungsversuche nach der Methode des EARTH Manual durchzuführen. Diese wurden in den Bohrlöchern der Bohrungen RKB 1, RKB 5 und RKB 7, also am Nordwest- und am Südostrand sowie etwa in der Mitte des Plangebietes vorgenommen (vgl. Kap. 2.2.3 und Abb. 5 oben).

Die Versuche ergaben, dass die im gesamten Plangebiet im Untergrund anstehenden Terrassenkiese und sandigen Terrassenkiese ausreichende bis gute Versickerungseigenschaften aufweisen. Um diese zu nutzen, ist jedoch das zu versickernde Wasser bis an diese Bodenschichten heranzuführen. Von HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE (2017) wurden entsprechende Vorschläge zur Versickerung der anfallenden Niederschlagswässer erarbeitet, die nach Rücksprache mit der Unteren Wasserbehörde des Rhein-Kreises Neuss auch den Regularien der Wasserschutzgebietsverordnung entsprechen.

Für die Versickerung von unbelasteten bis wenig belasteten Wassermengen (Dachflächen, Garagenflächen, Zufahrtsbereiche der Einfamilienhäuser und Doppelhaushälften) wird eine dezentrale unterirdische Versickerung mittels Kiesrigolen mit je einem vorgeschalteten Absetzschacht empfohlen. Dabei erhält jedes Baugrundstück eine eigene Anlage.

Zur Berechnung der Bemessung der dezentralen Versickerungsrigolen wurde von einem Durchlässigkeitsbeiwert der anstehenden Bodenschichten von $k_f = 5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ ausgegangen und die Überschreitung des maßgeblichen Regenereignisses wurde mit einer 5-jährigen Häufigkeit gewählt ($n=0,2$ in $1/a$). Die Entleerungszeit der Rigolen nach einem Regenereignis sollte 24 h nicht überschreiten. Unter diesen Vorgaben wurden die notwendigen Abmessungen in Abhängigkeit von der Größe der angeschlossenen zu entwässernden Flächen berechnet. Es stellt sich heraus, dass auf jeder Parzelle ein ausreichendes Flächenangebot vorhanden ist, um die Anlagen in der notwendigen Dimensionierung zu errichten. Die vorgeschriebenen Abstände zu benachbarter Bebauung, unterirdischen Bauwerken und Grundstücksgrenzen können problemlos eingehalten werden. Auch die Einbautiefe mit dem erforderlichen Abstand zum mittleren höchsten Grundwasserstand (MHGW) von mindestens 1,00 m und gleichzeitiger frostsicherer Eindeckung bis zur Geländeoberkante sind gewährleistet.

Das auf den öffentlichen Verkehrsflächen des zukünftigen Wohnquartiers und den Gemeinschaftsstellplätzen in dem mit WA 1 gekennzeichneten Allgemeinen Wohngebiet festgesetzten Gemeinschaftsstellplätzen der Blockbebauung (Baufeld 1 – 3) anfallende und gesammelte Niederschlagswasser wird über eine zentrale Versickerungsanlage im Einklang mit den Vorgaben der geltenden Wasserschutzgebietsverordnung oberflächlich über die belebte Bodenschicht versickert werden. Da es sich hier um belastetes Wasser von Verkehrsflächen handelt und die Anlage in einem Wasserschutzgebiet der Zone IIIA liegt, soll in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde dem oberirdischen Versickerungsbecken eine Vorreinigungsstufe mit einer entsprechenden Bauartzulassung vorgeschaltet werden. Dadurch wird eine ausreichende Vorreinigung des Niederschlagswassers gewährleistet, die stoffliche Belastungen organischer oder anorganischer Art zurückhält. Sie ersetzt in der Funktionsweise das üblicherweise vorgeschaltete Regenklärbecken und den Retentionsbodenfilter.

Nach den Untersuchungsergebnissen von HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE (2017) befinden sich die günstigsten Standorte mit den geeignetsten Durchlässigkeiten hierfür am nordwestlichen und am südöstlichen Rand des Plangebietes (RBK 1 und RBK 7 in Abb. 4). Aufgrund der bereits vorliegenden Vorplanung wurde der Standort für die zentrale Versickerungsanlage in der nordöstlichen Ecke des Plangebietes gewählt. Hier ist genügend Freiraum vorhanden, um den Flächenbedarf der Anlage von rund 1.000 m^2 , der nach den Berechnungen der HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE (2017) entsprechend dem Regelwerk der DWA-A 138 erforderlich ist, bereit zu stellen. Nach dem Ausbau der belasteten Materialien in diesem Bereich liegen keine weiteren Bodenverunreinigungen mehr vor. Die Erschließung der Anlage erfolgt über den direkt angrenzenden vorhandenen Wirtschaftsweg.

Vorgesehen ist die Einbindung der Sohle des Versickerungsbeckens in die versickerungsfähigen Schichten der Terrassensande und -kiese. Sie soll so positioniert werden, dass noch ein ausreichender Sicherheitspuffer von 0,2 m zur Kanalsohle vorhanden ist. Die Böschung und die Sohle des Beckens werden zum Schutz gegen Erosion sowie zur

zusätzlichen Reinigungswirkung mit Rasen eingesät. Die maximale Einstautiefe im Versickerungsbecken wird mit 0,3 m angesetzt. Trotz des vorgesehenen flachen Böschungswinkels von 1 : 1,5 besteht bei dieser Einstautiefe für Kleinkinder die Gefahr des Ertrinkens. Daher – und auch zum Schutz gegen sonstiges unbefugtes Betreten – wird eine sichere Umzäunung des Beckens hergestellt.

Durch die vorgesehenen Einrichtungen ist eine umweltgerechte, das Grundwasser im Bereich der Wassergewinnungsanlage „Auf dem Grind“ schonende Ableitung der anfallenden Niederschlagswässer gesichert.

Das im Wohngebiet anfallende Schmutzwasser wird über das bereits vorhandene, ausreichend dimensionierte Kanalsystem entsorgt. Hierzu wird ein Schmutzwasserpumpwerk benötigt, welches südlich der zentralen Versickerungsanlage platziert wird. Damit ist eine maximale Entfernung zur Wohnbebauung gegeben und für Wartungsarbeiten gleichzeitig eine gute Erreichbarkeit über den angrenzenden Wirtschaftsweg vorhanden.

Eine Abschätzung des Wirkungspfades Boden – Grundwasser wurde bereits von MÜLLER & PARTNER (2009) vorgenommen. Die seinerzeit gefundenen Überschreitungen der Orientierungswerte für Arsen und Blei nach der Vollzugshilfe zur Gefährdungsabschätzung „Boden-Grundwasser“ des LUA-NRW (Essen 2003), die zu einer Gefährdung des Grundwassers hätten führen können, wurden von HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE (2017) nicht bestätigt. Zur Überprüfung der Ergebnisse wurde bei dieser aktuellen Untersuchung des natürlichen Untergrunds unterhalb der Auffüllungsmaterialien davon ausgegangen, dass alle belasteten Materialien ausgebaut und entsorgt werden. Die Prüfung erfolgte an drei Einzelproben aus den RKB 2, 3, und 5 (vgl. Kap. 2.2.3 und Abb. 4 oben). Gemäß BBodSchV wurden in der Feinfraktion < 2 mm die Parameter PAK, Arsen, Quecksilber, Blei, Cadmium und Thallium untersucht, die Bestimmung der Parameter Blei, Cadmium und Thallium erfolgte aus dem Ammoniumnitratextrakt.

Die Ergebnisse zeigen durchweg unauffällige Gehalte an den untersuchten Parametern im Feststoff. So wurde beispielsweise für Blei ein Gehalt von < 0,025 [mg/ kg TS] ermittelt, der damit nur ein Bruchteil des Prüfwertes nach BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser in Höhe von 0,1 [mg/ kg TS] beträgt. Das Ergebnis für Thallium liegt noch einmal eine Zehnerpotenz niedriger. Für Arsen wurde ein maximaler Gehalt von 10,9 [mg/ kg TS] bei einem Prüfwert von 200 [mg/ kg TS] ermittelt. Da auch die weiteren Werte in ähnlichen Bereichen liegen, kommen HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE (2017) im Zusammenhang mit einer gegebenenfalls zukünftig vorgesehenen Nutzung als Hausgärten zu dem Schluss, dass *„... im Hinblick auf eine eventuelle Tiefenverlagerung von Schadstoffen durch auftretendes Sickerwasser am maßgeblichen Ort der Beurteilung keine Überschreitung der entsprechenden Sickerwasserprüfwerte zu besorgen ist. Die in der Nachuntersuchung festgestellten geringen Eluat-Gehalte für Antimon und Arsen in der Auffüllung unterhalb der Asche-/Schlackeschicht bestätigen diese Vermutung.“*

Oberflächengewässer

Im Planänderungsbereich selbst sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Baubedingte Auswirkungen

Grundwasser

Bei Wiederverwendung der Bodenbestandteile, in welchen die Überschreitungen der Orientierungswerte für Arsen und Blei festgestellt wurden, wäre eine Gefährdung des Grundwassers durch diese Stoffe nicht auszuschließen. Durch den Ausbau aller belasteten Materialien und ihre Entsorgung wird dieser Gefahr jedoch begegnet.

Oberflächengewässer

Baubedingte Auswirkungen auf Oberflächengewässer können nicht auftreten, da solche im einwirkungsrelevanten Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden sind.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Grundwasser

Gegenüber der bestehenden Nutzung des Geländes wird sich die Situation bezüglich des Grundwassers verändern. Durch den erhöhten Versiegelungsgrad auf der Fläche des Bebauungsplans wird der Anteil des direkt zur Versickerung gelangenden Niederschlagswassers abnehmen. Dadurch, dass das anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet überwiegend durch Versickerungsanlagen dem Untergrund wieder zugeführt wird, wird sich insgesamt gesehen die Grundwasserneubildungsrate im Bereich des Plangebiets nicht wesentlich verändern. Die anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens werden daher nur einen geringen Einfluss auf das Grundwasser ausüben.

Bezüglich der Gefährdung des Grundwassers durch Arsen und Blei gelten die Ausführungen zu den baubedingten Auswirkungen.

Oberflächengewässer

Anlagen- und betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf Oberflächengewässer zu erwarten, da solche im Planänderungsbereich und der unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden sind.

Hochwasser

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem nach § 76 WHG in Verbindung mit § 112 LWG ordnungsbehördlich festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet (ÜSG) (Bezirksregierung Düsseldorf 2016a, 2016b). Somit gelten keine besonderen Schutzvorschriften gemäß § 78 WHG. Gegen die alljährlichen Hochwasserereignisse sowie für ein Hochwasser HQ₁₀₀ ist das Plangebiet gut durch den Rheindeich geschützt.

Allerdings stellt der nahe gelegene Rhein ein Risikogebiet im Sinne des vorsorgenden Hochwasserschutzes dar. Für diese wurden Hochwassergefahren ermittelt und Hochwasserisikokarten für verschiedene Hochwasserszenarien erstellt (MKULNV 2014). Bei einem Versagen der Schutzeinrichtung bei Hochwasser HQ₁₀₀ würde zwar die Umgebung des

Plangebiets überflutet, das vorgesehene Baugebiet bliebe jedoch verschont (Abb. 5). Erst bei einem extremen Hochwasser HQ_{extrem} würde auch der Rheindeich überströmt werden und der gesamte Ortsteil Stürzelberg einschließlich des Plangebiets wäre überflutet. Das bei einem solchen Ereignis greifende Risiko-Management für den Ortsteil würde auch das neue Wohnquartier einschließen.

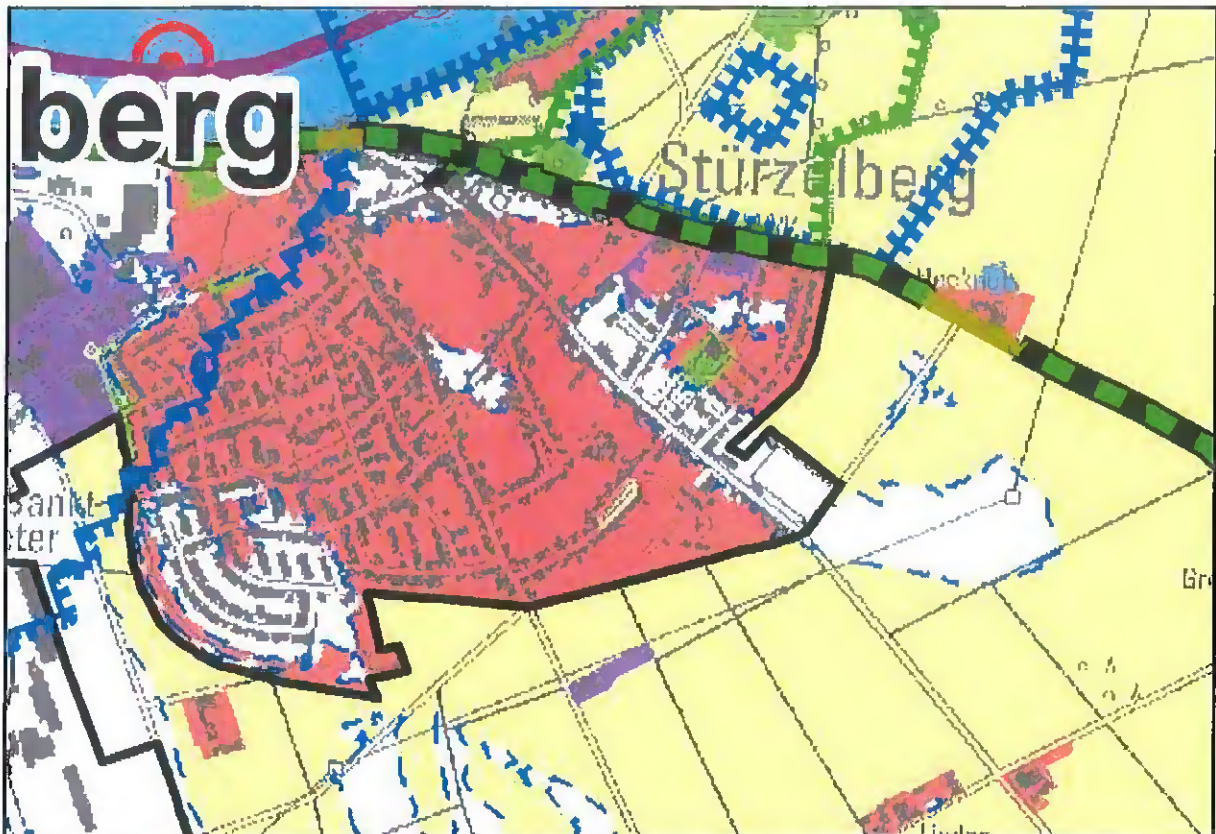


Abb. 5: Ausschnitt aus der Hochwasserrisikokarte Rhein, Rheingraben-Nord, Übersichtskarte HQ_{100} (2013)

Gelb und Rot sind die Bereiche gekennzeichnet, die bei HQ_{100} bei einem Versagen der Schutzeinrichtungen überschwemmt würden. .

(Quelle: Bezirksregierung Düsseldorf / Köln bei MKULNV 2014)

Erdbebenzone

Das gesamte Plangebiet liegt gemäß der Karte der Erdbebenzone und geologischen Untergrundklassen des Geologischen Dienstes NRW, 2006, in der Erdbebenzone 1, Untergrundklasse T, Baugrundklasse C.

2.2.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die Biotopvielfalt des Plangebietes ist als recht gering zu bezeichnen. Allein der Ascheplatz des Spielfeldes nimmt bereits über 50 % der Fläche ein. Dieser ist – bis auf den Standort des

Vereinshaus – von Baumreihen bzw. Gehölzen umgeben, die an drei Seiten auf unterschiedlich hohen Wällen stehen. Während es sich an den Schmalseiten der Anlage um reine ein- und zweireihige Baumreihen auf Intensivgrünland handelt, sind auf den Außenflanken der Wälle an den Längsseiten auch Gebüsch aus meist lebensraumtypischen Gehölzen untergepflanzt worden. Die Bäume in allen Beständen weisen überwiegend Stammdurchmesser von 20 – 25 cm auf, nur Einzelexemplare erreichen 40 cm und mehr. An der Südwest- und der Südostseite sind jeweils noch vorgelagerte Streifen von Intensivrasen vorhanden, die nicht von Baumkronen überdeckt werden. Die versiegelten Flächen (Gebäude, Wege, Plätze und Stehplätze) nehmen etwa 8 % der Fläche des Plangebietes ein, wovon 3 % auf den Parkplatz entfallen. Ein geschotterter Fahrrad-Parkplatz, ein kurzes Heckenstück und einige Einzelbäume vervollständigen die Biotopausstattung des Sportplatzgeländes. Die Hecken, Bäume, Baumreihen und Gehölzbestände machen knapp 21 % der Gesamtfläche aus. Weitere 18 % sind mit Grünflächen (Bolzplatz) bedeckt. Dies sind meist Intensivrasen, aber auch kleinflächige Staudenrabatten als Eingrünungen am Parkplatz.

Die Ausstattung des Plangebietes mit Biotoptypen und Pflanzenarten ist also insgesamt als gering einzustufen. Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG/§ 42 LNatSchG NW oder andere besonders wertvolle Biotope sind nicht vorhanden. Auch wurden keine Pflanzen-Arten der Roten Liste oder sonstige bemerkenswerte Arten angetroffen.

Der im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 494 "*Östlich der Schulstraße*" (IVÖR 2018) ermittelte Ausgleichsbedarf aufgrund der durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen wird zum Teil im Plangebiet selbst durch die Anlage mehrerer Grünanlagen kompensiert. Damit können etwa 70 % des Ausgleichsbedarfs im Plangebiet selbst erbracht werden. Der dennoch verbleibende Ausgleichsbedarf wird durch entsprechende externe Kompensationsmaßnahmen über das Ökokonto der Stadt Dormagen auf städtischen Grundstücksflächen erbracht.

Als Lebensraum für die Tierwelt bietet das Plangebiet in erster Linie ein Habitat für siedlungsangepasste ubiquitäre und ungefährdete Arten. Als artenschutzrechtlich relevante Struktur konnte im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (IVÖR 2017) die Randeingrünung des Sportplatzes identifiziert werden. Die hier enthaltenen Bäume mit Brusthöhendurchmessern von 20 – 25 cm, vereinzelt auch 40 – 45 cm sind durchweg sehr gesund und weisen keine erkennbaren Baumhöhlen, Spalten oder Faulstellen auf. Totholz ist nicht vorhanden. Möglicherweise bieten auch die Gebäude einigen Tierarten Lebensraum.

Im Rahmen der Erstellung des Fachbeitrags zur Artenschutzprüfung (IVÖR 2017) wurde das Fachinformationssystem „*Geschützte Arten in NRW*“ (<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten>) sowie weitere Quellen in Bezug auf das Vorkommen planungsrelevanter Arten ausgewertet und eine Einschätzung zum möglichen Vorkommen planungsrelevanter Arten im Plangebiet erarbeitet. Hieraus ergibt sich, dass ein Vorkommen von Feldvogelarten im Plangebiet und auch in dessen Umfeld derzeit nicht zu erwarten ist. Ein aktuelles Vorkommen von Kiebitz, Rebhuhn, Wachtel und Feldlerche ist darüber hinaus gehend sogar auszuschließen. Dieser Befund wurde durch einige zusätzlich durchgeführte

Begehungen des Plangebietes bestätigt. Dabei wurden ebenfalls keinerlei Hinweise auf einen Brutplatz/Bruthabitat oder eine Eignung dafür bzw. regelmäßige Nutzung aus anderen Gründen durch verschiedene Greifvogelarten wie Habicht, Schleiereule, Sperber, Waldohreule oder Turmfalke festgestellt. Somit ist davon auszugehen, dass im Plangebiet keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten dieser Arten vorhanden sind. Die Nutzung des Plangebietes oder Teilen hiervon als Nahrungshabitat durch diese Arten ist allerdings nicht gänzlich auszuschließen. Das Plangebiet wird aber in allen Fällen nur einen sehr kleinen und untergeordneten Teil des Nahrungshabitats darstellen.

Auch das Vorkommen von vier Fledermausarten kann nicht ausgeschlossen werden. Diese könnten im Sommer evtl. vorhandene kleine Hohlräume z. B. hinter abgeplatzter Rinde in den vereinzelt vorhandenen älteren Bäumen oder in den vorhandenen Gebäudestrukturen als potenzielle Quartierstandorte oder Tagesverstecke im Sinne einer Ruhestätte nutzen.

Eine essenzielle Bedeutung oder Funktion der im Plangebiet vorhandenen Strukturen als Lebensraum für eine der intensiv betrachteten Arten wird diesen jedoch nicht zugesprochen. Dies liegt einerseits in der relativ geringen Größe und der räumlichen Enge des Änderungsbereichs aufgrund seiner Lage zwischen Siedlungsstrukturen und andererseits dem weitgehenden Fehlen wesentlicher Habitatbestandteile begründet. Auch nur national besonders geschützte Arten (z. B. aus der Gruppe der Amphibien und Reptilien) sind aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen bzw. der Nutzungsintensität durch Menschen nicht zu erwarten.

Habitatschutz

Auf Grundlage von digitalisiertem Kartenmaterial wurde der Abstand des nördlich gelegenen FFH-Gebietes „*Urdenbach – Kierberger Loch – Zonser Grind*“ zum Plangebiet des Bebauungsplans mit 338 m ermittelt. Somit wird der Mindestabstand von 300 m zum Natura-2000-Gebiet, der gemäß Ziffer 4.2.2 der VV Habitatschutz (MKULNV 2016b) in der Regel zu der Vermutung führt, dass von einer erheblichen Beeinträchtigung des Natura-2000-Gebietes **nicht** auszugehen ist, eingehalten. Nach § 36 Satz 2 BNatSchG ist somit eine Überprüfung der Bauleitplanung auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes **nicht** notwendig.

Ergänzend kann hier ausgeführt werden, dass Baugebiete nach § 1 Abs. 2 BauNVO bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB bei der hier vorliegenden Entfernung zum Natura 2000-Gebiet in der Regel nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele eines FFH-Gebietes und somit auch nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes führen.

Der Bebauungsplan schließt zudem an zwei Seiten an bereits ähnliche Bestandsbebauung an. Die somit in direkter Nachbarschaft bereits vorhandenen Siedlungsbereiche bestimmen den derzeitigen Status Quo. Sie reichen teilweise bis fast unmittelbar an die Grenzen des FFH-Gebietes heran. Vor diesem Hintergrund wird das geplante zukünftige Baugebiet aufgrund der vorliegenden Entfernung zum FFH-Gebiet voraussichtlich zu keinen

wesentlichen, über das bisherige Maß hinausgehenden Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets führen.

Eine FFH-Vorprüfung ist im vorliegenden Fall demzufolge nicht notwendig.

Baubedingte Auswirkungen

Bei Verwirklichung des durch den Bebauungsplan Nr. 494 "Östlich der Schulstraße" vorbereiteten Vorhabens werden sich sowohl Auswirkungen auf den Biotoptypenbestand als auch auf die Fauna des Plangebietes ergeben. Durch die Baufeldräumung wird voraussichtlich der gesamte Biotoptypenbestand des Plangebietes entfernt. Flächenanteilig überwiegen hier eher geringwertige Biotoptypen (Ascheplatz der Spielfläche, versiegelte Flächen, Intensivgrünland, Staudenrabatten Bodendecker). Lediglich die die Spielfläche erfassenden Gehölzbestände und Baumreihen sind als höherwertig einzustufen. Da hier auch einige Bäume im mittleren Baumholzalter betroffen sind, werden die Auswirkungen auf die Flora des Plangebietes mit mittlerer Erheblichkeit bewertet.

Durch frühzeitige und sorgfältige Planung sollte es allerdings möglich sein, einige Einzelbäume im Bereich der Anlagen zur Ver- und Entsorgung am Südostrand des Plangebietes (Flächen Nr. 17 und 27 in Karte 1 bei IVÖR 2018) zu erhalten. Insbesondere sollten dabei solche mit einem Brusthöhendurchmesser ab 40 cm in Betracht gezogen werden. Hierdurch würde die Erheblichkeit des Eingriffs gemindert, auch wenn sie deshalb noch nicht als gering bewertet werden kann.

Während der Baufeldräumung besteht darüber hinaus ein Tötungsrisiko für Tierarten, die das Plangebiet als Teillebensraum nutzen. Dies insbesondere, sofern die Räumung zu Zeiten erfolgt, in denen die Tiere noch nicht mobil sind (z.B. Nestlinge) bzw. die Brutpflege betreiben. Der auch zum Rückbau zu zählende Gebäudeabriss kann ebenfalls zur Tötung von Tierarten führen. Betroffen wären die hier möglicherweise zu erwartende Zwergfledermaus und andere gebäudebewohnende Tierarten. Durch einfache Maßnahmen sind diese Risiken jedoch zu minimieren.

Störungen der das Plangebiet als Teillebensraum nutzenden Tierarten durch die Bautätigkeiten sind als unerheblich bzw. als nicht populationsrelevant einzustufen, da sie nicht über das Maß der derzeit bereits vorhandene Störungen durch den Sportplatzbetrieb hinausgehen werden. Soweit das Plangebiet von den Tieren als Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätte genutzt wird, bieten sich im nahen Umfeld ausreichend vorhandene, weiterhin bestehende Biotope und Biotopstrukturen an, welche diese ökologischen Funktionen übernehmen können.

Insgesamt sind baubedingte Auswirkungen mit mittlerer Erheblichkeit auf die Vegetation und mit geringer Erheblichkeit auf die Fauna des Plangebietes, insbesondere auch auf die möglicherweise vorkommenden planungsrelevanten Arten, zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Hier kommt eine Beeinträchtigung von Tierarten durch den Entzug von Teillebensräumen der Arten in Betracht. Durch die im Umfeld weiterhin vorhandenen Biotope und Biotopstrukturen mit gleichwertigen ökologischen Funktionen bieten sich jedoch genügend Ausweichmöglichkeiten, so dass auch diese Auswirkungen als gering einzustufen sind.

Auch wenn nach Fertigstellung des Vorhabens einige geringfügige Beeinträchtigungen verbleiben werden, kommt das Fazit des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zu dem Ergebnis, dass *„Verstöße gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG ... bei der Realisierung des Bauvorhabens unter Berücksichtigung...“* der dort genannten Vermeidungsmaßnahmen *„...insgesamt, d. h. auch für die in NRW nicht planungsrelevanten Vogelarten, nicht zu erwarten“* sind.

2.2.6 Schutzgut Mensch

Beschreibung

Das Plangebiet wird derzeit als Sportplatz genutzt, dem ein öffentlich zugänglicher Bolzplatz angegliedert ist. Insofern dient der Bereich auch der Freizeitgestaltung der Bewohner des Stadtteils. Von den Anlagen gehen demzufolge zurzeit temporär Beeinträchtigungen in Form von Lärmemissionen auf die Umwelt und die benachbarte Wohnbebauung aus. Dies ist immer dann der Fall, wenn eine sportliche Veranstaltung stattfindet, Training durchgeführt oder der Bolzplatz genutzt wird. Zu den Veranstaltungen und zum Trainingsbetrieb ist ein leicht erhöhtes Verkehrsaufkommen zu verzeichnen. Der östlich verlaufende, unbefestigte Feldweg wird von Spaziergängern oder als Verbindungsweg zur Oberstraße im Norden auch als Radweg genutzt.

Durch die geplante Bebauung des Geländes werden sich die von der Fläche ausgehenden Lärmemissionen verändern. Aber auch die auf das neue Wohngebiet einwirkenden Lärmimmissionen des Umgebungslärms sind bei der Planung des neuen Wohnquartiers zu betrachten. Diese Lärmquellen wurden vom Ingenieurbüro ACCON Köln GmbH (2017) untersucht. Hierzu wurden sowohl die Verkehrsgeräusche der in der Umgebung liegenden Straßen einschließlich der Rheinschifffahrt auf dem in etwa 1.000 m nordwestlich des Plangebiets fließenden Rheins, als auch die Geräuschimmissionen der Gewerbegebiete entlang des Rheins im Norden und „Am Wahler Berg“ im Westen untersucht. Darüber hinaus wurden die vom benachbarten Schützenheim an der Schulstraße ausgehenden Geräusche betrachtet.

Wirkungen von Lärm auf das Plangebiet

Die Berechnungen der ACCON KÖLN GMBH (2017) stützen sich auf die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 und die Richtwerte der TA Lärm.

In Bezug auf die verschiedenen Lärmquellen kommt die schalltechnische Untersuchung der ACCON Köln GmbH (2017) zu unterschiedlichen Ergebnissen. Die Verkehrslärmsituation wurde unter Einbeziehung des Straßen- und des Schiffsverkehrs berechnet. Der Straßenverkehr wurde unter Berücksichtigung der Schulstraße, der Bundesstraße B 9 und der Autobahn A 57 sowie unter Verwendung von Daten aus dem Verkehrsgutachten von INGENIEURBÜRO VÖSSING (2016) untersucht. In diesem Verkehrsgutachten wurden nicht nur die Verkehrsauswirkungen in Bezug auf die Realisierung der Bebauung des Plangebietes untersucht, sondern darüber hinaus auch in Bezug auf die Realisierung von sechs im Ortsteil Stürzelberg weiter geplanten Bauvorhaben. Die Verkehrsdaten zur Bundesstraße 9 und Bundesautobahn A 57 konnten aus der bundesweiten Verkehrszählung 2015 entnommen werden. Die Daten zum Schiffsverkehr auf dem Rhein wurden aus dem Verkehrsbericht der Wasser- und Schifffahrtsdirektion West aus dem Jahr 2010 entnommen. Die Berechnung des Schiffs lärms erfolgte auf Grundlage eines Berechnungsansatzes der DIN 18005. Die Betrachtung der von dem benachbarten Schützenheim ausgehenden Geräuschimmissionen, erfolgte unter Berücksichtigung der gewerblichen Lärmquellen Schützenhalle, Lüftungsanlage und Parkplatz.

Verkehrslärm

Die Berechnungsergebnisse von ACCON KÖLN GMBH (2017) werden in Lärmkarten dargestellt, welche die Geräuschsituation unter Berücksichtigung verschiedener Szenarien (freie Schallausbreitung, Berücksichtigung der Neuplanung) verdeutlichen. Im Szenario der freien Schallausbreitung geht die Betrachtungsweise von einer nicht vorhandenen Bebauung innerhalb des Bebauungsplangebiets des Bebauungsplans 494 aus, was bedeutet, dass sich der Schall ungehindert (frei) über das gesamte Plangebiet ausbreiten kann. Hierbei handelt es sich um einen pessimalen Rechenansatz. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Immissionspegel im Beurteilungszeitraum tags innerhalb des kompletten Plangebiets unter den Orientierungswerten des Beiblatt 1 zur DIN 18005 liegen. Im Beurteilungszeitraum nachts sind innerhalb der Baugrenzen, die zur Schulstraße hin orientiert sind, Immissionspegel von maximal 42 dB(A) zu erwarten. Folglich wird an den Fassaden, die unmittelbar an der Schulstraße liegen, nachts der Orientierungswert gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 um maximal 2 dB(A) überschritten.

Die ermittelten Immissionswerte im Szenario der freien Schallausbreitung werden nach Errichtung der geplanten Bebauung aufgrund der schallabschirmenden Wirkung der Baukörper (bis auf die straßenbegleitende Bebauung der Mehrfamilienhäuser an der Schulstraße) niedriger sein. Dieses Szenario wird in zusätzlich erstellten Gebäudelärmkarten dargestellt. In diesen Karten werden unter Berücksichtigung der Reflexion und Abschirmwirkung der geplanten Gebäude die entstehenden Lärmpegel an den Außenfassaden der geplanten Gebäude für den Tag- und Nachtzeitraum dargestellt. Die darüber hinaus durchgeführte Berechnung zur Ermittlung der Lärmpegelbereiche zur Beurteilung der Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile für Schlafräume und Räume mit Tagesnutzung, hat ergeben, dass diese für das gesamte Plangebiet des

Bebauungsplanes Nr.494 bei freier Schallausbreitung auf Grundlage der Anforderungen für den Lärmpegelbereich II nachzuweisen sind.

Unter Berücksichtigung der v. g. Verkehrsgerauschsituation an der Schulstraße (2 dB(A) Überschreitung im Nachtzeitraum) setzt der Bebauungsplan in seinen textlichen Festsetzungen Nrn. 8.1 und 8.2 passive Schallschutzmaßnahmen fest, durch die der gesetzlich vorgeschriebene Schallschutz für das Bebauungsplangebiet auch während der kritischen Nachtzeiträume gewährleistet ist.

Diese beziehen sich auf die Anforderungen des nachzuweisenden Schalldämmmaßes der Gebäudeaußenfassaden der geplanten Wohngebäude. Hierbei wird auch die Fensterstellung (geschlossen, geöffnet) von Fenstern für schutzbedürftige Aufenthaltsräume im Sinne des § 2 Abs. 7 i. V. m. § 48 BauO NRW (Wohn-,Schlaf- und Kinderzimmer) berücksichtigt und dass der geforderte Nachweis nur am konkreten Vorhaben geführt werden kann. Auch die für den Außenwohnbereich eines Wohnquartiers geltenden Anforderungen an den Schallschutz wurden betrachtet. Die diesbezüglichen Berechnungen von ACCON KÖLN GMBH (2017) zeigen, dass im gesamten Außenwohnbereich des Plangebietes der Orientierungswert des Beiblatts 1 zur DIN 18005 für den Tageswert vom 55 dB(A) meist deutlich unterschritten wird. Demzufolge ist von einer guten Aufenthaltsqualität in den Wohnaußenbereichen auszugehen.

Die durch die Rheinschifffahrt verursachten Verkehrsgerausche auf dem etwa 1.000 m nordwestlich des Plangebiets fließenden Rhein liegen nicht mehr im lärmrelevanten Einwirkungsbereich des Bebauungsplangebietes.

Gewerbelärm

Die Betrachtung des Gewerbelärms von ACCON KÖLN GMBH (2017) hat zu folgendem Ergebnis geführt:

Die Geräuschimmissionen der Gewerbegebiete entlang des Rheins im Norden und „*Am Wahler Berg*“ im Westen liegen nicht mehr im lärmrelevanten Einwirkungsbereich des Bebauungsplangebietes Nr.494.

Entgegen den betrachteten Gewerbegebieten liegen die Geräuschimmissionen des unmittelbar westlich gelegenen Schützenheimes im Nachtzeitraum im lärmrelevanten Einwirkungsbereich des Bebauungsplangebietes. Neben der ganzjährig bis in die Nachtzeit betriebenen Saalvermietung, wurden bei der Geräuschbetrachtung dieser Lärmquelle auch eine vorhandene Lüftungsanlage und ein angegliederter Parkplatz mit 40 Stellplätzen berücksichtigt. In Summe führen diese Lärmquellen des Schützenheimes zu Überschreitungen an Gebäudefassaden entlang der Schulstraße und der Planstraße 1. Im Einzelnen handelt es sich um eine Teilfläche in Baufeld 1 im WA 1 und um eine Teilfläche der überbaubaren Grundstücksfläche des unmittelbar nördlich angrenzenden Baugrundstückes an Planstraße 1 im WA 4. Konkret betroffen sind in beiden Teilflächen WA 1 und WA 4 des Allgemeinen Wohngebietes die Westsüdwest- und Westnordwest-Fassaden. Mit der in Nr. 8.3 der im Bebauungsplan getroffenen textlichen Festsetzung ist gewährleistet, dass der gesetzlich

vorgeschriebene Schallschutz für eine hier geplante Wohnbebauung auch während der kritischen Nachtzeiträume gewährleistet ist. Ausnahmen von dieser Festsetzung sind nur zulässig, soweit durch Sachverständige für Schallschutz nachgewiesen wird, dass andere geeignete Maßnahmen ausreichend sind.

Ferner erfolgte auch eine Lärmbetrachtung für eine im Bebauungsplangebiet geplante Schmutzwasserpumpe und einer für die Bevorratung von Biomasse vorgesehenen Lagerfläche (Silos), die für die zentrale Wärmeversorgung des B-Planes genutzt werden könnte. Beide Lärmquellen liegen unmittelbar an der nordöstlichen Plangebietsbegrenzung am hier verlaufenden Wirtschaftsweg.

Die Schmutzwasserpumpe soll unterirdisch in einem Pumpenschacht am südöstlichen Rand des **Bebauungsplangebietes** betrieben werden. Da die technischen Spezifikationen der einzusetzenden Pumpe noch nicht bekannt ist, wird von ACCON KÖLN GMBH (2017) in Anlehnung an die Angaben in der Betriebsbeschreibung für ein gleichartiges Pumpwerk festgestellt, dass der Schalleistungspegel der Pumpe, deren Geräuschemissionen über die Belüftungs-Öffnungen des Pumpen-Schachtes abgestrahlt werden, den Wert von $L_W = 70 \text{ dB(A)}$ nicht überschreiten dürfen. Unter dieser Voraussetzung ist sichergestellt, dass für das im Bebauungsplanentwurf nächstgelegene Wohngebäude der geforderte Schallschutz auch während der kritischen Nachtwerte von $L_r = 34 \text{ dB(A)}$ eingehalten wird. Das Anforderungsprofil an den maximalen Schalleistungspegel der Schmutzwasserpumpe setzt der Bebauungsplan in seiner textlichen Festsetzung Nr. 8.4 fest. Beeinträchtigungen der Bewohner der nächstgelegenen Wohnhäuser können somit ausgeschlossen werden.

Südlich des Schmutzwasserpumpenstandortes ist setzt der Bebauungsplan eine Versorgungsfläche für Erneuerbare Energien fest. Diese kann auch zur Lagerung von Biomasse genutzt werden. Das Lager muss in turnusmäßigem Abstand aufgefüllt werden. Bei der dazu vorgenommenen Lärmbetrachtung ist davon ausgegangen worden, dass die Befüllung viermal jährlich erfolgt und durch den Einsatz von lärmrelevanten Gebläsen erfolgt. Im Rahmen der Untersuchung wurde aufgezeigt, dass eine Befüllung des Lagers ausschließlich im Zeitraum tags zwischen 7.00 Uhr und 20.00 Uhr und einer maximalen Fülldauer von vier Stunden nicht zu einer Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet führt.

Wirkungen elektromagnetischer Felder auf das Plangebiet

Etwa 30 Meter außerhalb der nordwestlichen Grenze des Plangebiets des Bebauungsplans 494 „*Östlich der Schulstraße*“ verläuft eine 110 KV-Stromfreileitung und in etwa 100 m südöstlicher Richtung eine Höchstspannungsfreileitung. Es handelt sich um die 220-kV-Höchstspannungsfreileitung „*Frimmersdorf — Reisholz*“ mit der Kennung Bl. 2397. Gemäß einem Schreiben des Betreibers (AMPRION GMBH 2016) zeigt eine beigefügte Karte, dass die durchnummerierten Masten Nr. 50 bis 53 in der Nähe des Plangebiets stehen. Der Standort des Mastes Nr. 51 an der nach Süden verlängerten Schulstraße bildet den nächstgelegenen Punkt zum Plangebiet.

Hochspannungsfreileitungen gehören zu den Anlagen, die nach ihrer Anlagenart und Wirkung Einfluss auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben können. In ihrer Umgebung entstehen elektromagnetische Felder, die zu erheblichen Belästigungen bis hin zu Gesundheitsgefahren führen können (MUNLV 2007). Nach den Erläuterungen zu § 4 der 26. BImSchV (VO über elektromagnetische Felder) sind daher zum Schutz vor unzumutbaren Beeinträchtigungen durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder der Energieversorgung ausreichende Abstände zwischen Wohngebieten und derartigen Anlagen einzuhalten. Unter Punkt 2.5 „Schutzabstände bei Hochspannungsfreileitungen“ des Abstandserlass' NRW (MUNLV 2007) wird daher vorgegeben, dass diese Abstände bereits im Bauleitplanverfahren berücksichtigt werden sollen. In der Anlage 4 zum Abstandserlass sind die Schutzabstände für verschieden dimensionierte Anlagen „zur elektrischen Energieweiterleitung oder Nachrichtenübertragung“ aufgelistet.

Die Bemessung des Schutzabstandes bei Hochspannungsfreileitungen erfolgt senkrecht zur Trassenachse bis zur Begrenzungslinie der zu schützenden Gebiete. Für 110 KV-Stromfreileitungen beträgt der Regelabstand zu Wohnbebauung in Abhängigkeit von der Frequenz (50 oder 16 2/3 Hz) 10,0 bzw. 5,0 m. Die nächstgelegene Grenze des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 494 „Östlich der Schulstraße“ befindet sich ca. 30,0 m von dieser Freileitung entfernt. Die nächstgelegenen, nach derzeitiger Planung vorgesehenen Wohngebäude sind etwa 50 m entfernt. Für die vorhandene 220 kV-Hochspannungsfreileitung beträgt der in der Anlage 4 genannte Abstand 20,0 m. Da der geringste Abstand im gegebenen Fall ca. 100,0 m beträgt, wird damit der Regelabstand mehr als deutlich eingehalten. Ein ausreichender Schutz vor erheblichen unzumutbaren Beeinträchtigungen der Bewohner des geplanten Wohngebietes im Plangebiet des Bebauungsplans 494 „Östlich der Schulstraße“ durch elektromagnetische Felder ist somit in beiden Fällen sichergestellt. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne des § 1 Abs. 5 Nr. 1 BauGB sind gewährleistet.

Sonstige Einwirkungen auf das geplante Wohnquartier

Weitere Industrieanlagen, Gewerbegroßbetriebe, Störfallbetriebe oder ähnliche Einrichtungen, die unter die Vorgaben der 12. BImSchV (Störfallverordnung) fallen, sind im einwirkungsrelevanten Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden, noch sind Planungen zu deren Errichtung bekannt. Alle bekannten außerhalb des Plangebietes gelegenen Störfallbetriebsbereiche sind für die Planung nicht relevant. Das Plangebiet liegt ausreichend weit von Seveso-II-Betrieben entfernt, die sogenannten „angemessenen Abstände“ werden eingehalten.

Aufgrund der Lage des Plangebiets am Rand zum Außenbereich kann es zeitweilig zu Beeinträchtigungen desselben durch im Außenbereich privilegierte Anlagen nach § 35 BauGB kommen. Diese können in Form von Geräuschen oder Gerüchen auftreten. Da solche Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden sind, wird hierzu keine Bewertung vorgenommen.

Wirkungen von Lärm durch das Plangebiet auf die Umgebung

Der Bebauungsplan ermöglicht auf der Teilfläche WA 1 im Allgemeinen Wohngebiet an der Schulstraße auch die Errichtung von Tiefgaragen. Durch die Nutzung der Ein- und Ausfahrtsbereiche zur geplanten Tiefgarage entstehen Verkehrsgeräusche, welche die **bestehenden** Wohnnutzungen auf der Südseite der Schulstraße beeinträchtigen können. Auch diese wurden von ACCON KÖLN GMBH (2017) berechnet. Nach dem vorliegenden Bebauungsplanentwurf kann die zukünftige Lage derartiger Zufahrten an drei verschiedenen Stellen angenommen werden. Eine befindet sich auf der Planstraße A hinter dem Eckgebäude (Block 1). Zwei weitere sind an der Schulstraße möglich. Sie liegen gegenüber den Häusern mit den Hausnummern 144/146 und 148/150. Die Berechnung der von der Nutzung dieser Zufahrten ausgehenden Geräuschemissionen erfolgt auf Grundlagen von bestehenden Richtlinien, Vorschriften, Gutachten und Gerichtsbeschlüssen, die im Einzelnen im Gutachten der ACCON KÖLN GMBH (2017) nachzulesen sind. Auch wenn der Bebauungsplan in den Baufeldern 1 – 3 von der Errichtung von ca. 53 Wohnungen (je nach Planung der MFH) ausgeht, sind dem Gutachten als Berechnungsgrundlage 150 Stellplätzen zugrunde gelegt worden. Die Steigung der Zufahrtsrampe ist mit maximal 15 % und die Geschwindigkeit mit maximal 30 km/h angesetzt worden. Darüber hinaus sind 15% der Fahrzeugbewegungen den Ruhezeiten des Tagesszeitraumes zugerechnet worden.

Die Berechnung kommt zu dem Ergebnis, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Beurteilungszeitraum tags deutlich unterschritten werden (45 dB(A) gegenüber dem vorgegebenen Richtwert von 55 dB(A)). Auch nachts werden die vorgegebenen Immissionsrichtwerte mit (40 dB(A) gegenüber 40 dB(A)) eingehalten. Das Ergebnis gilt für jede der möglichen Zufahrten gesondert. Somit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Bewohner der Häuser Schulstraße 144/146 und 148/150 zu erwarten.

Baubedingte Auswirkungen

Die ohnehin nur temporär auftretenden Beeinträchtigungen durch Lärm, den Einsatz der Baufahrzeuge und Baumaschinen sowie evtl. Staubentwicklung beim Rückbau der Bestandsgebäude während der Bauphase, werden unter Beachtung der hierbei geltenden Bestimmungen soweit reduziert, dass diese Auswirkungen auf den Menschen lediglich als gering anzusehen sind.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die Erhöhung des Verkehrs im Stadtteil Stürzelberg durch die Errichtung eines neuen Wohnquartiers, beträgt nach den Berechnungen des INGENIEURBÜROS VÖSSING (2016) lediglich 8 %. Die vorhandene Verkehrs-Infrastruktur im Stadtteil Stürzelberg kann diese Verkehrsströme problemlos bewältigen, so dass für die Bevölkerung im Umfeld des Plangebiets diese Erhöhung eine Auswirkung mit lediglich geringer Erheblichkeit bedeutet.

Zur Beurteilung der Veränderung des Straßenverkehrs durch die Realisierung des Bebauungsplans 494 „*Östlich der Schulstraße*“ wurde von INGENIEURBÜROS VÖSSING (2016) das zu erwartende Verkehrsaufkommen an mehreren Punkten des Stadtteils Stürzelberg

berechnet. Grundlage waren neben der vorliegenden Bauleitplanung weitere Vorhaben, für die teilweise bereits Baurecht besteht sowie in Planung befindliche Vorhaben, für die noch keine planungsrechtlich gesicherten Planungen vorliegen.

Der dem Plangebiet nächstgelegene untersuchte Knotenpunkt befindet sich auf der Schulstraße, nördlich der Fahrtstraße. Die Prognose geht hier von einer Erhöhung des Verkehrs von derzeit 927 Pkw/24 Std auf 1005 Pkw/24 Std aus, was einer Erhöhung um etwa 8 % entspricht. Durch den guten Zustand der Verkehrs-Infrastruktur im Stadtteil Stürzelberg werden diese Verkehrsströme problemlos bewältigt, so dass für die Bevölkerung im Umfeld des Plangebietes diese Erhöhung eine Auswirkung mit lediglich geringer Erheblichkeit bedeutet.

Unter Zugrundelegung der vorgenannten Ergebnisse wurden von ACCON Köln GmbH (2017) die Auswirkungen der Schallimmissionen auf die geplante Wohnbebauung berechnet. Hier kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass durch die Festsetzungen geeigneter Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan 494 „*Östlich der Schulstraße*“ die Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrs zu keinen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte führen (vgl. oben „Verkehrslärm“), so dass nach Umsetzung der Maßnahmen keine Beeinträchtigungen der Wohnbevölkerung verbleiben.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass Verkehrslärmimmissionen, die auf das geplante Wohngebiet einwirken nur an wenigen Stellen die maßgeblichen Richt- und Orientierungswerte überschreiten. Durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan zum baulichen Schallschutz an den betroffenen Gebäuden des Plangebiets können aber erhebliche Beeinträchtigungen der zukünftigen Bewohner aufgrund der Verkehrslärmimmissionen ausgeschlossen werden. Immissionsrichtwertüberschreitungen im Bebauungsplangebiet durch Gewerbelärm werden den Berechnungen des Lärmgutachtens zufolge nur durch den Betrieb des an der Schulstraße gelegenen Schützenheims im Nachtzeitraum verursacht. Um diese zu kompensieren, setzt der Bebauungsplanentwurf geeignete Schutzmaßnahmen fest, mit denen der Schutz der zukünftigen Bewohner gewährleistet ist. Die zur Schmutzwasserentsorgung des Plangebietes notwendige unterirdischen Schmutzwasserpumpe könnte während ihres Betriebes ebenfalls zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte führen. Durch entsprechende Schallschutzfestsetzungen im Bebauungsplanentwurf wird sichergestellt, dass der gesetzlich geforderte Schallschutz gewährleistet ist.

Auch die von der geplanten Bebauung auf die Umgebung der bereits vorhandenen Bebauung ausgehenden Lärmimmissionen (Tiefgaragenzu- und -ausfahrten) führen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Bewohner.

In Bezug auf die von Stromfreileitungen erzeugten elektromagnetischen Felder, sind keine Beeinträchtigungen der zukünftigen Bewohner des Wohnquartiers zu erwarten, da alle Wohngebäude einen ausreichenden Schutzabstand zu den benachbarten Versorgungsleitungen aufweisen.

Baubedingte und sonstige Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind ebenfalls nur temporär und so gering, dass sie maximal nur zu geringfügigen irrelevanten Beeinträchtigungen bereits ansässiger und zukünftiger Bewohner führen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass durch die Realisierung der mit der Aufstellung des Bebauungsplans 494 „*Östlich der Schulstraße*“ ermöglichten Wohnquartiere mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch und insbesondere der menschlichen Gesundheit zu rechnen ist.

2.2.7 Schutzgut Landschaft

Beschreibung

Das Landschaftsbild im Umfeld des Plangebietes wird durch unterschiedlich gestaltete Übergänge von den Siedlungsbereichen des Stadtteils Stürzelberg zur anschließenden ausgeräumten Agrarlandschaft geprägt. Nordwestlich des Plangebiets sind die Wohngrundstücke des derzeitigen Siedlungsrandes mit ihrer Gartenseite zur Ackerflur hin ausgerichtet, so dass sich hier dem Betrachter der Anblick eines durch Hecken und Gehölze geprägter Übergang bietet. Im Südwesten bildet der Weg „*In der Kuhtrift*“ die Grenze. Zwischen diesem und den nächstgelegenen Wohnhäusern befindet sich noch ein Streifen mit Kleingärten, aufgelassenen Gärten, brachgefallenem Grünland, Gebüsch und Baumgruppen. Auf der Südseite, der siedlungsabgewandten Seite des Weges wächst eine Landschaftshecke. Auch der derzeitige Sportplatz im Plangebiet wird zur Ackerflur hin von Gehölzbeständen und Baumreihen abgeschirmt.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind nur temporäre Auswirkungen auf die Landschaft zu befürchten. Durch eine problemlos mögliche Beschränkung auch der Baustelleneinrichtung und Lagerflächen für Baumaterialien auf das Plangebiet ist keine zusätzliche Inanspruchnahme der Landschaft notwendig. Die benachbarten Flächen werden also vollständig geschont. Das Landschaftsbild wird zwar während der Bauphase durch die Tätigkeiten und den Anblick der eingesetzten Maschinen leiden, dennoch sind diese Auswirkungen als nur gering zu bezeichnen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Das Landschaftsbild wird sich durch die Realisierung der geplanten Bebauung nur unwesentlich verändern. Die im Nordwesten und Südosten vorgesehenen Grünanlagen, werden dem Betrachter den Eindruck eines homogenen Überganges zwischen der bebauten Fläche des Bebauungsplangebietes und dem angrenzenden landschaftsoffenen Raum vermitteln. Durch die ebenfalls im Bereich des Wirtschaftsweges festgesetzten Flächen für die Abwasser- und Energieversorgung wird dieser Eindruck nicht negativ beeinträchtigt, da durch geeignete Pflanzgebote zur Eingrünung der Anlagen gewährleistet ist, dass diese sich möglichst homogen in das Landschaftsbild einfügen werden.

Nur im Nordosten grenzen einige Gärten direkt an die freie Landschaft an. Lediglich die III-geschossigen Gebäude der straßenbegleitenden Mehrfamilienhausbebauung mit einer maximalen Gebäudehöhe von 12,0 m werden in den ersten Jahren etwas über die Baumwipfel der Grünanlagen hinausragen. Sofern einige an der Südostgrenze stockende Bäume der aktuell vorhandenen Baumreihe erhalten werden können, werden die Gebäude jedoch sehr bald von diesen verdeckt werden. Durch die Sportplatzverlegung entfallen zudem die bisher weithin sichtbaren Flutlichtmasten des Sportplatzes.

Die dauerhaften Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind damit als nur gering zu beurteilen.

2.2.8 Schutzgut kulturelles Erbe- und sonstige Sachgüter

Beschreibung

Kultur- und Sachgüter sind im Plangebiet bisher nicht bekannt.

Da das Stadtgebiet von Dormagen jedoch im Bereich des ehemaligen römischen Herrschaftsgebietes liegt und dessen Grenzbefestigung, der Limes, entlang des linksseitigen Rheinuferes verlief, ist nicht auszuschließen, dass bei Erdarbeiten bedeutende archäologische Funde aus römischer Zeit zu Tage gefördert werden.

Baubedingte Auswirkungen

Sofern während der Erdarbeiten möglicherweise vorhandene Kultur- und Sachgüter angetroffen werden, werden diese durch die dann erfolgende sofortige Einstellung der Arbeiten und entsprechende Meldung an die zuständige Denkmalschutzbehörde vor übermäßigen Beeinträchtigungen geschützt.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Wohnbebauung selbst sind keine Auswirkungen auf evtl. vorhandene Kultur- und Sachgüter zu befürchten.

Ver- und Entsorgung

Die im Umfeld des Plangebiets vorhandenen Hochspannungsfreileitungen werden durch die geplante Bebauung nicht beeinträchtigt. Dies gilt auch für die Hauptabwasserleitung, die im Wirtschaftsweg östlich des Plangebiets liegt.

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Die Verlagerung des Sportplatzes in das neue Sportzentrum Stürzelberg „Am Weißen Stein“ und somit auch die Aufgabe der Ergänzungsnutzungen sind in Vorbereitung. Eine weitere zukünftige Nutzung als Sportanlage – z.B. für den Schulsport – ist nicht vorgesehen. Damit entfällt die derzeitige regelmäßige (und intensive) Nutzung als Sportanlage ebenso wie die teilweise intensive Pflege.

Wird die Planung zur Schaffung von Wohnraumflächen auf dem heutigen Sportplatzgelände nicht realisiert, ist damit zu rechnen, dass das Gelände weitgehend brachliegen wird. Möglicherweise wird es von Kindern und Jugendlichen eine Zeitlang in Ihrer Freizeit genutzt. Diese werden jedoch voraussichtlich lediglich den zentralen Teil der Spielfläche des Sportplatzes und das auch nur unregelmäßig, nutzen. Es kann auch nicht ausgeschlossen werden, dass das Gelände trotz der vorhandenen Einzäunung nach der Aufgabe der Nutzung bald als „wilde“ Müllkippe genutzt wird, auf der neben Garten- und Hausabfällen aller Art auch Bauschutt „entsorgt“ wird. Auch eine gewisse Form von Vandalismus (vor allem in Bezug auf die Gebäude) kann nicht ausgeschlossen werden.

In Bezug auf die weitere Vegetationsentwicklung im Falle der Nichtdurchführung der Planung, werden sich trotz des Aschebelages und der vorliegenden Materialien mit erhöhten Schadstoffgehalten (u.a. Arsen, Blei, Kupfer, Nickel und Zink), welche die Z1.2-Werte nach LAGA Bauschutt überschreiten, hier bereits nach kurzer Zeit Wildkräuter von den Rändern her ansiedeln, die sich nach einiger Zeit zu Staudenfluren weiter entwickeln werden. Relativ frühzeitig werden aufgrund von Samenflug von den benachbarten Bäumen auch die ersten Gehölze einwandern und bald zur Verbuschung führen. Auf lange Sicht wird sich dann ein sogenannter Industrie-Wald (=Wald auf künstlich verändertem Standort) entwickeln. Auf den Rasenflächen werden zunächst die Gräser durchwachsen und die Flächen für einige Jahre dominieren. Sie werden anschließend durch Staudenfluren abgelöst. Eine Verbuschung wird hier aufgrund der bereits vorhandenen dichten Vegetation erkennbar später einsetzen. Dennoch wird sich auf lange Sicht auch hier Wald entwickeln. Auch aus den Gebüschern, Baumreihen und Gehölzbeständen wird ein Wald aus den bereits vorhandenen konkurrenzkräftigsten Baumarten entstehen. Soweit sie nicht rückgebaut werden, werden die Gebäude der Anlage verfallen und von Pflanzen überwuchert werden.

Eine seriöse Bewertung der bei diesem Szenario im Bebauungsplangebiet zukünftig entstehenden Biotoptypen ist, auch im Hinblick auf die vorhandenen Bodenbelastungen, kaum möglich. Die Biotope werden sicher einen gewissen ökologischen Wert erreichen, aufgrund der höchstwahrscheinlich nicht erfolgenden Sanierung sind sie jedoch nur sehr eingeschränkt als wertvolle Bestandteile einer Landschaft zu beurteilen. Dennoch werden sich hier Tierarten einfinden, die an die jeweiligen Sukzessionsstadien angepasst sind und solche Bedingungen ertragen können. Dies werden voraussichtlich ubiquitäre, allgemein verbreitete Arten sein, da ein besonderes Lebensraum-Potenzial für planungsrelevante Tierarten – auch in absehbarer Zukunft – nicht zu erkennen ist.

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

4.1 Schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Schutzgut Klima

Um mögliche Auswirkungen insbesondere auf das Mikroklima zu minimieren werden im Bebauungsplan einige wirksame Maßnahmen festgesetzt. So wird unter Nr.9 die bodendeckende Bepflanzung bestimmter Bereiche der Baugebiete festgesetzt (Nr. 9.1). Für die öffentlichen Verkehrsflächen und die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung werden mindestens 8 hochstämmige Laubbäume vorgeschrieben (Nr. 9.2.1) und für je 4 Stellplätze ein weiterer Laubbaum (Nr. 9.2.2). Darüber hinaus wird für Flachdächer eine Dachbegrünung (Nr. 9.3.1) und für die Tiefgaragendecken eine Vegetationsbedeckung (Nr. 9.3.2) festgesetzt.

Schutzgut Boden

Aufgrund der Eigenschaft des Bebauungsplangebietes, das zu etwa 90 % das Sportplatzgelände mit der Spielfläche und den Nebeneinrichtungen enthält, kann davon ausgegangen werden, dass hier kein unveränderter Boden mehr vorliegt. Ein solcher kann lediglich für die nördlichen zwei Drittel der Rasenfläche des Bolzplatzes (vgl. Abb. 3) angenommen werden. Nach dem hydrogeologischen Gutachten (HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE 2017) sind in diesen Bereichen keine Bodenveränderungen feststellbar.

Der Bodenaufbau im Bereich des Sportplatzgeländes ist aufgrund der Sportplatznutzung großflächig verändert. Nach den Gutachten von HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE (2017) und MÜLLER & PARTNER (2009) weisen insbesondere die Spielfläche des Sportplatzes, aber auch die umgebenden Wälle Bestandteile auf, die zu gesundheitlichen Gefährdungen führen können. Aufgrund dieser Tatsache ist eine Vermischung des Aushubs aus diesem Bereich mit dem Aushub des übrigen Baufeldes zu vermeiden. Beide Fraktionen sind daher getrennt zu bearbeiten. Die Erdbaumaßnahmen in diesem Bereich sind durch einen fachlich qualifizierten Gutachter zu begleiten. Der aus dem Sportplatzgelände gewonnene Aushub ist durch den Gutachter zu klassifizieren und entsprechend der Ergebnisse fachgerecht zu verwerten bzw. zu entsorgen. Belastete Mengen sind möglichst sofort abzufahren und entsprechend der Untersuchungsergebnisse sachgerecht, d.h. auf einer Deponie der Klasse DK I, zu entsorgen. Dies betrifft entsprechend dem Gutachten hauptsächlich die vorhandenen Schlacken (ca. 500 t) und den aufliegenden Tennenbelag (ca. 230 t) im nicht sanierten südöstlichen Teil des Sportplatzes. Entsprechende Nachweise hierzu sind dem Rhein-Kreis Neuss vorzulegen

Besonders der Aushub aus den (flächenmäßig untergeordneten) Bereichen mit „im Wesentlichen unbelasteten Böden“ (vgl. Abb. 3) des Baufeldes ist entsprechend den Vorgaben nach § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Die Trennung von Ober- und Unterboden sowie von Bodenschichten unterschiedli-

cher Eignungsgruppen ist sorgfältig durchzuführen. Bei der Zwischenlagerung des Bodenmaterials ist die DIN 19731 zu beachten. Geeigneter Boden ist möglichst an Ort und Stelle wieder einzubauen. Auffälligkeiten im Rahmen dieser Arbeiten sind unverzüglich der Unteren Bodenschutzbehörde des Rhein-Kreises Neuss zu melden. Sofern diese Bereiche zur Begrünung und Bepflanzung vorgesehen sind, sollen sie möglichst gänzlich verschont werden und durch entsprechende Maßnahmen (Zaun) vor Inanspruchnahme und insbesondere Bodenverdichtung geschützt werden.

Aufgrund der vorliegenden Verhältnisse im Plangebiet wird voraussichtlich der Einbau weiterer heranzuschaffender Bodenmassen, insbesondere von Mutterboden, notwendig sein. Bei der Beschaffung soll darauf geachtet werden, dass Bodenmaterial gleichartiger Genese verwendet wird. Möglichst sollte Boden zum Einsatz kommen, der aus dem Bereich der Niederterrasse der Rheinaue stammt und in der Nähe des Plangebietes angefallen ist.

Die Baustelleneinrichtung soll innerhalb des Plangebietes erfolgen. Gegebenenfalls ist der Bauablauf so planen, dass dies möglich ist. Die Baustellenzufahrt soll nur über die Schulstraße direkt in das Plangebiet hinein oder über den im südöstlichen Anschluss verlaufenden Feldweg erfolgen. Sofern es unvermeidbar ist, weitere Flächen zu beanspruchen, sind diese ausreichend vor Bodenverdichtung durch Befahren mit Baumaschinen u.ä. zu schützen. Gegebenenfalls ist nach Beendigung der Arbeiten eine Bodenlockerung durchzuführen.

Schutzgut Wasser

Der Planbereich liegt innerhalb der Wasserschutzzone IIIa der Wassergewinnungsanlage „Auf dem Grind“. Zur Vermeidung einer möglichen Gefährdung des Grundwassers durch Blei, Arsen und weitere, möglicherweise belastende Stoffe, wird die Wiederverwendung derjenigen Bodenbestandteile ausgeschlossen, die von der Überschreitung der Orientierungswerte für diese Stoffe betroffen sind. Diese Materialien, bei denen es sich vornehmlich um die Ascheschichten (Rotasche/Schlacke) des nicht sanierten Teils des Sportplatzes handelt, werden zu Beginn der Bauarbeiten ausgebaut und einer fachgerechten Verwertung zugeführt.

Zur Sicherstellung der Grundwasserneubildungsrate in der Wasserschutzzone wird das auf den versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser ortsnah im Plangebiet versickert. Die anfallenden weitgehend unbelasteten Niederschlagswässer der Dach- und Versiegelungsflächen auf den Privatgrundstücken (mit Ausnahme der im WA 1 festgesetzten Gemeinschaftsstellplätze) werden nach Durchlaufen einer Absetzvorrichtung über Kies-Rigolen auf den jeweils zugehörigen Parzellen dem Grundwasserkörper direkt zugeführt. Das anfallende Wasser auf den belasteten Verkehrsflächen und der im WA 1 festgesetzten Gemeinschaftsstellplatzflächen wird aufgefangen und über eine Vorreinigungsstufe der am nordöstlichen Plangebietsrand festgesetzten oberirdischen Regenwasser-Versickerungsanlage über die belebte Bodenschicht dem Grundwasser wieder zugeführt.

Die Ausführung und Dimensionierung der Anlagen ist mit der Unteren Wasserschutzbehörde des Rhein-Kreises Neuss abgestimmt worden.

Das im geplanten Wohngebiet anfallende Schmutzwasser wird über das vorhandene öffentliche Kanalnetz entsorgt.

Da Oberflächengewässer im Plangebiet nicht vorhanden sind, sind hierfür keine Maßnahmen erforderlich.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Zur Verringerung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Pflanzenwelt des Plangebietes wird in den Planungen zum Bebauungsplan 494 „*Östlich der Schulstraße*“ ein Anteil von ca. 10 % für öffentliche Grünflächen vorgesehen, die mit standortgerechten heimischen Arten zu bepflanzen sind. Darüber hinaus wird die Bepflanzung der öffentlichen Verkehrsflächen mit Bäumen oder Heckenpflanzen vorgesehen. Weitere ca. 7 % der Gesamtfläche, die zur Ver- und Entsorgung notwendig sind, können zumindest teilweise naturnah gestaltet werden. Die Dachfläche der Tiefgarage wird mit einer extensiven Dachflächenbegrünung ausgestattet. Dies wird auch für Flachdächer mit einer Dachneigung bis zu 15 °Neigung vorgeschrieben. Für die Gärten der späteren Privatgrundstücke werden entsprechende Bepflanzungsvorgaben festgesetzt.

Als besondere Maßnahme sollte die sorgfältige Prüfung der Möglichkeiten zum Erhalt einiger Einzelbäume mit einem Brusthöhendurchmesser ab 40 cm im Bereich der Ver- und Entsorgungs-Anlagen am Südostrand des Plangebietes vorgesehen werden. Die tatsächlichen Umsetzung-Möglichkeiten ergeben sich allerdings erst mit der Erstellung der Ausführungsplanung. Auf dieser Ebene sind dann Maßnahmen zum Erhalt und zur Schonung der verbleibenden Gehölze zu erarbeiten.

Während der Baufeldräumung besteht ein erhöhtes Risiko zur Tötung von Tieren, was eine Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG bedeutet. Um dies zu vermeiden, muss die Rodung von Gehölzen und die Baufeldräumung außerhalb der Fortpflanzungszeiten (also im Zeitraum Oktober bis Februar) durchgeführt werden. Da Winterquartiere von Fledermäusen in möglicherweise zu fallenden Bäumen im Plangebiet ausgeschlossen werden können, besteht dann auch in dieser Hinsicht kein Tötungsrisiko. Für den Rückbau der Gebäude ist es darüber hinaus notwendig, zeitnah vor dem Abbruch diese visuell, gegebenenfalls auch bioakustisch, auf eine Nutzung oder Eignung als Lebensstätte (Brutplatz, Fledermausquartier) zu untersuchen.

Um die Brutpflege der zukünftig in den Grünanlagen und Gärten lebenden Tiere nicht zu gefährden gilt gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG auch hier die allgemeine Frist zum Abschneiden von Bäumen, Hecken, Gebüsch und Gehölzen. Dies darf demnach nicht zwischen dem 1. März und dem 30. September erfolgen.

Diese notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung werden im Landschaftspflegereichen Begleitplan (IVÖR 2018) sowie im Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung (IVÖR 2017) formuliert. Sie sind in angemessener Form als Festsetzungen in den Bebauungsplan zu übernehmen. Somit sind die bau- und Anlage- und

betriebsbedingten Auswirkungen auch auf die möglicherweise im Plangebiet vorkommenden planungsrelevanten Arten als gering einzuschätzen.

Schutzgut Landschaft

Zum Schutz der Landschaft und des Landschaftsbildes ist darauf zu achten, dass die Einrichtung der Baustellen ausschließlich auf den Flächen des Bebauungsplangebietes erfolgt und damit die benachbarten Flächen verschont werden. Sofern dieses nicht möglich sein sollte, ist zunächst der angrenzende Wirtschaftsweg zu nutzen, bevor auf landwirtschaftliche Nutzflächen ausgewichen wird.

Nach Fertigstellung der Wohnbausiedlung wird im Rahmen der technischen und planerischen Möglichkeiten die Ortsrandeingrünung zur offenen Ackerflur hin, also nach Ost-Südost in einer Weise ausgeführt, die weitestgehend an die südlich der Schulstraße und nordöstlich des Baugebietes bereits realisierte Ortsrandeingrünung angepasst ist. Damit soll ein Siedlungsabschluss erreicht werden, der sowohl die geplante Wohnsiedlung in die vorhandenen Strukturen einbindet als auch insgesamt einen harmonischen Übergang zwischen Siedlung und offener Landschaft schafft.

Schutzgut Mensch

Zur Minderung der während der Bauphase des neuen Wohnquartiers auftretenden Beeinträchtigungen in der Nachbarschaft des Plangebietes können einige Maßnahmen vorgesehen werden. Beim Ausbau der belasteten Materialien des Sportplatzes und beim Rückbau der Gebäude aus Mauerwerk ist überflüssige Staubbildung zu vermeiden. Bei entsprechender ungünstiger Witterung ist gegebenenfalls eine ausreichende Bewässerung vorzunehmen.

Um den Schutz der Bewohner der bereits vorhandenen Bebauung in der Nachbarschaft vor übermäßiger Lärmbelastung durch die Bauarbeiten zu gewährleisten ist die Verwendung technisch entsprechend gerüsteter, lärmgedämpfter Maschinen und Fahrzeuge vorzusehen. Damit wird die Lärmemission auf ein unvermeidliches Mindestmaß reduziert und aufgrund der nur vorübergehenden, auf den Tageszeitraum beschränkten Lärmemissionen sind diese Auswirkungen auf den Menschen als gering anzusehen.

Zum Schutz der zukünftigen Bewohner vor übermäßiger Lärmbelastung durch den Verkehrslärm werden im Bebauungsplan 494 „*Östlich der Schulstraße*“ entsprechende passive Lärmschutzmaßnahmen gemäß den Anforderungen des Lärmpegelbereichs II der DIN 4109 „*Schallschutz im Hochbau*“ festgesetzt. Da an der nach Südsüdwest ausgerichteten Fassaden der Blockbebauung entlang der Schulstraße der Orientierungswert von 40 dB(A) für die maximale Belastung um 2 dB(A) überschritten wird, werden mit den Nrn. 8.1 und 8.2 im Bebauungsplanentwurf passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt, die gewährleisten, dass der gesetzlich vorgeschriebene Schallschutz für das Bebauungsplangebiet auch während der kritischen Nachtzeiträume sichergestellt ist.

Die gewerbliche Nutzung des Schützenheimes auf der gegenüberliegenden Seite der Schulstraße führt zu Überschreitungen im Bebauungsplangebiet gelegenen Gebäudefassaden. Im Einzelnen handelt es sich um eine Teilfläche in Baufeld 1 im WA 1 und um eine Teilfläche der überbaubaren Grundstücksfläche des unmittelbar nördlich angrenzenden Baugrundstückes an Planstraße 1 im WA 4. Konkret betroffen sind in beiden Teilflächen WA 1 und WA 4 des Allgemeinen Wohngebietes die Westsüdwest- und Westnordwest-Fassaden. Um auch hier den gesetzlich vorgeschriebene Schallschutz für die geplante Wohnbebauung, gerade während der kritischen Nachtzeiträume zu gewährleisten, wird mit der Nr. 8.3 im Bebauungsplan eine geeignete textliche Festsetzung getroffen.

Um sicher zu stellen, dass die Schall-Immissionen der unterirdischen Schmutzwasserpumpe der zentralen Regenwasserversickerungsanlage keine Beeinträchtigung der am nächstgelegenen Gebäude entsprechend dem aktuellen Bebauungsplan Nr. 494 "Östlich der Schulstraße" hervorrufen, wird in der textlichen Festsetzung Nr. 8.4 des Bebauungsplans das Anforderungsprofil an den maximalen Schalleistungspegel der Schmutzwasserpumpe festgesetzt. Hiernach darf der Schalleistungspegel der Pumpe, deren Geräuschemissionen über die Belüftungs-Öffnungen des Pumpen-Schachtes abgestrahlt wird, den Wert von $L_w = 70$ dB(A) nicht überschreiten, wodurch erreicht wird, dass der Nachtzielwert von $L_r = 34$ dB(A) an den möglicherweise betroffenen Gebäuden eingehalten wird.

In Bezug auf die erforderliche turnusgemäß erforderliche Befüllung der in Lagersilos gelagerten Energieträger (Holzpellets) setzt der Bebauungsplanentwurf fest, dass die Befüllung von Behältnissen zur Bevorratung von Biomasse (Holzpellets, etc.) auf der festgesetzten Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung „*Erneuerbare Energien*“ nur tagsüber im Zeitraum zwischen 7.00 Uhr und 20.00 Uhr in einem Zeitraum von max. vier Stunden erfolgen darf (s. Planzeichnung, Festsetzungen 8.5). Mit den festgesetzten Schallschutzmaßnahmen können gesundheitliche Beeinträchtigungen für die Bewohner der den Versorgungsanlagen nächstgelegenen Wohnhäusern ausgeschlossen werden.

Zusätzliche Maßnahmen bezüglich der Schutzabstände zu Stromfreileitungen und Höchstspannungsfreileitungen sind nicht notwendig, da die Grenzen des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 494 „*Östlich der Schulstraße*“ von allen bestehenden Leitungen ausreichend weit entfernt sind.

Schutzgut Kulturerbe- und sonstige Sachgüter

In Bezug auf das Schutzgut kulturelles Erbe sind keine Maßnahmen vorgesehen. Allerdings ist während der Ausschachtungsarbeiten auf eventuelle Hinweise auf Bodendenkmäler zu achten und bei entsprechendem Verdacht sofort die Denkmalschutzbehörde zu informieren (vgl. Kap. 2.1.2 Schutzgut Boden und Fläche).

Ver- und Entsorgung

Für die im rechtswirksamen Flächennutzungsplan dargestellten Hochspannungsfreileitungen mit 110 KV und 220 KV (vgl. Kap. 2.2.6) werden, wie auch die an der südöstlichen Bebauungsgrenze verlaufende Trasse der Hauptabwasserleitung sind keine Maßnahmen zu deren Schutz notwendig.

Auch wird der zum Schutz der zukünftigen Bewohner vor den Auswirkungen elektromagnetischer Felder der 110 KV-Stromfreileitung notwendige und vorgegebene Schutzabstand für Wohnbebauung von mindestens 5 m sowie im Falle der 220 KV-Hochspannungsfreileitung von mindestens 20 m in beiden Fällen deutlich überschritten, so dass hierfür keine Maßnahmen notwendig sind.

4.2 Ausgleich

Schutzgut Boden und Fläche

Als Ausgleich für die Versiegelung von Flächen wird u. a. die Anlage von auf Dauer angelegten Grünflächen und Gehölzen im und am Rande des Plangebietes vorgesehen. Für Hausgärten ist im Bebauungsplan 494 „*Östlich der Schulstraße*“ ein maximaler Versiegelungsgrad von 40 % festgesetzt. Durch die Festlegung von extensiver Dachbegrünung für Flachdächer wird der Versiegelungsgrad im Bebauungsplangebiet weiter herabgesetzt. Da auch das Dach der Tiefgarage eine Vegetationsbedeckung erhält, wird für den Anteil der unversiegelten Bodenfläche innerhalb des Plangebietes bereits durch die Festsetzungen im Bebauungsplan ein hohes Niveau erreicht.

Schutzgut Wasser

Zum Ausgleich für die durch die Versiegelung aufgrund der geplanten Bebauung abnehmende Menge des direkt zur Versickerung gelangenden Niederschlagswassers wird im Bebauungsplan ein Entwässerungskonzept festgesetzt, welches den Verlust der Versickerungsmenge stark begrenzt. Das Niederschlagswasser der offenen Verkehrsflächen wird gesammelt, vorgereinigt und in einer eigens dafür errichteten zentralen Regenwasserversickerungsanlage im Plangebiet versickert. Auf den privaten Grundstücksflächen werden die Niederschlagswässer auf diesen selbst versickert.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Als Ausgleich für durch das Vorhaben in Anspruch genommene Biotopflächen des Plangebietes, setzt der Bebauungsplan punktuelle öffentliche Grünflächen fest. Darüber hinaus werden für die Vorgartenbereiche der Wohngebäude eine bodendeckende Bepflanzung mit einer strukturreichen Mischvegetation vorgegeben. Die Ermittlung des verbleibenden konkreten Ausgleichsflächenbedarfs erfolgte mit der Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplans (IVÖR 2018) zu dem vorliegenden Vorhaben. Der durch den Eingriff ausgelöste Kompensationsbedarf von 2.666 Biotopwertpunkten, wird über das

städtische Ökokonto auf der stadteigenen Grundstücksfläche Gemarkung Zons, Flur 12, Flurstücke 40-43 nachgewiesen.

Da zum Schutz der Fauna des Plangebiets ausreichende Vermeidungsmaßnahmen möglich sind (IVÖR 2017) und als solche auch festgesetzt wurden, sind diesbezüglich keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Der Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten sind im Dormagener Stadtgebiet recht enge Grenzen gesetzt. Dies gilt insbesondere für die Suche nach alternativen Standorten für Wohnbaugebiete, da die im derzeit noch rechtswirksamen Flächennutzungsplan von 1980 ausgewiesenen Wohnbauflächen nahezu erschöpft sind. Zwar befindet sich der Flächennutzungsplan derzeit in der Neuaufstellung, doch wird dieser Planungsprozess noch mindestens zwei Jahre in Anspruch nehmen. Ziel der FNP-Neuaufstellung ist auch und gerade die Definition neuer zusätzlicher Wohnbauflächen im Stadtgebiet.

Zwischenzeitlich bleibt aber die Nachfrage nach direkt verfügbaren Baugrundstücken in Dormagen ungebrochen hoch. Eine Fläche in der Größenordnung des Plangebietes für den Bebauungsplan Nr. 494 „*Östlich der Schulstraße*“ steht im Stadtteil Stürzelberg derzeit nicht mehr zur Verfügung. In diesem Zusammenhang bietet der ausgewählte Standort einige Vorteile. Da der derzeitige südöstliche Siedlungsabschluss des Stadtteils Stürzelberg momentan in Höhe des in Nord-Südrichtung verlaufenden Wirtschaftsweges auf der südlichen Seite der Schulstraße endet, soll mit der Entwicklung dieses Bebauungsplans der vorhandene Siedlungsabschluss aufgenommen und aus städtebaulicher Sicht konsequent nach Norden hin arrondierend weiterentwickelt werden.

Durch die Verwirklichung dieser städtebaulichen Zielsetzung wird für den Siedlungsrand an dieser Stelle eine klare Begrenzungslinie geschaffen und die Realisierung einer interessanten Gestaltung des Landschaftsbildes an diesem Teil des Ortsrandes weiter geführt. Zudem befindet sich die gesamte, ca. 1,8 ha große Fläche des Bebauungsplan Nr. 494 „*Östlich der Schulstraße*“ in städtischem Eigentum, was eine zeitnahe Umsetzung der geplanten Bauvorhaben gewährleistet.

Nach dem vorliegenden Verkehrsgutachten des Ingenieurbüros Vössing (2016) führt die Verwirklichung des durch die Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 494 „*Östlich der Schulstraße*“ zu ermöglichende Bebauung mit ca. 53 WE zu keinen nachteiligen erheblichen Auswirkungen auf das Stürzelberger Verkehrsnetz. Dies insbesondere auch unter Berücksichtigung der Tatsache dass die Anzahl der geplanten Wohneinheiten gegenüber den im Verkehrsgutachten zugrunde gelegten 230 Wohneinheiten deutlich reduziert wurde.

Auch unter Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten bieten die Aufstellung des Bebauungsplans Vorteile. Mit der Umnutzung des Sportplatzes mit – wenn auch teilsaniertem – Aschebelag aus belasteten Materialien zu einer Wohnbaufläche wird eine umfassende, umweltgerechte Sanierung der Flächen notwendig, um den späteren Bewohnern ein Leben in gesunder Umgebung zu gewährleisten. Durch die Entfernung der belasteten Materialien wird weiterhin ein wertvoller Beitrag zum Umweltschutz, insbesondere auch zum Grundwasserschutz geleistet. Vor dem Hintergrund, dass bei der Realisierung der Bebauung auf der ausgewählten Fläche insgesamt nur mit geringen Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu rechnen ist, überwiegen die Vorteile für die Umwelt bei einer Realisierung der durch den Bebauungsplan vorbereiteten Bebauung.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass nur durch die zeitnahe Ausweisung zusätzlicher Wohnbauflächen eine Stagnation und somit nachteilige Folgen für die Dormagener Stadtentwicklung ausgeschlossen werden können. Die gewählte Fläche für den verbindlichen Bauleitplan bietet hierfür aufgrund fehlender Alternativen (Neuaufstellung FNP) günstige Voraussetzungen, da sie sowohl mit der Landesplanung abgestimmt, als auch nach der 146. Änderung des FNP „Östlich der Schulstraße“ zeitnah verfügbar ist sowie weiterhin auch aus Umweltgesichtspunkten nur zu geringen Beeinträchtigungen der Schutzgüter führt.

Bei einer vollständigen Nutzungsaufgabe des Sportplatzes ohne eine geplante und zukunftsorientiert gerichtete Folgenutzung ist damit zu rechnen, dass eine Sanierung des Geländes unterbleiben würde. Die seinerzeit für den Sportplatzbau verwendeten, z.T. umwelt- und gesundheitsgefährdenden Baustoffe würden weiterhin im Boden verbleiben. Möglicherweise müsste dann auf lange Sicht davon ausgegangen werden, dass mit einem Eintrag von Schadstoffen in tiefere Bodenschichten und das Grundwasser zu rechnen ist.

6 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

6.1 Zur Erfassung der Grundlagen verwendete Methoden

Zur Erfassung von Vegetation und Flora wurde in der Vegetationsperiode 2016 eine Begehung des Untersuchungsgebietes und des Umfeldes vorgenommen und eine Biotoptypen-Kartierung nach dem Kartierverfahren zur Biotopkartierung des LÖBF (2004), ergänzt durch aktuelle Vorgaben aus LANUV (2017a) durchgeführt. Zur Überprüfung und Ergänzung der Ergebnisse wurden die Daten aus dem Landesinformationssystem LINFOS (LANUV 2017b) herangezogen, die allerdings keine zusätzlichen Informationen zum Plangebiet liefern konnten.

Die Angaben zur Eingriffsregelung wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (IVÖR 2018), die Aussagen zur Fauna dem Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung (IVÖR 2017) entnommen.

Zur Bearbeitung der Aspekte des Immissionsschutzes lagen Gutachten zum Verkehr vom Ingenieurbüro Vössing (2016) und eine Schalltechnische Untersuchung von ACCON Köln GmbH (2017) vor. Ein bereits 2009 erstelltes hydrogeologisches Baugrundgutachten von MÜLLER & PARTNER wurde mit erweiterten Untersuchungen durch ein Gutachten von HYDR.O. Geologen und Ingenieure (2017) fortgeschrieben.

Weitere Informationen lieferte der Entwurf des Bebauungsplans Nr. 494 „*Östlich der Schulstraße*“, Stand Januar 2018, die Begründung hierzu sowie mündlich mitgeteilte Informationen der Stadt Dormagen.

6.2 Schwierigkeiten bei Datenbeschaffung und Bewertung der Fakten

Schwierigkeiten bei der Datenbeschaffung und Bewertung der Fakten sind nicht aufgetreten.

7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Das Monitoring dient dazu, mögliche erhebliche Umweltauswirkungen frühzeitig zu erkennen, die in Zukunft unerwartet eintreten können und deshalb nicht Gegenstand der Abwägung sein konnten.

Zur Erkennung von erheblichen, nicht absehbaren, durch die neue Wohnsiedlung verursachten Umweltauswirkungen ist die Überwachung zur Feststellung außergewöhnlicher Vorgänge und Ereignisse innerhalb des Wohngebietes erforderlich. Dies sollte im Rahmen der üblichen Ortsbegehungen vorgenommen werden, die ohnehin regelmäßig von den Mitarbeitern der Stadt und der städtischen Betriebe durchgeführt werden. Es dient gleichzeitig der Erkennung von Auswirkungen, die von außen auf das Plangebiet einwirken können und mit erheblichen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bewohner verbunden sein können (z.B. unerwartet hohe und andauernde Lärmimmissionen aus zurzeit nicht erkennbaren Quellen).

Zudem sind die Ergebnisse aus den Überwachungsmaßnahmen der zuständigen Umweltbehörden regelmäßig zu kontrollieren und auf ungewöhnliche Werte zu überprüfen. Hinweisen auf ungewöhnliche Beobachtungen externer sachkundiger Spezialisten ist unverzüglich nachzugehen.

Wenn durch andere (Fach-)behörden neue Programme aufgelegt werden, die dazu geeignet sind, das Monitoring zu unterstützen, ist mit Hinweis auf § 4 c BauGB darauf hinzuwirken, dass die Ergebnisse regelmäßig übermittelt werden und sie die städtischen Behörden auf entsprechende unvorhergesehene Auswirkungen hinzuweisen haben.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Dormagen plant, für ein etwa 1,8 ha großes Gelände am östlichen Ortsrand des Stadtteils Stürzelberg den Bebauungsplan Nr. 494 „*Östlich der Schulstraße*“ aufzustellen. Um die rechtlichen Voraussetzungen hierfür zu schaffen, soll auf einer Gesamtläche von rund 3 ha gleichzeitig die 146. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Dormagen durchgeführt werden um die bisherige Darstellung mit der Zweckbestimmung „*Sportplatz*“ in „*Wohnbaufläche*“ und „*Flächen für die Landwirtschaft*“ zu ändern.

Ziel dieser bauleitplanerischen Maßnahme ist es, dringend benötigte Wohnbauflächen in der Stadt Dormagen zeitnah zur Verfügung zu stellen, um die seit Jahren anhaltende hohe Wohnraum-Nachfrage nachhaltig befriedigen zu können. Nach der in naher Zukunft geplanten Verlegung der Nutzungen des Stürzelberger Sportplatzes von der Schulstraße in das neu geplante Sportzentrum am „*Weißer Stein*“ ist es nunmehr möglich, den derzeitigen Siedlungsabschluss auf der gegenüberliegenden Seite des Sportplatzes aufzunehmen und aus städtebaulicher Sicht konsequent durch die Bereitstellung einer ca. 1,8 ha großen Wohnbaufläche nach Norden hin arrondierend weiterzuentwickeln. Die gleichzeitige 146. Änderung des Flächennutzungsplans „*Östlich der Schulstraße*“ wird ermöglicht dieses Vorhaben.

Den Änderungsabsichten stehen aus Sicht der Regionalplanung die derzeitigen Ausweisungen noch entgegen. Im Rahmen der landesplanerischen Abstimmung gemäß § 34 (1) LPlG zum im Entwurf vorliegenden Regionalplan Düsseldorf (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF DEZEMBER 2017) wurde die Bezirksregierung an den Änderungsabsichten des Flächennutzungsplanes bereits beteiligt. Sie hat daraufhin mit Schreiben vom 22.02.2016 mitgeteilt wird, dass gegen die vorgelegte 146. Änderung des FNP keine Bedenken bestünden.

Die mit dieser Aufstellung des Bebauungsplans vorgesehene und die parallel durzuführende Änderung des Flächennutzungsplans stehen auch im Einklang mit § 1a (2) BauGB, nach dem ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden gefordert wird. Diese Forderung erfüllt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 494 „*Östlich der Schulstraße*“, da durch die vorliegende Nutzung hier bereits zuvor in Anspruch genommene Flächen genutzt werden, wodurch ein zusätzlicher Flächenverbrauch, etwa von landwirtschaftlich genutzter Fläche vermieden wird.

Die Erfassung, Interpretation und Bewertung der Grundlagen für den Umweltbericht erfolgt auf der Grundlage der aktuellen allgemeinen Gesetze zur Bauleitplanung, weiterer Fachgesetze zur Bearbeitung der einzelnen Fachthemen, Fachplanungen, wie der Regionalplanung (GEP, Entwurf des aktualisierten Regionalplanes), dem Landschaftsplan, dem LINFOS sowie weiterer zugänglicher Werke zur Raumplanung und Fachgutachten.

Der Landschaftsplan des Rhein-Kreises Neuss (Rhein-Kreis Neuss 2014) zeigt für Bereich des Bebauungsplans eine landwirtschaftliche Flächennutzung. Sonstige Schutzausweisungen mit erhöhter Schutzkategorie (LSG, LB; GB, NSG) liegen hier nicht vor. Das nächstgelegene Schutzgebiet, das FFH-Gebiet DE-4807-301 „*Urdenbach – Kirberger Loch – Zonser Grind*“ (NSG „Zonser Grind“) liegt in ca. 338 m nördlicher Entfernung und grenzt an den dortigen Siedlungsrand Stürzelbergs an.

Das Plangebiet unterliegt zurzeit der Nutzung als Sport- und Bolzplatz sowie einer Parkplatznutzung.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens für die Schutzgüter Klima, Wasser, Tiere und Pflanzen, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie Landschaft ergab keine erheblichen Umweltauswirkungen, die nach eventuell durchzuführenden Maßnahmen noch verbleiben. Für die Schutzgüter Boden und Mensch sind zwar ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, jedoch sind einige Festsetzungen im Bebauungsplan erforderlich, um dies zu erreichen. Aus diesem Grunde wird hier etwas ausführlicher darauf eingegangen.

Für das Schutzgut Boden wird festgestellt, dass der Aufbau des Sportplatzuntergrundes auch nach einer im Jahre 1982 erfolgten Teil-Sanierung in einem kleineren Bereich noch Schadstoffe enthält. Allerdings wurden im sanierten Bereich, dem weitaus größten Teil des Sportplatzgeländes, sowohl in der Ascheschicht, als auch in der darunter liegenden Auffüllung nur geringe Schadstoffgehalte gefunden. Hier werden die Z1.1-Werte und überwiegend auch die Z0-Werte nach LAGA Bauschutt und die DK 0 – Werte nach DepV eingehalten. Nur im südwestlichen Teil, auf einer etwa 1.000 m² großen, nicht sanierten Fläche wurden in der Asche- und Schlacke-Schicht des Unterbaus erhöhte Schadstoffgehalte festgestellt. Hier ist die Konzentration von Arsen, Blei, Kupfer und Zink so hoch, dass diese Materialien die Z1.2-Werte nach LAGA Bauschutt überschreiten, womit sie in die Verwertungsklasse Z2 nach LAGA Bauschutt einzustufen sind. Die Erfüllung dieser Kriterien wird im hydrogeologischen Gutachten bestätigt.

Da neben der Überschreitung der Z1.2-Werte nach LAGA Bauschutt auch der DK 0 – Zuordnungswert nach DepV überschritten wird, ist das Material auszubauen und auf einer Deponie der Klasse DK I zu entsorgen.

Die Prüfung der Eignung der Flächen für ein Wohngebiet zeigt, dass die Prüfwerte der BBodSchV für Wohngebiete für den überwiegenden Teil des Plangebietes eingehalten werden. Dies trifft nur für die Ascheschicht des nicht sanierten Bereichs des Sportplatzes nicht zu. Hier werden die Prüfwerte überschritten. Vor einer Nutzung der Flächen als Wohngebiet ist diese Ascheschicht daher auf jeden Fall abzutragen. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit über einen möglichen Direktkontakt ist dann auch in einem zukünftigen Wohngebiet nicht mehr zu befürchten.

Die Untersuchung der Auswirkungen der Stoffgehalte im natürlichen Untergrund der vorliegenden Böden ergab in keinem Fall Überschreitungen der jeweiligen Prüfwerte der BBodSchV zur Bewertung des Wirkungspfads Boden-Nutzpflanze.

Auf Grundlage der vorliegenden Befunde und unter der Voraussetzung, dass die notwendigen Maßnahmen durchgeführt werden, kann also festgestellt werden, dass eine Gefährdung von Schutzgütern (Mensch, Grundwasser, Nutzpflanze) durch im Änderungsbereich derzeit noch vorhandene belastete Materialien bei der zukünftig geplanten Nutzung als Wohngebiet nicht zu besorgen ist.

Für das Schutzgut Mensch könnten allerdings geringe Beeinträchtigungen auftreten, die aus Schallimmissionen umliegender Quellen resultieren. Nach den Ergebnissen eines schalltechnischen Schallgutachtens führen zwei dieser Quellen zu Überschreitungen der zulässigen Lärmpegelwerte. Dies sind der Straßenverkehr und die gewerbliche Nutzung eines dem Änderungsbereich benachbarten Schützenheims, in dem auch regelmäßige Veranstaltungen bis in die späten Abendstunden stattfinden. Weitere untersuchte Lärmquellen, wie Geräuschimmissionen der Gewerbegebiete entlang des Rheins im Norden und „*Am Wahler Berg*“ im Westen und die Rheinschifffahrt, führen dagegen nicht zu Überschreitungen der Richtwerte. Teilweise liegen die errechneten Werte deutlich darunter.

Im Verkehrsgutachten wurden die Verkehrsauswirkungen nicht nur in Bezug auf die Realisierung des Bebauungsplans 494 „*Östlich der Schulstraße*“ untersucht, sondern auch in Bezug auf die Realisierung von sechs weiteren im Ortsteil Stürzelberg verteilten Bauvorhaben. Zur Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen dieser Vorhaben auf den gesamten Stadtteil Stürzelberg, wurde das zu erwartende Verkehrsaufkommen an mehreren Punkten berechnet. Der dem Plangebiet nächstgelegene Punkt befindet sich auf der Schulstraße, nördlich der Fahrtstraße. Die Prognose geht hier von einer Erhöhung des Verkehrs von derzeit 927 Pkw/24 Std auf 1005 Pkw/24 Std aus, was einer Erhöhung um etwa 8 % entspricht. Die vorhandene Verkehrs-Infrastruktur im Stadtteil Stürzelberg kann diese Verkehrsströme problemlos bewältigen, so dass für die Bevölkerung im Umfeld des geplanten Wohnquartiers diese Erhöhung eine Auswirkung mit lediglich geringer Erheblichkeit bedeutet.

Diesem Berechnungsszenario wurden allerdings 230 Wohneinheiten zugrunde gelegt, die im gesamten Bereich der 146. Änderung des Flächennutzungsplans realisiert werden können. Demgegenüber geht der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 494 „*Östlich der Schulstraße*“, der mit 1,8 ha einen ca. 2/3 Flächenanteil an der Gesamtfläche des FNP-Änderungsbereichs von 3,0 ha einnimmt, nur von der Realisierung von ca. 53 Wohneinheiten aus. Demzufolge werden durch die mit dem vorliegenden Bebauungsplan beabsichtigte Ausweisung einer neuen Wohnbaufläche keine erheblichen Auswirkungen auf das Stürzelberger Verkehrsnetz ausgehen.

Die Schallimmissionen aus dem Straßenverkehr wurden unter Einbeziehung der Schulstraße, der Bundesstraße B 9 und der Autobahn A 57 sowie unter Verwendung von Daten aus Verkehrsgutachten für den Stadtteil Stürzelberg berechnet. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass

sich bei freier Schallausbreitung (unbebautes Gebiet) für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 494 „*Östlich der Schulstraße*“ maximale Anforderungen entsprechend dem Lärmpegelbereich II ergeben. Im Detail zeigen die Berechnungen, dass die Tageswerte überall – zum Teil deutlich – unterhalb des Orientierungswertes des Beiblatts 1 zur DIN 18005 von 55 dB(A) liegen werden. Lediglich in der Nachtzeit wird der Orientierungswert von 40 dB(A) an den südwestlichen Außenfronten von wenigen Häusern entlang der Schulstraße mit 42 dB(A) um 2 dB(A) überschritten. Um den erforderlichen Schallschutz für die in den Baufeldern 1 bis 3 zu gewährleisten, setzt der Bebauungsplanentwurf in seinen textlichen Festsetzungen Nrn. 8.1 und 8.2 passive Schallschutzmaßnahmen fest, durch die der gesetzlich vorgeschriebene Schallschutz für das Bebauungsplangebiet auch während der kritischen Nachtzeiträume gewährleistet ist. Die in den Festsetzungen Nr. 8.1 und Nr. 8.2 getroffenen passiven Schallschutzmaßnahmen in Bezug auf die Mindestanforderungen des nachzuweisenden Schalldämmmaßes der geplanten Gebäudeaußenfassaden gewährleisten, dass gesundheitliche Beeinträchtigungen für die Bewohner der betroffenen Wohnungen an der Schulstraße auch während der kritischen Nachtzeiträume ausgeschlossen werden können. Unter Hinweis auf die geltende Rechtsprechung wird, aufgrund der geringfügigen Richtwertüberschreitung im niedrigen Lärmpegelbereich II von maximal 2 dB (A) an den straßenbegleitenden Gebäudefassaden der Schulstraße, auf die Festsetzung weitergehender passiver Schallschutzmaßnahmen wie beispielsweise der Einbau mechanischer Belüftungsanlagen verzichtet.

Weiterhin bestehen Gewerbe-Lärmbelastungen, welche durch die Nutzung des Schützenheims auf der gegenüberliegenden Straßenseite der Schulstraße entstehen können. Durch die für derartige Säle typischen, bis in die Nachtzeit dauernden Veranstaltungen entstehenden Geräuschmissionen liegen diese im lärmrelevanten Einwirkungsbereich des Bebauungsplangebietes. Die Summe der durch Veranstaltungen erzeugten Geräusche führt zu Überschreitungen an den im Bebauungsplangebiet gelegenen Gebäudefassaden in Baufeld 1 und tlw. an der nördlich angrenzenden überbaubaren Grundstücksfläche. Mit der bereits oben erwähnten textlichen Festsetzung Nr. 8.3 im Bebauungsplan ist jedoch gewährleistet, dass der gesetzlich vorgeschriebene Schallschutz auch während der kritischen Nachtzeiträume für diese Gebäude ebenfalls sichergestellt ist.

Weitere Maßnahmen sind nur in Bezug auf die unterirdische Schmutzwasserpumpe der zentralen Regenwasserversickerungsanlage notwendig. Zur Einhaltung eines Schalleistungspegels von $L_w = 70$ dB(A), um alle Orientierungs- und Anhaltswerte einzuhalten, wird ein entsprechendes Anforderungsprofil an den maximalen Schalleistungspegel der Pumpe in der textlichen Festsetzung Nr. 8.3 des Bebauungsplanes aufgenommen. Alle weiteren, im Schallgutachten untersuchten Lärmquellen führen nicht zu Überschreitungen der anzulegenden Werte.

Auch für die Befüllung von Behältnissen zur Bevorratung von Biomasse (Holzpellets, etc.) auf der festgesetzten Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung „*Erneuerbare Energien*“ setzt der Bebauungsplan fest, dass die Befüllung nur tagsüber im Zeitraum zwischen 7.00 Uhr und

20.00 Uhr in einem Zeitraum von max. vier Stunden erfolgen darf (textliche Festsetzung Nr. 8.5).

Der Umweltzustand des Plangebietes wird sich bei Nichtdurchführung des Vorhabens gegenüber der heutigen Situation wesentlich verändern. Die bevorstehende Nutzungsaufgabe des Sportplatzgeländes würde voraussichtlich zu einer „*Verwilderung*“ desselben führen. Ohne eine Folgenutzung wird das Gelände höchstwahrscheinlich nicht saniert. Infolge der einsetzenden Sukzession könnte sich zunächst eine höhere ökologische Wertigkeit ergeben. Aufgrund der weiterhin vorhandenen belasteten Materialien wären die entstehenden Biotope aber nur eingeschränkt als wertvoller Bestandteile einer Landschaft zu beurteilen.

Es ist allerdings davon auszugehen, dass das Gelände trotz der noch vorhandenen Einzäunung bald als wilde Müllkippe benutzt wird, auf der neben Garten- und Hausabfällen aller Art auch Bauschutt „*entsorgt*“ wird. Auch eine gewisse Form von Vandalismus, insbesondere in Bezug auf die vorhandenen Gebäude, ist nicht auszuschließen.

Alternative Planungsmöglichkeiten für Wohnbaugebiete sind im Stadtteil Stürzelberg kaum noch verfügbar, da die im rechtswirksamen Flächennutzungsplan ausgewiesenen Wohnbauflächen nahezu erschöpft sind, bzw. aufgrund der bestehenden Eigentumsverhältnisse (Privatbesitz) nicht aktiviert werden können. Die zurzeit in Arbeit befindliche Neuaufstellung mit dem Ziel, zusätzliche Wohnbauflächen zur Verfügung zu stellen, wird noch mindestens zwei Jahre in Anspruch nehmen. Um die unverändert hohe Nachfrage nach direkt verfügbaren Baugrundstücken in Dormagen zu befriedigen, sind demzufolge Alternativlösungen anzustreben. Die mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 494 „*Östlich der Schulstraße*“ nunmehr generierte Wohnbaufläche bietet optimale Voraussetzungen für eine zeitnahe konkrete Umsetzung dieser städtebaulichen Zielsetzung, da sie bereits auf Ebene der überörtlichen Landesplanung mit der Bezirksregierung Düsseldorf vorabgestimmt ist und sich in städtischem Besitz befindet sowie aus Umweltgesichtspunkten gleichzeitig nur zu einer geringen Beeinträchtigung der Schutzgüter führt. Auch steht sie im Einklang mit § 1a (2) BauGB, nachdem ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden gefordert wird. Bei der Datenbeschaffung und Bewertung der Fakten keine Schwierigkeiten aufgetreten.

Die Vorgaben zum Monitoring beinhalten Maßnahmen, die zur Überwachung und frühzeitigen Erkennung außergewöhnlicher Vorgänge und Ereignisse mit möglichen erheblichen Umweltauswirkungen geeignet sind. Es handelt sich dabei um Kontrollen vor Ort und die regelmäßige Auswertung der Ergebnisse anderer umweltrelevanter Programme, die ohnehin vorliegen oder bei den zuständigen Fachbehörden anzufordern sind.

9 Literatur, Internetzitate und sonstige Unterlagen

ACCON KÖLN GMBH (2017): Schalltechnische Untersuchung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur 146. FNP-Änderung im Bereich des Sportplatzes Stürzelberg sowie zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 494 „*Östlich der Schulstraße*“ im Dormagener Stadtteil

Stürzelberg. – Entwurf, Stand 03.11.2017 –. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Dormagen. 52 S. inkl. Anhang, Köln.

AMPRION GMBH (2016): Flächennutzungsplanänderung Nr. 146 „Östlich der Schulstraße“ in Dormagen-Stürzelberg. hier: Ermittlung planerischer Grundlagen Aufforderung zur Stellungnahme gemäß § 4 Abs. 1 BauGB. – Anschreiben der Firma vom 05.04.2016 an die Stadt Dormagen im Rahmen der TÖB-Beteiligung. 2 S. + Anlage.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2016a): Stellungnahme zum Bebauungsplan Nr. 494 östl. der Schulstr. und Flächennutzungsplan 146 östl. der Schulstr. – Schreiben vom 22.02.2016 an Stadt Dormagen. 3 S.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2016b): Regionalplan 2018.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (Hrsg.) (2000): GEP 99 - Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf. - 134 S. + Karten, Düsseldorf.
Überprüfung der Darstellungen am 05.11.2013 auf der Homepage der Bez.-Reg. (<http://www.brd.nrw.de/index.jsp>).

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.) (1972): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000, Blatt L 4906 Neuss.

HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE (2017): Hydrogeologisches Boden- und Baugrundgutachten, Gefährdungsabschätzung, abfallrechtliche Bewertung und Entwässerungskonzept. 146. Änderung des Flächennutzungsplans „Östlich der Schulstraße“, Bebauungsplangebiet Nr. 494 in Dormagen. – Stand 07.11.2017 –. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Dormagen. 38 S. + Anlagen, Aachen.

INGENIEURBÜRO VÖSSING (2016): Verkehrsgutachten für den Stadtteil Dormagen-Stürzelberg. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Dormagen. 11 S. + 8 Anlagen, Düsseldorf.

IVÖR (2018a): Stadt Dormagen. Bebauungsplan Nr. 494 „Östlich der Schulstraße“. Landschaftspflegerischer Begleitplan. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Dormagen. 37 S., Düsseldorf.

IVÖR (2017): Stadt Dormagen. 146. Änderung des Flächennutzungsplanes und Bebauungsplan Nr. 494 „Östlich der Schulstraße“. Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Dormagen. 33 S., Düsseldorf.

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2017a): Anleitung zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen, Stand: Mai 2016. Aktualisierung LG §62 -> LNatSchG §42, Januar 2017. Als PDF-Datei zum Download bereitgestellt auf der Homepage des LANUV. 62 S.

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2017b): Fachinformationssysteme- und Datenbanken des LANUV. – Download von den Homepages des LANUV (<http://alleen.naturschutzinformationen-nrw.de/nav2/Karte.aspx>; <http://p62.naturschutzinformationen.nrw.de/p62/de/start>; <http://www.lanuv.nrw.de/landesamt/daten-und-informationsdienste/infosysteme-und-datenbanken/>); <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk> und anderen – Stand Mai 2017ff.

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (Hrsg.) (2017c): Biotop- und Lebensraumtypenkatalog. Stand: Mai 2016, aktualisiert: §62 LG -> §42

LNatSchG, Januar 2017. – Bereitstellung als pdf-Datei auf der Homepage des LANUV. 283 S.

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Stand: März 2008.– 18 S. Recklinghausen.

LÖBF (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN / LANDESAMT FÜR AGRARORDNUNG NORDRHEIN-WESTFALEN) (2004): Aktuelle Anleitung zur Biotopkartierung NW. Aus der Anleitung der LÖBF zusammengestellt, ergänzt und aufbereitet durch IVÖR. Letzte Aktualisierung am 13.02.2004. Download von der Homepage der LÖBF im Juni 2005.

MBV (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. - Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010.

MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2016a): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- und Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). - Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 – 616.06.01.17.

MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2016b): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz). – Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 – 616.06.01.18.

MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (Hrsg.) (2014): Bericht zu den Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten (HWGK/HWRK) im Rahmen der EG-Hochwasserrisikomanagement - Richtlinie (EG-HWRM-RL) in NRW. – 17 S., + Karten, Düsseldorf. – Aufruf auf der Seite https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/u_2_rhein_a00_rk_hw_uebersicht_f.pdf am 05 11 2017.

MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (Hrsg.) (2010): Vorschriften zum Schutz von Arten und Lebensräumen in Nordrhein-Westfalen. - Broschüre, 76 S., Düsseldorf.

MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2007): Immissionsschutz in der Bauleitplanung. Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass). Stand: Oktober 2007. – Broschüre, 228 S., Düsseldorf.

MÜLLER & PARTNER (2009): Baugrundgutachten sowie Gefährdungsabschätzung der Wirkungspfade Boden-Mensch (direkter Kontakt) und Boden-Nutzpflanze für die Entwicklung des B-Plan Nr. 494 „östlich der Schulstraße“ in Dormagen-Stürzelberg, Schulstraße. – Unveröffentlichtes Gutachten des Geotechnischen Büro N. u. Dr. W. Müller & Partner im Auftrag der Stadt Dormagen. 38 S. + Anhänge, Krefeld.

RHEIN-KREIS NEUSS (2016): Bebauungsplan Nr. 494 „Östlich der Schulstraße“, Gem. Zons. Stellungnahme gem. § 4 Abs. 1 BauGB. – Schriftliche Stellungnahme vom 25.04.2016, 3 S.

RHEIN-KREIS NEUSS (2014): Landschaftsplan II, Dormagen. – Hrsg.: Der Landrat des Rhein-Kreises Neuss. 6. Änderung vom 24.05.2014. Textliche Festsetzungen + Entwicklungs- u. Festsetzungskarte. 203 S. + Karten – Download von der Homepage des Rhein-Kreises Neuss (<http://maps.rhein-kreis-neuss.de/Geoportal/>) am 05.02.2016.

RHEIN-KREIS NEUSS (2003): Umweltkataster, Wasserschutzzonen, Grundwassergleichen. – Kartenwerk der Kreisverwaltung, Stand Juni 2003.

Gesetze und Verordnungen

12. BImSchV. – Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV), in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juni 2005 (BGBl. I S. 1598). Neugefasst durch Bek. v. 8. 6.2005 I 1598.

16. BImSchV. – Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269).

26. BImSchV. – Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV),

Abstandserlass. – Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass). – RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-3 - 8804.25.1 v. 6.6.2007. – MBl. NRW. 2007 S. 659. [Dies ist identisch mit: MUNLV (2007)].

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Gesetz vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).

BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung – BBodSchV vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 31 des Gesetzes am 24. Februar 2012 (BGBl. I Nr. 10 S. 212, 262).

BImSchG. – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771).

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz – (GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (Bundesgesetzblatt I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (Bundesgesetzblatt I S. 3434).

DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau. Teil 1: Mindestanforderungen. – Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren. Juli 2016.

DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002. + Beiblatt zur DIN 18005, Mai 1987.

DIN 19731 – Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial. – Ausgabe Mai 1998 – Hrsg. DIN Deutsches Institut für Normung e. V. – 13 S., Berlin (Beuth Verlag).

ENEg (ENERGIEEINSPARUNGSGESETZ) in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. September 2005 (BGBl. I S. 2684), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. März 2009 (BGBl. I S. 643).

LNatSchG – Landesnaturschutzgesetz NRW – (GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR IN NORDRHEIN-WESTFALEN) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juli 2017

TA Lärm. – Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503) Nach § 48 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880).

UVPG (GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 14b des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.

VDI-Richtlinie 2719 – Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen. August 1987.

Dormagen, den 12.07.2018

Im Auftrag

Nachtwey

