Stadt Ratingen
Der Bürgermeister

Begründung zum

Bebauungsplan SW 263, 3. Änderung

– Felderhof / Zur Spiegelglasfabrik / Bahnlinie Düsseldorf-Duisburg –

aufgestellt von:

Stadt Ratingen
- Amt für Stadtplanung, Vermessung und Bauordnung - 61.1-

in Zusammenarbeit mit

ISR
Innovativ in Stadt + Raum

ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH
Zur Pumpstation 1
42781 Haan

Ratingen, den 04.08.2020

Inhaltsverzeichnis

Begründung

Vorbemerkung 4
Grundlagen 5
1. Örtliche Verhältnisse 5
1.1 Lage des Planungsgebietes und Geltungsbereich 5
1.2 Geländebeschaffenheit 5
1.3 Bebauung 6
1.4 Verkehr 6
1.5 Ver- und Entsorgung 6
1.6 Altlasten 6
1.7 Artenschutz 8
1.8 Klima und Luft 8
1.9 Vorbelastung Immissionen 9
2. Übergeordnete Planungen und Planungsrecht 10
2.1 Raumordnung und Landesplanung 10
2.2 Flächennutzungsplan (FNP) 10
2.3 Landschaftsplan 10
2.4 Städtebaulicher Ideenwettbewerb 10
2.5 Einzelhandelskonzept 11
2.6 Geltendes Planrecht 11
2.7 Nachrichtliche Übernahmen 11
2.8 Ratinger Weststrecke 12
Ziele und Zwecke der Planung 13
3. Ziele und Zwecke der Planung 13
4. Planungskonzept 14
Planungsinhalte 16
5. Art der baulichen Nutzung 16
5.1 Allgemeine Wohngebiete – WA 16
5.2 Lärm 18
5.2.1 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen / Immissionsschutz 18
5.2.2 Bedingte Festsetzungen 29
6. Maß der baulichen Nutzung 29
7. Bauweise 33
8. Überbaubare Grundstücksfläche 33
9. Mindestbreite der Baugrundstücke 34
10. Höchstzulässige Zahl an Wohnungen in Wohngebäuden 34
11. Verkehr 35
11.1 Verkehrsgutachten 35
11.2 Straßenverkehr 36
11.3 Ruhender Verkehr, Stellplätze 37
12. Nebenanlagen 38
13. Ver- und Entsorgung 39
14. Grünflächen 39
15. Geh-, Fahr- und Leitungsrechte – GFL 40
16. Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen 40

17. Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen....41
18. Kennzeichnungen....41
19. Hinweise....42
20. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen....43
21. Auswirkungen des Bebauungsplanes....44
21.1 Verkehrs- und Gewerbelärm....44
21.2 Auswirkungen auf die Infrastruktur....45
21.3 Auswirkungen auf die Umwelt....46
21.3 Auswirkungen auf das Klima....46
22. Flächenkenndaten....46
23. Maßnahmen zur Verwirklichung der Planung....47
24. Kosten und Finanzierung....47
25. Realisierungszeitraum....47
26. Aufzuhebende städtebauliche Festsetzungen....47
27. Umweltbericht....47
Literaturverzeichnis....48
Kartenverzeichnis....51

Begründung

Vorbemerkung

Für das Plangebiet konnte die bislang angestrebte Entwicklung der Gewerbeflächen nicht erfolgreich vollzogen werden. Im Juni 2007 wurde daher ein städtebaulicher Ideenwettbewerb durchgeführt, bei dem vier Architektur- und Stadtplanungsbüros Konzepte für die zukünftige Entwicklung der Fläche erarbeiteten. Auf der Grundlage des Entwurfs des Büros dreibund aus Bochum wurde bislang die Planung im Bebauungsplanverfahren weiter konkretisiert und das Bebauungsplanverfahren eingeleitet. Das Bauleitplanverfahren ist bislang wie folgend verlaufen:

- Aufstellungsbeschluss durch den Rat am 24.06.2008
- Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (1) BauGB vom 16.07.2008 bis 15.08.2008
- Frühzeitige Bürgerbeteiligung gemäß § 3 (1) BauGB am 24.03.2010
- Erste öffentliche Auslegung gemäß § 3 (2) i.V. mit § 4 (2) BauGB vom 02.02.2015 bis einschließlich 06.03.2015
- Erneute öffentliche Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB i.V. mit §§ 4 (2) und 4a (3) BauGB vom 04.07.2016 bis einschließlich 19.08.2016
- Erneute öffentliche Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB i.V. mit §§ 4 (2) und 4a (3) BauGB vom 04.05.2020 bis einschließlich 04.06.2020

Mit dem "Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt" trat am 13. Mai 2017 eine Änderung des Baugesetzbuches in Kraft. Das vorliegende Bebauungsplanverfahren wird gem. § 245 c Abs. 1 Nr. 1 BauGB nach den vor dem 13. Mai 2017 geltenden Rechtsvorschriften abgeschlossen.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurden unterschiedliche Anregungen zum ursprünglichen Planentwurf vorgetragen und sowohl im öffentlichen als auch im politischen Raum diskutiert. Aufgrund der vorgebrachten Anregungen wurde nach der durchgeführten frühzeitigen Beteiligung das System des städtebaulichen Entwurfes reflektiert und der städtebauliche Entwurf in Bezug auf die formulierten Bedarfe, Anforderungen und Anregungen hin überprüft. Dabei hat sich gezeigt, dass der aus dem Wettbewerbsverfahren ausgewählte städtebauliche Entwurf nicht so robust ist, diese Anforderung in Gänze zu integrieren. Aus diesem Grunde wurde der städtebauliche Entwurf nochmals überdacht und es wurde ein neues System zum städtebaulichen Entwurf entwickelt.

Im Laufe des Planverfahrens haben sich mehrmalige Änderungen im Bebauungsplan ergeben. Diese sind auf geänderte Inhalte des Planentwurfs sowie auf Anpassungen zurückzuführen, welche sich aufgrund der fortgeschrittenen Verfahrensdauer und geänderter Gutachten ergeben. Gegenüber der erneuten öffentlichen Auslegung aus Mai / Juni 2020 wurden geringfügige inhaltliche Änderungen des Bebauungsplanes vorgenommen. Es erfolgten redaktionelle Anpassungen, Ergänzungen der Hinweise zum Bebauungsplan sowie Anpassungen der Begründung und des Umweltberichtes. Die Anpassungen und Ergänzungen sind ganz überwiegend auf die eingebrachten Stellungnahmen zurückzuführen. In den Festsetzungen wurden folgende Änderungen vorgenommen, welche der

Stellungnahme des Kreisgesundheitsamtes nachkommen und welche durch die betroffenen Eigentümer (hier Vorhabenträger) schriftlich bestätigt wurden.

- *Klarstellende Änderung der festgesetzten Höhe der Lärmschutzwand unterhalb der Hochspannungsfreileitung im Norden des Plangebietes auf 47,0 m ü NHN (ohne den Zusatz 2,0 m)*

- *Ergänzung einer Festsetzung zum Ausschluss öffenbarer Fenster von Aufenthaltsräumen im 2. OG auf der Ostseite des WA 21 durch eine entsprechende Signatur im Plan (VVVV ab 2.OG VVVV)*

- *Aufnahme einer Festsetzung zum Ausschluss von Balkonen und Loggien auf der Nordseite der Baugebiete WA 1 und WA 1.1 in der Textfestsetzung Ziffer 7.2.5*

Die vorbenannten Änderungen folgen der Stellungnahme des Kreisgesundheitsamtes und führen nicht zur Erforderlichkeit zur Durchführung einer erneuten öffentlichen Auslegung nach § 4a Abs. 3 BauGB, da die Änderungen weder auf andere Grundstücke Dritter nachteilige Auswirkungen haben, noch weitere Träger öffentlicher Belange hierdurch in ihrem öffentlichen Aufgabenbereich berührt sind und die einzig Betroffenen, die Grundstückseigentümerin, sich mit den benannten Änderungen schriftlich einverstanden erklärt hat.

Grundlagen

1. Örtliche Verhältnisse

1.1 Lage des Planungsgebietes und Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Ratingen – West und grenzt mit seiner Ostgrenze an die Güterbahnstrecke Düsseldorf – Duisburg und mit seiner Nordgrenze an die Straße Zur Spiegelglasfabrik.
Der Geltungsbereich liegt in der Gemarkung Ratingen, Flur 57 und beinhaltet die Flurstücke 764, 765, 767, 768, 792, 793, 794, 795, 800 (zum Teil) und 867. Die Größe des Plangebietes beträgt rd. 7 ha.
Der Geltungsbereich ist in der beiliegenden Übersicht im Maßstab 1:5.000 durch eine schwarz gestrichelte Plangebietsgrenze dargestellt.

1.2 Geländebeschaffenheit

Das Plangebiet stellt sich als ebene Brachfläche mit Ruderalvegetation dar. Die Brachfläche wird regelmäßig gepflegt und die Vegetation zurückgeschnitten. Die Verkehrsflächen und bestehender Mischwasserkanal nebst Wendeanlage zur Erschließung des Gewerbegebietes wurden in der Örtlichkeit bereits umgesetzt. Längs der Bahntrasse sind Gehölzstrukturen im Bestand vorhanden.

1.3 Bebauung

Die unmittelbare Nachbarschaft ist wie folgt geprägt:
- im Osten durch die Güterbahnstrecke Düsseldorf – Duisburg der Deutschen Bahn AG,
- im Süden durch die öffentliche Grünfläche mit Kinderspielplatz und daran weiter südlich anschließender Ein- und Mehrfamilienhausbebauung mit aktiver Lärmschutzwand längs der Bahntrasse,
- im Südwesten durch eine viergruppige Kindertagesstätte, im Westen durch eine zweigeschossige Reihenhausbebauung entlang der Straße Felderhof,
- im Norden durch den direkt angrenzenden und neu errichteten Lebensmitteldiscountmarkt und die Volkardeyer Straße (Kreisstraße K 3), daran anschließend zweigeschossige Wohnbebauung bzw. Wohnfolgeeinrichtungen (Kindergarten, Schule etc.).

1.4 Verkehr

Das Plangebiet liegt südlich der Volkardeyer Straße, einer als Kreisstraße (K 3) klassifizierten Verkehrstrasse. Der Anschluss des Plangebietes erfolgt über den Knotenpunkt Volkardeyer Straße / Zur Spiegelglasfabrik. Die Haupterschließungsachse in das Plangebiet liegt auf der bereits fertiggestellten Erschließungsstraße des ursprünglich geplanten Gewerbegebietes.
Das Plangebiet besitzt eine gute Anbindung an die öffentlichen Verkehrsmittel. Es wird von den Buslinien 759 und 760 an der Haltestelle „Bachstraße“ angedient.

1.5 Ver- und Entsorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit Gas, Wasser, Elektrizität und Telekommunikation erfolgt über die vorhandenen Versorgungsleitungen. Das Abwasser kann über die vorhandene Kanalisation abgeleitet werden.
Die Wasserversorgung erfolgt durch die Stadtwerke Ratingen. Im Bestand befindet sich ein Mischwasserkanal, welcher in der Haupterschließungsachse verläuft und im Bereich der Wendeanlage nach Osten führt und dann am Randbereich des Plangebietes nach Süden verläuft.

Die Stadtwerke Ratingen stellen kein Löschwasser als Objektschutz zur Verfügung.

1.6 Altlasten

Das Plangebiet ist im Altlastenkataster als Altlastfläche 34883/4 Ra. „Ehem. Spiegelglasfabrik Eckamp, Felderhof“ ausgewiesen. Ein im Mai 2001 zwischen der Grundstückseigentümerin, den Investoren und dem Landrat des Kreises Mettmann geschlossener Sanierungsvertrag sieht die Sanierung aller erhöht schadstoffhaltigen Bodenbelastungen sowie weitere Sicherungsmaßnahmen in den Zonen 2 und 3 vor.
Die Entwicklungsfläche liegt in der ehemaligen Sanierungszone 3 (Gewerbegebiet) und war zu großen Teilen mit unterkellerten Fabrikationsgebäuden überbaut. Die aufgehenden und unterirdischen Gebäudeteile der Fabrik wurden komplett abgebrochen, wobei die entstandene Baugrube mit Recyclingmaterial der

Qualität Z1.1 bis 2 der TR-LAGA Bauschutt verfüllt wurde. Die auskartierten Schadstofflinsen wurden im Zuge der Sanierung für das geplante Gewerbegebiet separat ausgekoffert und entsorgt, die Aushubbereiche mit Böden der Qualität Z 1.1 bis Z 1.2 der TR LAGA verfüllt. Für den Bereich der Zone 3 innerhalb des Plangebietes liegen zwei durch den Kreis Mettmann gegengezeichnete Teilabnahmen von 21.12.2001 und 11.07.2003 vor. Im Rahmen einer weiteren Grundstücksveräußerung eines Teilbereiches des Plangebietes an die Fa. InDor GmbH & Co. KG wurde im Jahr 2007 eine Detailuntersuchung durch das Erdbaulaboratorium Essen durchgeführt und zwei Schadstofflinsen vorgefunden. Betroffen sind die RKB 7 (PAK-Linse) sowie die RKB 15 (Polierrot-Linse). Im Jahr 2008 wurde der Bereich der RKB 7, die deutlich erhöhte PAK-Gehalte aufwies, saniert. Der Erfolg der Sanierung ist zu beweissichern. Daher sind in diesem Bereich der RKB 7 weitere Rammkernsondierungen vorzunehmen und das Sondiermaterial chemisch auf PAK zu untersuchen. Je nach Ergebnis dieser Untersuchung kann der Sanierungserfolg festgestellt oder weitere Auflagen an die Sanierung durch die Untere Bodenschutzbehörde formuliert werden. Für den Bereich der RKB 15 ist gemäß Aktenlage bislang keine Sanierung erfolgt. Da jedoch derzeit aufgrund der Nutzung des Geländes keine Gefahren von dieser Schadstofflinse ausgehen, besteht auch nach Bestätigung der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Mettmann kein unmittelbarer Handlungsbedarf. Die Sanierung der Linse soll daher gemeinsam mit weiteren Sanierungsmaßnahmen, welche für die wohnbauliche Inanspruchnahme der Fläche erforderlich werden, erfolgen. Durch die anstehende Sanierung dieser Linse kann der Sanierungspflicht gemäß Sanierungsvertrag für eine gewerbliche Nutzung nachgekommen werden.

Die ehemals unbebauten Grundstücke werden durch Auffüllungsböden mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 2,00 – 3,00 m gebildet. Das Auffüllungsmaterial besteht aus gemischtkörnigen Böden (überwiegend bindiger Charakter). Unter den Auffüllungen folgen sandig-tonig-schluffige Hochflutlehme und -sande, die von den sandig-kiesigen Sedimenten der Niederterrasse unterlagert werden.

Zieht man zur Bewertung der angeschütteten Böden die Vorgaben des BBodSchG/BBodSchV (Altlastenrecht) hinzu, dann bestehen nach erfolgter Sanierung aus gutachterlicher Sicht keine Bedenken, auf diesen Böden ein Wohngebiet zu errichten, weil durch die Überbauung der Böden mit Häusern und Garagen ein Direktkontakt sowie der Austrag von Stoffen unterbunden wird. Da es sich bei den auffälligen chemischen Parametern (As, PAK, Sulfat) im Feststoff der Böden nicht um ausgasende Verbindungen handelt, sind auch keine entsprechenden Sicherungen gegen Bodengase notwendig.

Die neu zu gestaltenden Freiflächen sollten gemäß Sanierungsvertrag von 2001 mit einer 0,50 m starken mineralischen Abdichtung in Kombination mit einem Drainagesystem zum Auffangen und Ableiten von Regenwasser versehen werden. Darüber sollten ca. 60 cm Kulturboden folgen. Verbleibende Restflächen sollten flüssigkeitsdicht versiegelt werden.

Ein im Hinblick auf die nun vorgesehene Errichtung eines Wohngebiets im Bereich der Sanierungszone 3 (ehem. Gewerbegebiet) erarbeitetes ergänzendes Gutachten empfiehlt aus Vorsorgegründen das Aufbringen einer 60 – 90 cm mächtigen Oberbodenschicht, um einen direkten Kontakt der Menschen mit den im Zusammenhang mit der ehemaligen Nutzung und im Zuge der Rückbaumaßnahme eingebrachten Auffüllungsmaterialien zu verhindern und einen ausreichenden Wurzelhorizont für die Mehrzahl der Zier- und Nutzpflanzen zu gewährleisten. Die zuvor beschriebenen Maßnahmen sind in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde in dem städtebaulichen Vertrag verbindlich geregelt.

Dieser Vertrag löst den derzeit noch gültigen Sanierungsvertrag ab und tritt mit Rechtskraft des Bebauungsplanes SW 263, 3. Änderung, in Kraft.
Nach Aussage des Gutachtens genügen nach Abschluss der noch ausstehenden Sanierungsarbeiten die Auffüllungsböden insgesamt den Anforderungen der BBodSchV für Wohngebiete.

1.7 Artenschutz

Die Bestandssituation im Planungsgebiet ist geprägt durch eine große Brachfläche, welche weitgehend durch eine flache Vegetationsschicht bedeckt ist. Vereinzelt sind an den Rändern des Plangebietes Gras- und Hochstaudenfluren oder Weiden-/Hartriegelaufwuchs zu finden. In Teilbereichen können brachgefallene Flächen einen hochwertigen Lebensraum für verschiedene Arten- und Lebensgemeinschaften darstellen. Hinweise auf Vorkommen von planungsrelevanten Arten lagen schon im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes zum südlich angrenzenden „Felderhof 1“ und der 88. Änderung des Flächennutzungsplanes Ratingen West „Wohngebiet Felderhof“ vor. Weitere Hinweise wurden in das hier benannte Bebauungsplanverfahren eingebracht. Bei der Aufstellung des Bebauungsplans wurden mehrere Artenschutzprüfungen durchgeführt. Zum vorgelegten Bebauungsplan SW 263, 3. Änderungen wurden eine artenschutzrechtliche Potentialanalyse zum Vorkommen von planungsrelevanten Arten sowie eine Suchraumanalyse für die Arten Kreuzkröte / Zauneidechse durch das Büro Hamann und Schulte aus Gelsenkirchen im Jahr 2010 durchgeführt. Im Mai 2012 verdichteten sich Verdachtsmomente zum Vorkommen der Kreuzkröte im Plangebiet bzw. im Umfeld des Plangebietes. Aufgrund der langen Dauer des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Aktualisierung der Artenschutzprüfung im Frühjahr / Sommer 2019 vorgenommen. Dabei wurde der Schwerpunkt der Untersuchung auf das Vorkommen von Zauneidechsen sowie potenzielle Auswirkungen auf Amphibien (Kreuzkröte) gelegt. Im Rahmen der Begehungen konnten keine Nachweise über ein Vorkommen der vorgenannten Arten oder weiterer planungsrelevanter Tierarten erbracht werden.

Da in den vorausgehenden Untersuchungen nicht abschließend ein Restvorkommen der planungsrelevanten Arten Kreuzkröte und Zauneidechse im Plangebiet bzw. in der unmittelbaren Umgebung ausgeschlossen werden kann, sind Maßnahmen zur Konfliktvermeidung vorgesehen. Es handelt sich hierbei um eine ökologische Baubegleitung, die Aufstellung eines bahnparallelen Amphibienzauns sowie Vorgaben zu dem Zeitraum der Rodungs- und Bautätigkeiten. Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind als Hinweis im Bebauungsplan sowie im Umweltbericht aufgeführt.

1.8 Klima und Luft

Gemäß § 1a (5) BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken (Mitigation), als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen (Adaption), Rechnung getragen werden. Im Rahmen der vorliegenden städtebaulichen Planung sind insbesondere Maßnahmen zur Energieeinsparung und zur Energieeffizienz sowie zur Ausweisung von Bau- und Grünflächen von Relevanz. Gebäude werden nach den Bestimmungen der Energieeinsparverordnung und des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes errichtet. Dadurch werden bautechnische Anforderun-

gen zum effizienten Energiebedarf sichergestellt. Der Bebauungsplan steht ferner der Nutzung regenerativer Energien oder effizienter Energieformen zum Heizen von Gebäuden nicht entgegen. Neben der Festsetzung von öffentlichen und privaten Grünflächen werden Flächen zum Planzerhalt als auch Begrünungsmaßnahmen (Straßenbäume, Begrünung von Stellplätzen und Nebenanlagen sowie Dachbegrünung von Wohngebäuden mit Flachdächern) im Bebauungsplan aufgenommen. Eine weitere Durchgrünung sowie ergänzende Dach- und/oder Fassadenbegrünung wird grundsätzlich ermöglicht. Mit Durchführung der Planung kommt es vorrangig durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens sowie durch die Bebauung gegenüber dem heutigen Realbestand zu einer Beeinträchtigung der kleinklimatischen Funktionen, mit Auswirkungen auf die Lufthygiene. Aufgrund der umgebend vorherrschenden und aufgelockerten Bebauungsstrukturen und verbleibenden Belüftungsfunktionen kommt es mit Aufstellung des Bebauungsplanes jedoch insgesamt zu keiner erheblich negativen Beeinträchtigung des Mikroklimas. Ebenfalls ist zu beachten, dass bisher Planungsrecht für ein Gewerbegebiet besteht und bei Umsetzung des bestehenden Planungsrechts eine höhere Versiegelung und höhere Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Klima resultieren würde, als dies bei Umsetzung der geplanten Wohnbebauung erwartet werden kann. Mit dem geplanten Vorhaben werden weder Folgen des Klimawandels erheblich verstärkt, noch sind Belange des Klimaschutzes unverhältnismäßig negativ betroffen.

1.9 Vorbelastung Immissionen

Der Bereich ist durch die Immissionen des Kraftfahrzeugverkehrs, des Lebensmitteldiscounters und des Schienenverkehrs vorbelastet. Damit die Bauleitplanung die diesbezüglichen Belange berücksichtigen und die damit verbundenen Problemstellungen bewältigen kann, wurden bereits frühzeitig schalltechnische Untersuchungen erarbeitet.
In Bezug auf den Verkehrslärm der umliegenden Straßen – insbesondere der Volkardeyer Straße – werden passive Schallschutzmaßnahmen empfohlen. Aktive Maßnahmen können im Gebiet auf Grund der zentralen Lage und der stadträumlichen Gestaltung keine Anwendung finden. Gleichwohl kann die geplante Riegelbebauung im Norden des Plangebietes durch die parallel zur Volkardeyer Straße ausgerichteten Positionierung einen gewissen Schallschutz für die südlich anschließende Bebauung darstellen.
Gegenüber dem gewerblichen Lärm des neu errichteten Lebensmitteldiscountmarktes können im Norden des Gebietes die Richtwerte nach TA-Lärm für allgemeine Wohngebiete eingehalten werden.

In Bezug auf den Schienenverkehrslärm, der bei Tag und bei Nacht nahezu gleiche Lärmwerte aufweist, wird eine Mischung von aktiven und passiven Maßnahmen analog zum südlich anschließenden Wohngebiet angestrebt. Zusätzlich sieht das städtebauliche Konzept riegelartige Wohnungsbautypen zur Abschirmung vor. Es wurde gutachterlich geprüft, ob mit der Festsetzung einer Lärmschutzwand und zusätzlichen passiven Maßnahmen durch Festsetzungen besonderer schalltechnischer Anforderungen an Außenbauteilen (z.B. Fenster, Türen, Lüfter) die geplante Wohnbebauung verträglich an der Bahnstrecke angeordnet werden kann. Nach der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden zusätzlich für die unmittelbar angrenzende Wohnbebauung lärmoptimierte Grundrisse vorgesehen und für das gesamte Plangebiet fensterunabhängige

Lüftungen in Schlaf- und Kinderzimmern eingebaut. Diese sind nach den bisherigen Planungsvorgaben der Verwaltung und des Stadtrates verbindlicher Bestandteil des Bauleitplanverfahrens und im städtebaulichen Vertrag aufgenommen.

Durch die nahgelegene Bahntrasse wirken auch Erschütterungsimmissionen auf das Plangebiet. Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine Erschütterungsuntersuchung durchgeführt und Festsetzungen zum Schutz gegen Erschütterungen im Bebauungsplan aufgenommen.

Die Vorbelastung ist im städtebaulichen Entwurf und durch Festsetzungen im Bebauungsplan zu berücksichtigen.

2. Übergeordnete Planungen und Planungsrecht

2.1 Raumordnung und Landesplanung

Der Regionalplan Düsseldorf stellt das Plangebiet als Allgemeinen Siedlungsbereich dar. Der nördlich angrenzenden Volkardeyer Straße wird die Funktion einer sonstigen regionalplanerisch bedeutsamen Straße zugewiesen.

2.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Ratingen stellt für das Plangebiet ein Gewerbegebiet dar. Für das Gelände ist eine Altlastensituation gekennzeichnet. Darüber hinaus sind die Bauschutzbereiche für den Luftverkehr, eine Postrichtfunkstrecke mit ihrem 200 m breiten Schutzstreifen sowie eine oberirdische Hochspannungsfreileitung eingetragen.
Der Flächennutzungsplan wird parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans geändert. Der Bebauungsplan wird demnach aus den Darstellungen der 88. Flächennutzungsplanänderung entwickelt, welche zukünftig eine Wohnbaufläche für das Plangebiet darstellen wird.

2.3 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplanes.

2.4 Städtebaulicher Ideenwettbewerb

Im Juni 2007 wurde ein städtebaulicher Ideenwettbewerb durchgeführt, bei dem vier Architektur- und Stadtplanungsbüros Konzepte für die zukünftige Entwicklung der Fläche erarbeiteten.
Maßgabe und Ziel für eine Entwicklung im nördlichen Teilgebiet des rechtskräftigen Bebauungsplans war es, ein städtebauliches Konzept aufzustellen, das sowohl ein konfliktfreies Nebeneinander mit den angrenzenden Nutzungen gewährleistet, als auch den heutigen Ansprüchen an stadträumliche und freiraumplanerische Qualitäten gerecht wird. Nach der ersten Wettbewerbsrunde wurden drei der Büros um eine Überarbeitung bzw. weitere Ausarbeitung ihrer Konzepte gebeten. Nach der Entscheidung der Jury sollte der Entwurf des Büros dreibund aus Bochum weiterverfolgt werden und als Grundlage für das Bebauungsplan-

verfahren dienen.
Der zunächst im Verfahren berücksichtigte städtebauliche Entwurf des Architekturbüros dreibund aus Bochum sieht insgesamt ca. 268 Wohneinheiten an einem integrierten Standort innerhalb der Stadt Ratingen vor. Hiervon wird ein Großteil, ca. 185 Wohneinheiten, auf Einfamilienhäuser entfallen. Die übrigen ca. 85 Wohneinheiten werden durch Geschosswohnungsbau entstehen.

Wie bereits zuvor ausgeführt, wird der städtebauliche Entwurf des Büros dreibund im Bauleitplanverfahren nicht weiterverfolgt. Es wurde unter Berücksichtigung der neuen Rahmenbedingungen und politischen Beschlussfassung ein neuer städtebaulicher Entwurf entwickelt.

2.5 Einzelhandelskonzept

In der vom Rat der Stadt beschlossenen Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Ratingen aus dem Jahr 2017 ist das Plangebiet nicht als zentraler Versorgungsbereich gekennzeichnet. Das Konzept, welches von der Firma Stadt + Handel erarbeitet wurde, gibt Empfehlungen zur planungsrechtlichen Beurteilung neuer Einzelhandelsvorhaben. Außer den der Versorgung des Gebietes dienende Läden in Teilbereichen des Plangebietes sind Einzelhandelsbetriebe innerhalb des Plangebietes generell ausgeschlossen.

2.6 Geltendes Planrecht

Der rechtskräftige Bebauungsplan SW 263 „Volkardeyer Straße / Bahnlinie Düsseldorf-Duisburg / Niederbeckweg / Felderhof“ 1. Änderung, 1. vereinfachte Änderung aus dem Jahre 2001 setzt für das Plangebiet ein nach Abstandserlass gegliedertes Gewerbegebiet mit gebietstypischen Ausnutzungskennziffern in Bezug auf die Grundflächenzahl (GRZ) und die Geschossflächenzahl (GFZ) fest. Zur Erschließung des Gewerbegebietes führt eine Verkehrsfläche von Norden in das Gebiet hinein und endet in einer für gewerbliche Verkehre ausgerichteten Wendeanlage.
Für das Plangebiet erfolgt im Bebauungsplan die Kennzeichnung einer aus der industriellen Vornutzung bedingten Altlastensituation. Im Norden des Geländes ist eine Hochspannungsfreileitung mit Schutzstreifen nachrichtlich in den Bebauungsplan eingetragen.
Im Süden des rechtskräftigen Bebauungsplans wurde auf der Fläche der ehemaligen Spiegelglasfabrik ein reines Wohngebiet überwiegend für Einfamilienhäuser (Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser) geplant. Die Erschließung des Gebietes erfolgt durch eine Anbindung an die westlich verlaufende Straße Felderhof.
Zwischen den beiden in ihren Nutzungsansprüchen unterschiedlichen Baugebieten – Gewerbegebiet einerseits, reines Wohngebiet andererseits – sieht der Bebauungsplan eine Grünfläche mit aktiven Schallschutzeinrichtungen sowie einem Kinderspielplatz vor.

2.7 Nachrichtliche Übernahmen

Wasserschutzzone

Das Plangebiet liegt innerhalb der Wasserschutzzonen (WSZ) IIIA und WSZ IIIB des ordnungsbehördlich festgesetzten Wasserschutzgebietes Ratingen-Broichhofstraße. In der Planzeichnung zum Bebauungsplan ist die Abgrenzung

der Wasserschutzzonen des ordnungsbehördlich festgesetzten Wasserschutzgebietes Ratingen – Broichhofstraße nachrichtlich dargestellt. Die Wasserschutzzonenverordnung ist zu beachten.

2.8 Ratinger Weststrecke

Der VRR und die Kommunen Duisburg, Ratingen und Düsseldorf sowie der Kreis Mettmann beabsichtigen die Wiederaufnahme des Schienenpersonennahverkehrs auf der sogenannten Ratinger Weststrecke. Hierbei handelt es sich um die Verbindung von Duisburg über Ratingen West nach Düsseldorf, die im Wesentlichen der Strecke 2323 von Oberlahnstein nach Duisburg folgt. Diese Strecke ist im Güterverkehr kapazitativ soweit ausgelastet, dass zusätzliche Verkehre hier nicht realisiert werden können. Daher beinhaltet das Projekt „Ratinger Weststrecke“ den Bau von ein bis zwei Gleise neben der Bestandsstrecke. Für dieses Projekt hat der VRR gemeinsam mit den o.g. Kommunen eine Machbarkeitsstudie (Machbarkeitsstudie einschließlich vereinfachter Nutzen-Kosten-Untersuchung Ratinger Weststrecke) ausarbeiten lassen. Die Studie sieht im Bereich Ratingen die Erweiterung der Infrastruktur um ein drittes Gleis auf der Westseite vor, soweit das nach den jeweiligen örtlichen Randbedingungen möglich ist. Im Süden Ratingens und demnach längs des Plangebietes wurde im Rahmen der Machbarkeitsstudie ein Bereich definiert, der eine Erweiterung des Streckenquerschnitts um ein Gleis nach Osten vorsieht, da nach der Studie hier auf der Ostseite der bestehenden Trasse deutlich einfachere Rahmenbedingungen vorliegen und hierdurch weniger starke Eingriffe in die Belange Dritter zu erwarten sind als auf der Westseite.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine Stellungnahme zur geplanten Westbahn von den für den Infrastrukturteil verantwortlichen Mitverfassern der Machbarkeitsstudie eingeholt. In der Stellungnahme wird ausgeführt, dass die Erweiterung um ein drittes Gleis auf der Westseite der bestehenden Trasse erhebliche Eingriffe in die vorhandene Infrastruktur bedingen und maßgeblich in die Belange Dritter, hier insbesondere in die städtischen Planungen um den Ausbau der Straße Spiegelglasfabrik (Schließung Bahnübergang Sandstraße) eingreifen würde. Es würde sich hier insbesondere um folgende Eingriffe handeln:

- Überbauung der durch die Stadt Ratingen geplanten Verlängerung dieser Straße nach Norden als Ersatz für den höhengleichen Bahnübergang Sandstraße.
- Vollständige Überbauung des nördlichen Endes der Straße „Zur Spiegelglasfabrik“ einschließlich Wendehammer
- Inanspruchnahme von Grundstücken dritter im Bereich des Geländes der ehemaligen Spiegelglasfabrik (Geländestreifen bis rund 5 m Breite)

Demgegenüber würde eine Erweiterung der Trasse auf der Ostseite durch das freie Brückenfeld der Schienenüberquerung Volkardeyer Straße weit weniger Eingriffe in die Belange Dritter bedingen. Denn, das Bauwerk Schienenüberquerung Volkardeyer Straße berücksichtigte beim Bau bereits ein weiteres Gleis auf der Ostseite und das für die Erweiterung benötigte Gelände auf der Ostseite befindet sich um Besitz der DB AG (derzeitige Nutzung als Kleingärten). Daher bestätigt sich der Ansatz der VRR-Machbarkeitsstudie, die Erweiterung der Gleisinfrastruktur an dieser Stelle auf der Ostseite vorzunehmen.

Die Planungen zur benannten Ratinger Weststrecke und einer möglichen Schienenerweiterung sind jedoch noch nicht hinreichend konkret, um diese bei dem vorliegenden Bauleitplanverfahren adäquat und detailliert berücksichtigen zu können. Ob und wann und in welcher Form die Ratinger Weststrecke mit einem dritten Gleis kommt, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht beantwortet werden. Aus diesem Grund können die Auswirkungen derzeit noch nicht abschließend ermittelt und bewertet werden. Die Vorhaben Ratinger Weststrecke und das hier in Rede stehende Bebauungsplanverfahren stehen nicht in Konkurrenz zueinander bzw. hindert die Umsetzung des Bebauungsplanes nicht das Projekt Ratinger Weststrecke. Die mit der Planung und Umsetzung der Ratinger Weststrecke verbundenen Auswirkungen sind in einem separaten Verfahren zu überprüfen.

Ziele und Zwecke der Planung

3. Ziele und Zwecke der Planung

Für den Änderungsbereich liegt seit dem 6.6.2002 der Bebauungsplan SW 263, 1. Änderung, 1. Vereinfachte Änderung – Volkardeyer Straße / Bahnlinie Düsseldorf-Duisburg / Niederbeckweg / Felderhof - als rechtliche Grundlage vor, der für den Bereich die Umnutzung einer Industriebrachfläche der ehemaligen Spiegelglasfabrik in ein Gewerbe- und ein reines Wohngebiet vorsah. Aufgrund der Vorbelastung durch Schienen- und Straßenlärm und der Altlastenproblematik wurde eine nicht erheblich störende gewerbliche Nutzung auf der nördlichen Teilfläche als sinnvolle Ergänzung der örtlichen Gewerbeflächen angesehen. Auf einer südlichen Teilfläche wurde ein reines Wohngebiet geplant, das die Wohnfunktion der angrenzenden Bebauung ergänzen sollte. Die unterschiedlichen Nutzungen auf beiden Teilflächen wurden für ein verträgliches Nebeneinander der unterschiedlichen Nutzungsansprüche durch eine öffentliche Grünfläche mit aktivem Schallschutz voneinander getrennt.
Dementsprechend wurde der Flächennutzungsplan geändert und das Plangebiet für die südliche Teilfläche von Gewerbegebiet in eine Wohnbaufläche umgewandelt. Inzwischen wurde auf der südlichen Teilfläche das Wohngebiet entsprechend den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans SW 263 1. Änderung, 1. vereinfachte Änderung umgesetzt. Auf der nördlichen Teilfläche konnte ein Lebensmitteldiscountmarkt angesiedelt werden.
Eine weitergehende Entwicklung der Gewerbeflächen konnte bislang nicht erfolgreich vollzogen werden.
Für eine wohnbauliche Entwicklung auf der Fläche sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen über den rechtskräftigen Bebauungsplan SW 263 1. Änderung, 1. vereinfachte Änderung zurzeit nicht gegeben. Es ist daher beabsichtigt, die 3. Änderung des Bebauungsplans durchzuführen, um die Fläche einer geordneten städtebaulichen Nutzung als Wohngebiet auf Grundlage des Baugesetzbuches zuzuführen. Ziel der Planung ist die Schaffung zusätzlichen Wohnraums für die Ratinger Bevölkerung in Ergänzung zu der vorhandenen wohnbaulichen Struktur des Umfeldes.

Mit der Planung soll dem Wandel städtischer Strukturen Rechnung getragen werden und die bestehende Nachfrage nach zentrumsnahen Wohnbauflächen für unterschiedliche Nutzeransprüche bedient werden. Ferner soll hiermit dem Leitgedanken einer nachhaltigen städtebaulichen und der Innen- vor Außenent-

wicklung Rechnung getragen werden. Durch die Nachnutzung des Altstandortes soll somit eine Innenentwicklung forciert werden, die den Anforderungen an einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden nachkommt. Durch diese Innenentwicklung kann ferner eine gute Ausnutzung und Stärkung der vorhandenen Infrastruktur nachgekommen werden. Das Plangebiet ist als gut integriert im Stadtgebiet zu beurteilen. Aufgrund der aktuellen Bedarfe an Kindergartenplätzen in Ratingen sowie durch den Bedarf, den die Wohnbebauung im Plangebiet selbst auslöst, ist auch eine weitere Kindertagesstätte innerhalb des Plangebietes geplant.

4. Planungskonzept

Grundlage des bisherigen Bebauungsplanes war ein städtebaulicher Entwurf des Büros dreibund aus Bochum, welcher aus einem städtebaulichen Ideenwettbewerb im Jahr 2007, bei dem vier Architektur- und Stadtplanungsbüros Konzepte für die zukünftige Entwicklung der Fläche erarbeiteten, hervorging. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurden unterschiedliche Anregungen zum Planentwurf vorgetragen und sowohl im öffentlichen als auch im politischen Raum diskutiert. Auf Grund der vorgebrachten Anregungen wurde das System des städtebaulichen Entwurfes reflektiert und der städtebauliche Entwurf in Bezug auf die formulierten Bedarfe, Anforderungen und Anregungen hin überprüft. Dabei hat sich gezeigt, dass der aus dem Wettbewerbsverfahren ausgewählte städtebauliche Entwurf nicht so robust ist, diese Anforderung in Gänze zu integrieren. Aus diesem Grunde wurde der städtebauliche Entwurf nochmals überdacht und es wurde ein neues System zum städtebaulichen Entwurf entwickelt.

Zentraler Gedanke des vorliegenden städtebaulichen Entwurfes ist eine zentrale Achse im Zentrum des Plangebietes, welche das Rückgrat des Quartiers darstellt. Diese zentrale Achse fungiert als Haupterschließungssystem und wird begleitet durch eine gestaltete Grünachse, die identitätsstiftend wirken und neue Qualitäten in das Gebiet bringen soll. Die geplante Bebauung reagiert und richtet sich auf dieses zentrale Element hin aus. So öffnet sich die Bebauung und orientiert sich zum Zentrum, so dass ein Großteil der Bewohner an der neuen Qualität partizipieren kann. Nach außen wird ein baulicher Rahmen geschaffen, der die neue städtebauliche Figur abrundet. Auch wenn der städtebauliche Entwurf eine in sich abgeschlossene Gestalt darstellt, ist eine enge Vernetzung sämtlicher Bereiche mit den bestehenden Siedlungsstrukturen und darüber hinaus mit dem unweit gelegenen Naherholungsbereich nach wie vor Ziel der Planung. So werden Wegeverbindungen und Wegeachsen aufgegriffen und in die Nachbargebiete geführt.

Der Entwurf bietet ein städtebauliches System mit einzelnen Baufeldern an, das auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Bevölkerung mit unterschiedlichen Wohnformen reagieren kann. Ausgehend von der zentralen Erschließungsachse werden nach Osten und Westen Ring- bzw. Stichstraßen zur Erschließung der anschließenden Baufelder vorgesehen. Die Erschließungsachse soll auf der Grünseite einen breiten fußläufigen Bereich aufweisen, welcher als Promenade mit Bänken und Bäumen gestaltet werden soll. Der südliche Endpunkt der Promenade wird durch eine Platzaufweitung markiert, der ein gewisses Pendant zu dem nördlich geplanten Kreisverkehr darstellen soll. Im Zentrum des Plangebietes, östlich der Promenade, ist ein zentraler Spielplatz für das neue Stadtquartier

geplant. Ferner ist über die Verlängerung der Promenade nach Süden der Spielhügel südlich des Plangebietes direkt erreichbar.

Längs der Erschließungsstraße sind Bauzeilen aus unterschiedlichen Haustypen geplant, so dass eine Durchmischung und ein Angebot unterschiedlicher Wohnformen im Gebiet gewährleistet sind. Dabei sind im Osten des Plangebietes Hausgruppen (Reihenhäuser) geplant, die bahnparallele Baukörperstellung ermöglicht einen baulichen Abschluss nach Osten und eine Öffnung nach Westen. Westlich der gestalteten Grünachse sind die Bauzeilen in Ost-West-Richtung aufgespannt, um ebenfalls eine Öffnung und Verbindung in der Ost-West-Richtung herzustellen. An den Köpfen der Bauzeilen sind Stadthäuser geplant. Die Stadthäuser begleiten die gestaltete Grünachse durch ihre bauliche Höhe und Ausprägung. Der bauliche Rahmen im Westen und Süden wird durch weitere Reihen- und Doppelhäuser definiert. Somit ist die Bebauung nach Westen aufgelockert und reagiert mit einer den Felderhof begleitenden Einfamilienhausbebauung auf den angrenzenden Siedlungsraum. Westlicher Abschluss ist hier eine gehölzbestandene Grünfläche, an deren südlichen Rand auf dem jetzigen Grundstück der „Villa Felderhof“ ein Neubau entsteht, der durch seine Ausprägung und Lage eine Interpretation des alten Baukörpers darstellen soll und diesen Standort akzentuiert. Den Auftakt zum Gebiet im Norden bildet eine Wohnbebauung mit ggf. ergänzenden gewerblichen Nutzungen im Erdgeschoss sowie eine viergruppige Kita im Bereich der Straßen Zur Spiegelglasfabrik und Felderhof. Die Kita ist zweigeschossig geplant und soll bis zu 80 Plätze im U3- und Ü3-Bereich aufweisen. Durch die Kita kann der aus dem Plangebiet ausgelöste Bedarf an Plätzen für Kindertageseinrichtungen selbst berücksichtigt werden. Ferner kann dem allgemeinen Bedarf an Kita-Plätze in der Stadt Ratingen nachgekommen werden. Als Merkzeichen für das neue Quartier ist sowohl diese Bebauung im Norden, die Interpretation der „Villa Felderhof“ sowie vorgenannte Bebauung längs der Grünachse als markante und höhere Gebäude ausgebildet.

Der städtebauliche Entwurf berücksichtigt nach wie vor 268 Wohneinheiten. Gegenüber dem ursprünglichen Entwurf ist der Anteil der Ein- und Mehrfamilienhäuser etwas verändert. Mittlerweile sind ca. 154 Wohneinheiten in Einfamilienhäusern und ca. 114 Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern geplant. Es werden unterschiedliche Haustypen und Wohnungsgrößen angeboten. 30 % der Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern sollen als geförderter Wohnungsbau umgesetzt werden. Diese Zielsetzung wird als verbindliche Vorgabe für den Investor im städtebaulichen Vertrag verankert.

Um der besonderen Altlastensituation gerecht zu werden, werden die Grundstücke im Plangebiet grundsätzlich auf ein höheres Niveau angehoben, Ausnahmen hiervon werden im Bereich der riegelartigen Bebauung als Auftakt vorgesehen. In diesem Fall ist den Anforderungen des Bodenschutzes durch geeignete Maßnahmen Folge zu leisten. Die bereits realisierte Haupterschließungsstraße soll auf bestehendem Niveau verbleiben. Die Grünflächen längs der Hauptachse orientieren sich an diesem Niveau und sollen mit einer baulichen Kante in einer geradlinigen bzw. orthogonalen Form eingefasst werden. Durch diese Gestaltungsform wird die Intention eines urbanen Stadtquartiers mit hoher Wohnqualität unterstrichen. Der Kontakt und die Nähe zur gestalteten Grünfläche sind über die Promenade möglich. Ferner ist die fußläufige Erschließung der Stadthäuser bewusst auf die Ostseite gelegt, so dass auch hier ein direkter Bezug zum Grün-

raum hergestellt werden kann.

Innerhalb des Plangebietes wird der ruhende Verkehr der jeweiligen Wohneinheiten auf dem privaten Grundstück nachgewiesen. Die Stadthäuser sowie die gegliederte Bebauung im Norden sollen über Tiefgaragen verfügen. Die Einfamilienhäuser haben in der Regel eine Garage mit vorgelagertem Stellplatz bzw. einem Stellplatz vor dem Haus und mindestens einen weiteren in einer Garage oder einem Carport. Darüber hinaus sind innerhalb des öffentlichen Straßenraums ausreichend Stellplätze für Besucher vorgesehen.

Planungsinhalte

5. Art der baulichen Nutzung

5.1 Allgemeine Wohngebiete – WA

Mit der zunehmenden Bedeutung Ratingens als dynamischer Wirtschaftsstandort ist zugleich die Attraktivität als Wohnstandort und die Nachfrage nach Baugrundstücken gestiegen. Die Wohnbauflächenneuausweisung bis 2020 soll auf einen Orientierungswert für 90.000 Einwohner ausgerichtet werden. Entsprechend der Wohnbauflächenbedarfsberechnung der Stadt Ratingen 2009 besteht nach Abzug des vorhandenen Wohnbauflächenpotenziales ein zusätzlicher Wohnbauflächenbedarf von ca. 50 ha. In der aktuellen 1. Änderung des Regionalplanes Düsseldorf wird ein Bedarf von 3.090 WE für Ratingen ermittelt (Stand 2018).

Die Deckung dieses Bedarfs soll vorrangig über gezielte Innenentwicklung erfolgen. Mit der Realisierung eines Wohngebietes an diesem Standort sind wegen der vorhandenen sozialen und technischen Infrastruktur bis auf eine weitere Kindertagesstätte keine Neuinvestitionen für zusätzliche öffentliche Infrastrukturmaßnahmen verbunden und die vorhandenen Einrichtungen im Umfeld können besser ausgelastet werden. Alle Schulformen, weitere Kindertagesstätten und ein hoher Anteil an Naherholungsflächen für Sport und Freizeit sind in Ratingen West vorhanden.

Im Plangebiet werden entsprechend den Zielen allgemeine Wohngebiete (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Die Festsetzung erfolgt entsprechend den Planungszielen und in Anlehnung an die im näheren Umfeld vorhandenen baulichen Nutzungsstrukturen. Somit soll durch die Festsetzung von allgemeinen Wohngebieten hauptsächlich die planungsrechtliche Voraussetzung für die Errichtung von Wohngebäuden vorbereitet werden. Darüber hinaus sollen auch das Wohnen ergänzende Nutzungen innerhalb des Plangebietes in einem eingeschränkten Maß zugelassen werden. Insbesondere durch die zum Teil hohen Lärmvorbelastungen durch die Bahntrasse sollen somit auch alternative Nutzungsmöglichkeiten in den Wohngebieten neben der Hauptnutzung Wohnen als zulässig erklärt werden. Die das Wohnen ergänzenden Nutzungen werden innerhalb des Plangebietes differenziert für bestimmte Teilbereiche als zulässig, bzw. unzulässig erklärt.

In den festgesetzten Baugebieten WA 1 und WA 1.1 sind die gemäß § 4 (3) Nr. 1-3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Betriebe des Beherber-

gungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe und Anlagen für Verwaltungen) gemäß § 1 (6) Nr. 2 BauNVO allgemein zulässig. Die Festsetzung wird aufgenommen, um im nördlichen Bereich des Plangebietes in Nachbarschaft zum vorhandenen Lebensmitteldiscountmarkt diese Nutzungen gezielt zu ermöglichen. Die nördliche Flanke des Plangebietes ist durch den angrenzenden Lebensmitteldiscountmarkt gewerblich geprägt. Somit sollen in dem südlich anschließenden Baugebiet WA 1 neben der hauptsächlichen Wohnnutzung weitere gewerbliche Nutzungen ermöglicht werden. Die Zweckbestimmung des Baugebietes bleibt gewahrt. Innerhalb des Baugebietes WA 1.1 ist eine viergruppige Kita geplant. Eine bereits im Vorfeld betrachtete Festsetzung eines Mischgebietes wird an dieser Stelle im Norden des Plangebietes verworfen, da der erforderliche Anteil gewerblicher Nutzungen an diesem Standort nach Auffassung der Stadt Ratingen nicht umgesetzt werden kann. Es besteht somit die Gefahr, dass gerade der nördliche Auftakt des Gebietes mangels Nachfrage geeigneter Nutzungen nicht oder erst später umgesetzt werden würde. Die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes ist geeignet, um in einem untergeordneten Anteil das Wohnen ergänzende Nutzungen planungsrechtlich abzusichern. Des Weiteren entspricht die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes dem Ziel der Stadt Ratingen, im Plangebiet eine wohnbauliche Entwicklung zu vollziehen.
Ferner wird unter Berücksichtigung der städtebaulichen Umgebung und der geplanten Entwicklung des Plangebietes festgesetzt, dass die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen Gartenbaubetriebe und Tankstellen gemäß § 1 (6) Nr. 1 BauNVO im gesamten Plangebiet nicht zulässig sind. Diese Nutzungen sind unzulässig, da Gartenbaubetriebe und Tankstellen mit dem Planungsziel, dem vorhandenen städtebaulichen Umfeld sowie aufgrund des mit diesen Nutzungen verbundenen Flächenbedarfs, der Verkehrssteigerung und des Immissionsverhaltens nicht vereinbar sind. Ferner liegen für den Ausschluss im Bereich des Plangebietes besondere städtebauliche Gründe vor. Die Lage des Plangebietes im direkten Anschluss an bestehende Wohngebiete und die damit verbundenen besonderen Anforderungen an die Gestaltung des Stadt- bzw. Straßenraums machen diese Regelung erforderlich.

In den festgesetzten Baugebieten WA 2 bis WA 22 sind die nach § 4 (3) Nr. 1, 3, 4 und 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht Bestandteil des Bebauungsplanes. Neben Gartenbaubetrieben und Tankstellen fügen sich ferner Betriebe des Beherbergungsgewerbes und Anlagen für Verwaltungen aufgrund ihrer Größe, ihres Emissionsverhaltens und ihres möglichen Verkehrsaufkommens nicht in die angestrebte städtebauliche Gesamtsituation ein. Daher sollen Betriebe des Beherbergungsgewerbes und Anlagen für Verwaltungen lediglich im Norden des Plangebietes zulässig sein.

Die nach § 4 (3) Nr. 2 BauNVO aufgeführten Nutzungen (sonstige nicht störende Gewerbebetriebe) bleiben in allen Baugebieten ausnahmsweise zulässig, um eingebettet in die Wohnnutzung jegliche Form freiberuflicher Tätigkeit unabhängig von der Gesellschaftsform der Firma zu ermöglichen.

In den Baugebieten WA 2, WA 3, WA 4, WA 5, WA 6, WA 7, WA 8, WA 9, WA 10, WA 11, WA 12, WA 14, WA 15, WA 16, WA 17, WA 18, WA 19, WA 20, WA 21 und WA 22 sind die gemäß § 4 (2) Nr. 2 BauNVO allgemein zulässigen die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden gemäß § 1 (5) BauNVO nicht zulässig. Dadurch soll sichergestellt werden, dass in diesen Bereichen des Plange-

bietes keine zusätzlichen Verkehre durch Läden beziehungsweise deren Kundschaft entstehen. In den übrigen Baugebieten sind die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden gemäß § 1 (7) Nr. 1 BauNVO ausschließlich in den Erdgeschossen zulässig. Dadurch, dass in den benannten Baugebieten lediglich die der Versorgung dienende Läden zulässig sind, wird bereits die Zulässigkeit der Anlagen und Betriebe in Bezug auf die Betriebsform und die Sortimente neben der Begrenzung der Verkaufsfläche eingeschränkt, da Läden unter Berücksichtigung des Versorgungsbegriffes zur Befriedigung der mit einer normalen Lebensführung zusammenhängenden Bedürfnisse erforderlich sein müssen. Darunter fallen allenfalls nahversorgungsrelevante Sortimente und keine zentrenrelevanten Sortimente gemäß der Sortimentsliste der Stadt Ratingen (Ratinger Liste). Die Begrenzung der der Versorgung des Gebietes dienenden Läden auf das Erdgeschoss geschieht vor dem Hintergrund, vorrangig eine wohnbauliche Entwicklung zu vollziehen und gleichzeitig die zentralen Versorgungsbereiche der Stadt zu schützen. Somit soll auch dem vorliegenden Einzelhandelskonzept der Stadt Ratingen (Stand Fortschreibung 2017) Rechnung getragen werden.

Neben den zuvor dargestellten Regelungen für die jeweiligen allgemeinen Wohngebiete sind in allen allgemeinen Wohngebiete die nach § 4 (2) Nr. 2 BauNVO aufgeführten Schank- und Speisewirtschaften, nicht störenden Handwerksbetriebe sowie die nach § 4 (2) Nr. 3 BauNVO aufgeführten Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke allgemein zulässig. Vorgenannte Anlagen und Nutzungsarten sollen eine verträgliche Ergänzung zu der Hauptnutzungsart Wohnen darstellen und der gesellschaftlichen Kommunikation sowie der Daseinsfür- und –vorsorge der Wohnbevölkerung dienen.

5.2 Lärm

5.2.1 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen / Immissionsschutz

Verkehrslärm

Aufgrund der im Verfahren erfolgten Änderungen von Richtlinien (DIN 4109, Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen an Schienenwegen, Schall 03) wurden die bis zum Zeitpunkt der bisherigen öffentlichen Auslegungen getroffenen Maßnahmen zum Schallschutz nochmals einer Prüfung unterzogen. Für die Bauleitplanung gilt die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) als verbindliche Grundlage für die Bewertung des Schallschutzes. In der DIN 18005 ist ein Verweis auf die Richtlinie Schall 03, welche die Berechnungsvorgabe der Schallimmissionen an Schienenwegen beinhaltet, enthalten. Es handelt sich hier jedoch um einen statischen Verweis auf die Schall 03 aus dem Jahr 1990. Zum Zeitpunkt der öffentlichen Auslegung wurde diese Berechnungsgrundlage in der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt. Bei neuen Planfeststellungsverfahren gilt ab dem 01.01.2015 nun die neue Schall 03 mit anderen Berechnungsgrundlagen. Die schalltechnische Untersuchung wurde daher auf Grundlage der neuen Richtlinie Schall 03 aus dem Jahr 2014 erneut durchgeführt. Die schalltechnische Untersuchung mit Stand 2015 war Gegenstand der erneuten öffentlichen Auslegung nach § 3 (2) i.V. mit § 4a (3) BauGB. Im Nachgang der durchgeführten öffentlichen Auslegung wurde die schalltechnische Untersuchung nochmals inhaltlich angepasst, da zum Jahr 2019 die DIN 4109 geändert und in

neuer Fassung baurechtlich eingeführt wurde. Die DIN 4109, welche bereits im Vorfeld für die Berechnung der Schallimmissionen sowie entsprechender Festsetzungen zu Schalldämmmaßen an Gebäuden herangezogen wurde, sieht in der Änderung andere Berechnungsvorgänge und resultierende Maßnahmen vor. Es wurde eine vollständig neue Berechnung auf Grundlage der Vorgaben der DIN 4109 vorgenommen.

Zum Schutz der Anwohner vor den Lärmbelastungen durch die entlang des Plangebiets verlaufende Güterzugstrecke Düsseldorf – Duisburg wird entlang der östlichen Plangebietsgrenze eine aktive Lärmschutzmaßnahme festgesetzt. Auf dieser Fläche ist gemäß der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung eine abgestufte Lärmschutzwand mit einer Höhe von 51,60 m ü. NHN im überwiegenden Bereich festgesetzt. Im Norden des Plangebietes bleibt es bei einer Abstufung der Lärmschutzwand auf eine Höhe von 47,0 m ü. NHN aufgrund der querenden Hochspannungsfreileitung. Im Süden wird die Lärmschutzwand mit einer Höhe von mind. 51,6 m und max. 51,8 m ü. NHN realisiert werden. Somit wurde bereits im vorausgehenden Verfahren die Lärmschutzwand in Teilbereichen bis zu maximal 0,8 m (in Bezug auf die maximal zulässigen Höhen) bzw. 1,5 m (in Bezug auf die zu festgesetzten Mindesthöhen) höher als im vormaligen B-Plan Entwurf (Stand öffentliche Auslegung) festgesetzt. Im nördlichen Verlauf ist eine Abstufung der Lärmschutzwand aufgrund der querenden Hochspannungsfreileitungen auf ca. 3,0 m oberhalb zukünftiger Geländeoberfläche vorgesehen. Nach der Aktualisierung der schalltechnischen Untersuchung im Jahr 2020 wurden die aktiven Lärmschutzmaßnahmen auf die Wirksamkeit überprüft und bestätigt.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes wurden im Zuge der schalltechnischen Untersuchung weitere Alternativen zum Lärmabschirmung berechnet und somit in die Abwägung eingestellt. Ohne Lärmschutzwand ergeben sich an den geplanten schutzbedürftigen Gebäuden Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete mit 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht von bis zu 19 dB(A) tags und bis zu 30 dB(A) nachts. Da diese Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte erheblich und nicht mit gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen in Einklang zu bringen sind, wurden Berechnungen aktiver Lärmschutzmaßnahmen als Lärmschutzwand oder Gebäuderiegel in der schalltechnischen Untersuchung vorgenommen. Neben der Berücksichtigung einer Lärmschutzwand mit einer Höhe von 51,6 m ü. NHN / 50,8 m ü. NHN / 47,0 m ü. NHN wurden alternativ Lärmschutzwände in einer Höhe von 52,6 m ü NHN sowie 47 m ü. NHN im nördlichen Bereich berechnet. Im Ergebnis ist festzustellen, dass mit einer solchen Schutzmaßnahme dennoch ergänzende passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind. Um einen Vollschutz, d.h. die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte nach der DIN 18005 innerhalb des Plangebietes zu erreichen, wäre eine Wand in einer Höhe von 64,6 m ü. NHN (entspricht rd. 20,0 m Höhe über Grund) erforderlich. Ein solches Bauwerk scheidet aus städtebaulichen Gründen aus. Jedoch auch eine Wand mit einer Höhe von ca. 7,6 bis 8,1 m (Höhe 52,6 m ü NHN) ist aus städtebaulichen Gesichtspunkten im Plangebiet zu verneinen. Ferner ist die Verhältnismäßigkeit der enormen Baukosten zu dem Nutzen zu berücksichtigen. Bei einer Wand mit einer Höhe von 52,6 m ü. NHN erhöhen sich die Baukosten gegenüber einer abgestuften Wand mit einer Höhe mit einer Höhe 51,6 m ü. NHN / 50,8 m ü. NHN / 47,0 m ü. NHN bereits deutlich.

Im Zuge der Planaufstellung wurde ferner eine in Kombination zu der o.g. gestuften Lärmschutzwand (Mindesthöhen 51,6 m ü. NHN / 50,8 m ü. NHN / 47,0 m ü. NHN) eine zusätzliche Lärmschutzwandvariante geprüft, welche näher am Gleis (Emissionsort) liegt, um die besonders hohen Lärmpegel an den Gebäuden im Südosten des Plangebietes zu mindern. Hierbei wurde unter Berücksichtigung der vorhandenen Gleise und der dazu erforderlichen Abstände eine Wand mit einer Höhe von 2,0 m über Gleis in Bezug auf die Wirksamkeit überprüft. Im Ergebnis kann für die Dachgeschosse eine Pegelminderung für die nächstgelegenen Gebäude im Plangebiet von rd. 2 bis 3 dB(A) verzeichnet werden. Somit liegen für die Dachgeschosse noch immer deutliche Überschreitungen vor. Nach schriftlicher Aussage der DB Netz AG wird jedoch jegliche Bebauung der Bahngrundstücke abgelehnt, weshalb eine weitergehende Untersuchung nicht verfolgt wurde.

Durch die Novellierung der Schall 03 können nun sog. „Innovative Schallschutzmaßnahmen“ wie z.B. niedrige Schallschutzwände, Schienenstegdämpfer und Schienenstegabschirmungen planerisch berücksichtigt werden. In der schalltechnischen Untersuchung wurde die Wirksamkeit dieser Maßnahmen untersucht. Es zeigt sich, dass durch diese Maßnahmen Minderungen der Emissionen festgestellt werden können. Nach Anfrage bei der Deutschen Bahn AG – DB Immobilien – als Eigentümerin der Bahnfläche, werden vorgenannte Maßnahmen seitens der Deutschen Bahn AG abgelehnt. Eine Umsetzung dieser Maßnahmen kann folglich nicht realisiert werden.

Neben den Varianten zur Lärmschutzwand fand eine durchgehende Riegelbebauung längs der Bahnlinie Berücksichtigung in der schalltechnischen Untersuchung. Im Ergebnis dieser Betrachtung ist festzustellen, dass eine solche Maßnahme auch nur bedingt immissionswirksam ist. Ferner kann in dieser Variante die gewünschte städtebauliche Entwicklung nicht ermöglicht werden. Aus städtebaulichen Erwägungen heraus ist daher Abstand von einer solchen Maßnahme zu nehmen. Unter Berücksichtigung der verschiedenen Varianten, welche in der schalltechnischen Untersuchung geprüft wurden, ist festzustellen, dass eine Lärmschutzwand mit einer gestuften Höhe (Mindesthöhen 51,6 m ü. NHN / 50,8 m ü. NHN / 47,0 m ü. NHN) in Kombination mit der Baukörperstellung der Gebäude längs der Bahn und passiven Lärmschutzmaßnahmen einen ausreichenden Schallschutz bieten kann und auch vor dem Hintergrund städtebaulicher Gesichtspunkte die beste Lösung darstellt. Ferner ist die Umsetzung einer solchen Maßnahme bereits vor wenigen Jahren südlich des Plangebietes durchgeführt worden. Es wird daher beabsichtigt, die Strategie zum Umgang mit dem Lärmschutz aus dem südlich anschließenden Wohngebiet für das hier vorliegende Bauleitplanverfahren aufzugreifen und anzuwenden.

Gemäß schalltechnischer Untersuchung ist durch die schallabsorbierende Ausführung der Schallschutzwand im östlichen Plangebiet, für die vorhandene Wohnbebauung östlich der Eisenbahntrasse mit keinen relevanten negativen Schallauswirkungen zu rechnen. Dennoch verpflichtet sich der Investor unabhängig von dem Bauleitplanverfahren einen Teil der Kosten bereitzustellen, um eine zusätzliche Lärmschutzwand östlich der Bahngleise auf den Grundstücksflächen der Deutschen Bahn errichten zu können, um die geringfügigen Reflexionen der Lärmimmissionen der westlichen Lärmschutzwand abzufangen. Die Stadt Ratingen hat beschlossen, die Lärmschutzwand auf der Ostseite der

Bahntrasse in einer Höhe von ca. 2 m über Gleis mit Anschluss an die Bestandswand zu errichten. Eine Realisierung dieser Maßnahme ist nur gemeinsam mit dem Grundstückseigentümer möglich. Diesbezüglich wurde bereits der Kontakt zum Grundstückseigentümer aufgenommen. Es wurde ein Gestattungsvertrag zwischen Stadt und der Grundstückseigentümerin abgeschlossen, welcher die Stadt Ratingen berechtigt, diese Lärmschutzmaßnahme auf dem Grundstück zu errichten. Regelungen zur anteiligen Kostenübernahme durch den Investor sind im städtebaulichen Vertrag aufgenommen.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Lärmschutzwand innerhalb des Plangebietes werden im Plangebiet die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 in dem Dachgeschoss (2. Obergeschoss) noch um bis zu 10 dB(A) tags und 20 dB(A) nachts überschritten. In den Erdgeschossen und im 1. Obergeschoss liegen nachts noch immer, jedoch zum Teil deutlich geringere, Überschreitungen vor. Die höchsten Überschreitungen ergeben sich gemäß schalltechnischer Untersuchung für den Nachtzeitraum am Immissionsort 2 im WA 22 und liegen i im 2. Obergeschoss bei 20,0 dB(A). Für die darunter liegenden Geschosse treten am Immissionsort 24 im WA 6 im EG mit 14,3 und im 1. OG mit 16,2 dB(A) die höchsten Überschreitungen auf. Auf Grund der Überschreitungen sind im Bebauungsplan passive Lärmschutzmaßnahmen durch die Festsetzung von maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 aufgenommen worden.

Unter Berücksichtigung der festgesetzten Höhe der Lärmschutzwand liegen an nahezu allen Fassaden im 1. OG die Beurteilungspegel unter 60,0 dB(A) nachts vor. Nur bei den Immissionsorten (IO) 23 / 24 liegen aufgrund der erforderlichen Abstufung der Wand der Beurteilungspegel im 1. OG noch bei über 60 dB(A), hier erfolgt ein Ausschluss von zu öffnenden Fenstern bei Aufenthaltsräumen im 1. OG, sodass durch eine Kombination von aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen die gesetzlich geforderten Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden können.

Planerische Alternativen für diesen Bereich wären:

1. ein Abrücken der Wohnbebauung von der Bahntrasse durch Umplanung des Erschließungssystems (Tausch der Erschließungsflächen und der ersten Zeile der Wohnbebauung);
2. Verzicht auf den der Bahnstrecke am nächsten gelegenen Wohnriegel, stattdessen Anpflanzung eines Grüngürtels;
3. Festsetzung eines mit dem angrenzenden geplanten Wohngebiet verträglichen Gewerberiegels;

Punkt 1. und 2. unter Beibehaltung der Lärmschutzwand in der vorliegenden Form.
Alle drei Alternativen weisen erhebliche städtebauliche Nachteile auf, bzw. sind mit zusätzlichen Kosten und Aufwendungen verbunden. Im Einzelnen sind dies:

Zu 1.
Das Erschließungskonzept für das neue Wohngebiet basiert auf der vorhandenen Straße „Zur Spiegelglasfabrik“ als Achse zur Quartierserschließung. Eine Änderung des Erschließungssystems kann nicht nur das Umfeld der Immissionsorte (IO) 23/24 umfassen, sondern würde eine Verlagerung der Haupterschließung im ganzen Quartier erfordern.

In diesem Fall entstünden auch erhebliche zusätzliche Aufwendungen für den Rückbau der vorhandenen Straße und die Herstellung einer neuen Erschließung. Außerdem würde die Mittelpunktfunktion der Haupterschließungsstraße verloren gehen, die für die Identität des Quartiers von besonderer Bedeutung ist.

Zu 2.
Ein Verzicht auf die Realisierung des nächstgelegenen Wohnriegels würde bedeuten, dass die bauliche Ausnutzung des Plangebiets reduziert wird. Die dort entfallenden Wohnungen müssten durch die erstmalige Inanspruchnahme von bislang noch nicht bebauten Flächen kompensiert werden. Dem steht das Ziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden nach §1a (2) BauGB entgegen.
Auch besteht kein Bedarf nach weiteren Grünflächen für das Plangebiet. Vielmehr ist das Gebiet durch eigene Freiflächen, den Grünzug zwischen dem neuen Baugebiet und dem alten Baugebiet Felderhof II und dem nahegelegenen Erholungspark Volkardey ausreichend mit Grünflächen ausgestattet.

Zu 3.
Die Festsetzung einer Gewerbenutzung würde dem Gebietscharakter des neuen Quartiers widersprechen und die Wohnnutzung zusätzlich durch die Emissionen der Betriebe und der erzeugten Verkehre stören.
Um dem Aspekt der Verträglichkeit mit der angrenzenden Wohnbebauung gerecht zu werden, müsste das Gewerbegebiet soweit eingeschränkt werden, dass eine Ansiedlung in absehbarer Zeit nicht wahrscheinlich erscheint.

Dem steht bei allen drei Alternativen gegenüber, dass in dem geplanten Wohnriegel durch die dargestellten Maßnahmen zum aktiven und passiven Schallschutz gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Gebäuden hergestellt werden können. Auch besitzen alle Wohngebäude Gärten, in denen in einem Großteil des Plangebietes ein Beurteilungspegel von unter 60 dB(A) bei einer freien Schallausbreitung eingehalten wird. Ein Wert von 62 dB(A), welcher gemäß Rechtsprechung die Schwelle markiert, bis zu den unzumutbaren Störungen der Kommunikation und der Erholung nicht zu erwarten sind, wird im Umfeld der festgesetzten Baugrenzen nicht erreicht oder überschritten.

Die DIN 18005 gibt als Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete (WA) einen Wert von 55 dB (A) tags vor. Hierbei handelt es sich um einen Orientierungswert und nicht um einen zwingend einzuhalten Grenzwert. Dies wird schon allein dadurch sichtbar, dass die DIN 18005 auch für Besondere Wohngebiete, Dorf- und Mischgebiete, die auch Wohnen enthalten, einen Orientierungswert von 60 dB (A) tags benennt.

Demnach kann davon ausgegangen werden, dass ein Orientierungswert auch von 60 dB (A) noch gesunde Wohnverhältnisse erlaubt. Die Überschreitung des Orientierungswertes von weitgehend bis unter 60 dB (A) ist daher hinnehmbar. Unberücksichtigt bei der Betrachtung sind die jeweilige Gebäudeabschirmung und die damit einhergehende Minderung der Beurteilungspegel für die Freibereiche. Durch die Gebäudestellung mit überwiegend West- und Südgärten können die zukünftigen Gärten durch die Gebäude selbst aktiv geschützt werden. Daher sind die Beurteilungspegel in aller Regel nach Realisierung der Gebäude zukünftig niedriger, als in der schalltechnischen Untersuchung mit freier Schallausbreitung dargestellt.

Vor diesem Hintergrund werden die drei angesprochenen Alternativen nicht weiterverfolgt.

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte sind passive Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärmeinwirkungen an den Gebäuden erforderlich. Im Bebauungsplan erfolgt eine Festsetzung gemäß der aktuell baurechtlich eingeführten Fassung der DIN 4109 (Stand: 2018). Hierzu werden im Bebauungsplan die ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel L_a dB-Scharf festgesetzt.

Die Anforderung an das gesamte bewertete Bau-Schalldämmmaß ($R'_{w,ges}$) der Außenbauteile berechnet sich aus der Differenz zwischen dem jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegel und dem sogenannten Korrekturwert. Der Korrekturwert entspricht dem maximal zulässigen Innenraumpegel in Abhängigkeit von der Nutzungsart des zu schützenden Raumes. Gemäß DIN 4109 stellt sich der Korrekturwert in Abhängig zur Raumnutzung wie folgt dar:

Anforderungen gemäß DIN 4109 (2018-01)	Für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	Für Büroräume und Ähnliches
Gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ in dB	L_a - 25	L_a – 30	L_a – 35

Die höchsten berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel im Plangebiet betragen bei freier Schallausbreitung im Nordosten des Plangebiets bis zu 76 dB(A). Hieraus ergibt sich ein einzuhaltendes Schalldämmmaß von $R'_{w,res}$ = 46 dB. An allen anderen Fassaden liegen geringere Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile vor. Darüber hinaus sind die hohen Außenlärmpegel nur im Dachgeschoss zu verzeichnen, in den darunterliegenden Geschossen bestehen geringere Anforderungen an das Schalldämmmaß.

Durch die Festsetzung der maßgeblichen Außenlärmpegel werden die Anforderungen an die nach außen abschließenden Bauteile von Aufenthaltsräumen vorgegeben, um die für Wohnräume anzustrebenden Innenpegel von 30 dB (A) erreichen zu können. Bei der Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel werden der Schienenverkehrslärm, der Verkehrslärm und der Gewerbelärm berücksichtigt. Ebenfalls wird in der Fassung der DIN 4109 aus Januar 2018 der Tag- und Nachtwert berücksichtigt. Da im Plangebiet durch die Bahntrasse auch nachts hohe Beurteilungspegel festzustellen sind, ergeben sich gemäß der Vorgaben der DIN 4109 entsprechende Zuschläge, um die Differenz der Beurteilungspegel zwischen den Tag- und Nachtwerten von 10 dB(A) zu berücksichtigen. Die festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegel sind daher höher als die in der schalltechnischen Untersuchung festgestellten Beurteilungspegel an den jeweiligen Immissionsorten. Im Bebauungsplan wird festgesetzt, dass als Mindestanforderung der maßgebliche Außenlärmpegel L_a = 65 dB(A) gemäß DIN 4109 gilt. Dies entspricht der vorherigen Festsetzung des Lärmpegelbereichs III gemäß der DIN 4109 aus 1989.

Für alle Baugebiete gilt, dass in Schlaf- und Kinderzimmern Schallschutzfenster mit integrierter schalldämmender Lüftung oder fensterunabhängige Lüftungsan-

lagen einzubauen sind, um so insbesondere nachts einen ausreichenden Schallschutz und zugleich eine Lüftung der Aufenthaltsräume zu gewährleisten. Ferner wird für die hochverlärmten Dachgeschosse (2. Obergeschoss) längs der Bahntrasse festgesetzt, dass Aufenthaltsräume an den nach Osten gerichteten Fassaden unzulässig sind. Durch diese Festsetzung wird die Ausrichtung eines schutzbedürftigen Aufenthaltsraumes in den hochverlärmten Dachgeschossen längs der Bahn zur Schallquelle hin verhindert, da bei den hier ermittelten Beurteilungspegeln von deutlich über 60 dB(A) nachts, die Grenze von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen erreicht bzw. überschritten sein könnte. Durch eine Grundrissoptimierung der betreffenden Gebäude sind jedoch Aufenthaltsräume im Dachgeschoss auf der schallabgewandten Seite zulässig. Somit können trotz der hohen Beurteilungspegel an den Gebäuden in der ersten Zeile zur Bahn Gebäudetypen realisiert werden, welche auf der einen Seite eine ausreichende Ausnutzung der Grundrisse und Geschosse und auf der anderen Seite die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich der Lärmwerte gewährleisten.

Neben dem Ausschluss von Aufenthaltsräumen auf der Ostseite der Dachgeschosse in der ersten bahnparallelen Bauzeile durch Festsetzung im Bebauungsplan werden weitergehende Auflagen in dem städtebaulichen Vertrag aufgenommen, um eine Zweckentfremdung der Räume / des Raumes auf der bahnzugewandten Seite der betreffenden Gebäude im Dachgeschoss zu unterbinden. Dies erfolgt durch die Aufnahme sogenannter Schallschutzgrundrisse in den städtebaulichen Vertrag. Der Investor verpflichtet sich darin, in den betreffenden Gebäuden auf der Ostseite im Dachgeschoss entweder Bäder bis zur Nutzungsaufnahme vollständig auszubauen oder im Dachgeschoss eine Trennwand derart zu setzen, dass auf der Ostseite lediglich 6 – 7 m^2 große Abstellräume verbleiben, welche aufgrund der Größe und der Dachschräge nicht als Aufenthaltsräume zweckentfremdet werden können. Ferner verpflichtet sich der Investor im städtebaulichen Vertrag, eine Nutzungsbindung der Räume an den jeweiligen Rechtsnachfolger zu übertragen. Durch diese zusätzlichen Regelungen im städtebaulichen Vertrag kann ausreichend sichergestellt werden, dass die hochbelasteten Räume auf der Ostseite im Dachgeschoss nicht als Aufenthaltsraum insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer genutzt werden können.

An den Fassaden der ersten Bauzeile längs der Bahntrasse werden an einzelnen Fassadenabschnitten (Immissionsorte Nrn. 23 und 24) neben dem Dachgeschoss auch bereits im 1. Obergeschoss Beurteilungspegel von 60 dB(A) nachts erreicht bzw. leicht überschritten. Ferner wird an der Ostfassade des Immissionsortes 35 in der zweiten Bauzeile im 2. Obergeschoss der Wert von 60,0 dB(A) nachts erreicht bzw. unter Berücksichtigung des Beurteilungspegels einschl. Gewerbelärm der Wert von 60,0 dB(A) um 0,1 dB(A) überschritten. Im Bebauungsplan wird der Systematik folgend festgesetzt, dass für das betreffende Geschoss zu öffnende Fenster von Aufenthaltsräumen unzulässig sind. Die Ausrichtung der Wohn- und Schlafräume kann hier zur bahnabgewandten Seite erfolgen.

In den Bereichen längs der Bahntrasse sowie an den Nordfassaden der Baugebiete WA 1 und WA 1.1, in denen jeweils ein Wert von 60 dB(A) erreicht oder überschritten wird, sind gemäß Festsetzungen des Bebauungsplans Loggien und Balkone ausgeschlossen. Die Festsetzung wird aufgenommen, um in diesen lärmintensiven Bereichen keine schutzwürdigen Freibereiche zu ermöglichen.

Balkone und Loggien sollten grundsätzlich auf der lärmabgewandten Seite oder in Bereichen unter einem Lärmpegel von 60 dB(A) Anwendung finden. Die auch in der schalltechnischen Untersuchung benannte Größe von 60 dB(A) tags ist keine verbindliche Schwelle zur Festsetzung des Ausschlusses von Balkonen und Loggien. Diese ist eher als Orientierungsgröße zu sehen, eine verbindliche Vorgabe hierzu besteht nicht. In der schalltechnischen Untersuchung wird auf Rechtsprechungen verwiesen, nach der eine angemessene Nutzung der Freibereiche bzw. Außenwohnbereiche gewährleistet wird, wenn diese keinem Dauerschallpegel ausgesetzt werden, der 62 dB(A) überschreitet. Durch die trotz der berücksichtigten Lärmschutzwand zu bilanzierenden Lärmpegel können insbesondere längs der Bahntrasse Grundrisslösungen bei den geplanten Wohngebäuden im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss Anwendung finden, welche die schutzwürdigen Aufenthaltsräume auf der schallabgewandten Seite vorsehen. Durch die vorgegebenen Schallschutzfenster mit integrierter schalldämmender Lüftung oder fensterunabhängige Lüftungsanlagen gemäß Festsetzungen des Bebauungsplanes liegen ausreichende Schallschutzmaßnahmen vor, um die Aufenthaltsräume auch auf der schallzugewandten Seite anzuordnen.

Auch sind die festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegel ausreichend bemessen, um im Falle einer Verkehrszunahme im Bereich der Straße Zur Spiegelglasfabrik durch eine Änderung des Verkehrsnetzes (Überleitung Sandstraße) diesen Anforderungen zu genügen. Ebenfalls ist bei diesem Szenario die geänderte Verkehrsführung mittels eines Kreisverkehres berücksichtigt.

Es kann festgestellt werden, dass in den Freibereichen (Gärten, Spielplatz) die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 weitgehend unter 60 dB(A) liegen. Unter Berücksichtigung der Eigenabschirmung durch Gebäude werden grundsätzlich geringere Beurteilungspegel in den Freibereichen zu erwarten sein. Durch die nahezu identischen Schallimmissionen nachts und tags und den höheren Schutzanspruch nachts, sind die Überschreitungen nachts höher. Da die Nutzung der Freibereiche sich jedoch nahezu ausschließlich auf den Tageszeitraum beschränkt, kann die Überschreitung des Nachtzeitraums vernachlässigt werden.

Zusammenfassend kann in Bezug auf den wesentlichen Lärmemittent für das Plangebiet – den Schienenverkehrslärm – folgendes Maßnahmenkonzept zur Begegnung der hohen Immissionspegel dargestellt werden.

- Realisierung einer gestuften Lärmschutzwand mit folgenden Mindesthöhen 51,6 m ü. NHN / 50,8 m ü. NHN / 47,0 m ü. NHN
- Ausnutzung der Eigenabschirmung der geplanten Gebäude durch bahnparallele Ausrichtung, Bauweise und z.T. Grundrissgestaltung,
- Einschränkung von Aufenthaltsräumen in den Dachgeschossen der Gebäude längs der Bahntrasse (nicht zur Schallquelle hin),
- Ausschluss von öffenbaren Fenstern in Teilbereichen des Plangebietes
- Ergänzende Regelungen im städtebaulichen Vertrag für die Nutzung, den Ausbau und die Regelungen für Rechtsnachfolger für die Dachgeschosse der Gebäude längs der Bahntrasse

- Ausschluss von Loggien und Balkonen in den hochverlärmten Bereichen längs der Bahntrasse,
- passive Schallschutzmaßnahmen durch Festsetzung von maßgeblichen Außenlärmpegeln,
- passive Schallschutzmaßnahmen durch Festsetzung von schallgedämmten und fensterunabhängigen Lüftungen für Schlaf- und Kinderzimmer im gesamten Plangebiet.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Ansätze und Festsetzungen im Bebauungsplan kann ein tragfähiges Maßnahmenkonzept zur Bewältigung der hohen Beurteilungspegel von zum Teil >60 dB(A) nachts im Plangebiet dargestellt werden, welches Ergebnis einer sachgerechten Abwägung ist. Dadurch, dass der Schienenverkehrslärm als einzige wesentliche Lärmart zu verzeichnen ist, das Plangebiet somit maßgeblich nur von einer Seite verlärmt und ruhigere lärmabgewandte Fassadenbereiche verbleiben, die Lärmkonflikte sich auf den östlichen Rand des Plangebietes begrenzen und im Wesentlichen nachts zu verzeichnen sind, tagsüber nur geringe Überschreitungen an den Fassaden erkennbar sind und nutzbare Freibereiche verbleiben sowie oben genannte Maßnahmen im Bebauungsplan Berücksichtigung finden, ist bei der Ausweisung der allgemeinen Wohngebiete im zum Teil hochverlärmten Bereich unter Berücksichtigung der Planungsziele und den Anforderungen des Immissionsschutzes in einem ausreichendem Maß Rechnung getragen.

Darüber hinaus gilt es bei der Abwägung folgende (relativierenden) Aspekte zu berücksichtigen:

- Es wurde eine worst-case-Bewertung unter Beachtung der ungünstigsten, anzunehmenden Fallgestaltungen vorgenommen. Es wurden die Prognosewerte für das Jahr 2030 berücksichtigt.
- Die in der schalltechnischen Untersuchung zu Grunde gelegten Fahrgeschwindigkeiten und Zuglängen stellen ebenfalls eine worst-case-Bewertung dar.
- Bei der schalltechnischen Untersuchung wurde die schallabschirmende Wirkung der Gebäude im Plangebiet nicht berücksichtigt. Somit werden wiederum günstigere Ausgangswerte für die weiter westlich gelegenen Baugebiete (Fassaden und Freibereiche) erwartet.

Vorgenannte Aspekte bilden nicht die Grundlage für die Abwägung, die allgemeinen Wohngebiete im hochverlärmten Bereich im Osten des Plangebietes festzusetzen. Jedoch ist insgesamt davon auszugehen, dass aufgrund vorgenannter Aspekte die Lärmauswirkungen durch Schienenverkehr tatsächlich geringer sein werden, als dies in der schalltechnischen Untersuchung prognostiziert wurde.

Gewerbelärm

Durch den nördlich an das Plangebiet anschließenden Lebensmitteldiscountmarkt wirken Gewerbelärmimmissionen auf das Plangebiet. Der vorliegenden Untersuchung für den mittlerweile realisierten Lebensmitteldiscountmarkt nörd-

lich des Plangebietes ist zu entnehmen, dass die Immissionssrichtwerte der TA-Lärm für allgemeine Wohngebiete an allen betrachteten Immissionsorten im Plangebiet eingehalten werden.

In der schalltechnischen Untersuchung wurden ferner die Schallauswirkungen, welche durch eine mögliche Tiefgaragenzufahrt im Baugebiet resultiert, berücksichtigt und berechnet. Hier erfolgt eine Betrachtung der Tiefgaragenein- und Ausfahrten für das WA 1 in Varianten. Innerhalb des WA 1 sind die meisten Wohnungen anzunehmen, daher wurde dieses Baugebiet für die Betrachtung herangezogen. Im Ergebnis ist festzustellen, dass an den zur Tiefgarage nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen der hier herangezogene Immissionsrichtwert der TA-Lärm für allgemeine Wohngebiete zum Tages- und Nachtzeitraum unter Berücksichtigung entsprechender Maßnahmen (Teileinhausung Rampe, schallabsorbierende Verkleidung, Abstand öffenbare Fenster) eingehalten werden kann. Durch die Untersuchung kann aufgezeigt werden, dass die Anordnung der Tiefgarage in den exemplarisch dargestellten Bereichen grundsätzlich schalltechnisch verträglich mit der umgebenden Bebauung möglich ist. Eine genaue Auslegung der erforderlichen Maßnahmen ist im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens auf Grundlage der konkreten Planung zu prüfen.

Allgemein
In den Festsetzungen des Bebauungsplanes wird darauf hingewiesen, dass Abweichungen von den festgesetzten passiven Schallschutzmaßnahmen zugelassen werden können, soweit durch einen anerkannten Sachverständigen für Schallschutz nachgewiesen wird, dass geringere Maßnahmen ausreichen. Die Festsetzung wird aufgenommen, da an den Fassaden in den jeweiligen Geschossen unterschiedliche Beurteilungspegel gemäß schalltechnischer Untersuchung zu verzeichnen sind. Die festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegel berücksichtigen den jeweils höchst anzunehmenden Beurteilungspegel in dem lärmintensivsten Geschoss. Da die Anforderungen für die weiteren Geschosse in der Regel geringer sind, wird die Festsetzung aufgenommen. Ferner kann auf die festgesetzten schallgedämmten Lüftungseinrichtungen für Schlafräume aus fachtechnischer Sicht verzichtet werden, wenn nachts ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) vor dem Fenster nicht überschritten wird.

Erschütterungen
Da durch die Nähe des Plangebietes zu der Bahntrasse mit Erschütterungen im Plangebiet gerechnet werden kann, wurde bei der Aufstellung des Bebauungsplanes eine Erschütterungsuntersuchung erstellt. Dazu wurde am 13.02.2013 eine Ausbreitungsmessung im Plangebiet sowie in einem bestehenden Musterhaus des angrenzenden Neubaugebietes „Felderhof (I)“ durchgeführt. Am 06.11.2013 wurde, aufbauend auf der Untersuchung vom 13.02.2013, ferner eine weitere Erschütterungsmessung durchgeführt, um an anderen Stellen des Plangebietes bei ggf. unterschiedlich anstehenden Bodenverhältnissen bzw. Bodenverfüllungen die Ergebnisse zu berücksichtigen und zu bewerten. Anhand der mittlerweile vorliegenden neuen Prognosezahlen der Bahn für das Jahr 2030 wurde im Dezember 2019 eine Aktualisierung der Erschütterungsuntersuchung durchgeführt.

Den Messungen und den dokumentierten Prognoseberechnungen zufolge ist es prinzipiell nicht auszuschließen, dass die Anhaltswerte für Erschütterungsimmis-

sionen nach DIN 4150-2 für Wohngebiete sowie die Anforderungen an die sekundären Luftschallimmissionen nach der 24. BImSchV in der ersten Baureihe (Entfernung von 30 m von Gleis 1) überschritten werden. Durch die Ergreifung geeigneter Maßnahmen, wie z.B. einer Bauweise ähnlich des Musterhauses „Meygner Busch 94“ und der Einbringung eines besonders schweren schwimmenden Estrichs ist es den Prognoserechnungen zufolge jedoch möglich, auch im Abstand von 30 m zu Gleis 1 eine Einhaltung der o.a. Anforderungen zu erreichen. Jedoch würde auch für das Musterhaus in Teilen eine Überschreitung des Anhaltwertes der DIN 4109, Teil 2 für Wohngebiete zum Nachtzeitraum vorliegen. Es werden weitere schwingungsmindernde Maßnahmen beim Bau der Gebäude empfohlen.

In über 50 m Entfernung zu Gleis 1 ist den Messungen und den dokumentierten Prognoseberechnungen zufolge bei einer Bauweise analog des Musterhauses mit einer Einhaltung der Anhaltswerte für Erschütterungsimmissionen nach DIN 4150-2 für Wohngebiete sowie der Anforderungen an die sekundären Luftschallimmissionen nach der 24. BImSchV zu rechnen.

Aufgrund der prognostizierten Überschreitungen der Anforderungen nach DIN 4150-2 für Wohngebiete sowie der Anforderungen an die sekundären Luftschallimmissionen nach der 24. BImSchV ist im Bebauungsplan nach den beiden durchgeführten Messungen für die allgemeinen Wohngebiete WA 6, WA 10, WA 18 und WA 22 festgesetzt, dass bei Aufenthaltsräumen Deckeneigenfrequenzen von ≥ 100 Hz nachzuweisen sind. Unter Berücksichtigung einer Bauweise mit Deckeneigenfrequenzen von ≥ 100 Hz kann eine Einhaltung der Anhaltswerte aus DIN 4150-2 für Wohngebiete sichergestellt werden.

Die Einhaltung der Anforderungen der DIN 4150-2 ist im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren durch die jeweiligen Bauherren nachzuweisen.

Im Bebauungsplan ist darüber hinaus eine Festsetzung aufgenommen, dass Aufenthaltsräume mit geringeren Deckeneigenfrequenzen < 100 Hz zugelassen werden können, soweit durch einen Sachverständigen für Erschütterungsschutz nachgewiesen wird, dass zur Einhaltung des sich aus der DIN 4150-2 ergebenden Schutzziels andere Maßnahmen ausreichen. Diese Festsetzung wird aufgenommen, um weitere / andere bauliche Maßnahmen (z.B. geeignete steife Gebäudekonstruktionen, elastische Gebäudelagerungen oder Maßnahmen im Ausbreitungsweg der Erschütterungen) zur Begegnung der auf das Plangebiet einwirkenden Erschütterungen zu ermöglichen.

Im Rahmen des Planverfahrens wurde auch grundsätzlich die Möglichkeit untersucht, im Bereich der Lärmschutzwand einen Erdschlitz zu installieren, um die Erschütterungsauswirkungen bereits an der Plangebietsgrenze zu reduzieren. Nach überschlägiger Berechnung des Gutachters müsste bei den ermittelten Erschütterungsimmissionen ein Erdschlitz rd. 15 m tief sein und sich über die Plangebietsgrenze in der Länge erstrecken. Der Erdschlitz müsste beidseitig mit Spundwänden abgestützt werden und mit einem speziellen Elastomer gefüllt werden, so dass kein Wasser in den Erdschlitz eindringen kann. Allein die Materialkosten für die Verfüllung liegen bei mehreren Millionen Euro, hinzu kommt ein mehrere Millionen hoher Betrag für die Baukosten der Spundwand. Diese Kosten stehen in einem eklatanten Missverhältnis zu den Nutzen, da durch oben ge-

nannte Maßnahmen, welche bei dem benachbarten Baugebiet „Felderhof I“ realisiert wurden, ausreichend bauliche Möglichkeiten bestehen, um auf die auf das Plangebiet einwirkenden Erschütterungsimmissionen zu reagieren. Aus diesem Grunde wurde die Variante eines Erdschlitzes nicht weiterverfolgt, wenngleich diese Maßnahme ebenfalls umsetzungsfähig ist.

5.2.2 Bedingte Festsetzungen

Im Bebauungsplan ist als bedingte Festsetzung nach § 9 (2) Nr. 2 BauGB aufgenommen, dass die Aufnahme einer Wohnnutzung erst zulässig ist, wenn die festgesetzte Lärmschutzwand vollständig funktionsfähig hergestellt worden ist. Ausgenommen hiervon sind Wohnnutzungen in einzelnen Baufeldern, wenn und soweit durch anderweitige Maßnahmen (z.B. Teilrealisierung der Lärmschutzwand oder aufgrund der Entfernung zur Bahntrasse) bereits durch die Lärmschutzwand sicher zu stellenden Anforderungen an den Immissionsschutz erfüllt sind. Der Nachweis ist durch einen anerkannten Sachverständigen für Schallschutz zu erbringen. Die Folgenutzung wird durch die im Plan eingetragenen Baugebiete und die textlichen Festsetzungen festgesetzt.

Durch diese Festsetzung wird ermöglicht, dass z.B. die Lärmschutzwand, sofern durch einen anerkannten Sachverständigen für Schallschutz die Anforderungen des Lärmschutzes für die Baugebiete nachgewiesen werden kann, auch in Abschnitten, parallel zur Bebauung errichtet werden kann.

6. Maß der baulichen Nutzung

In den allgemeinen Wohngebieten wird zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung die Grundflächenzahl (GRZ), die maximale Anzahl der Vollgeschosse sowie die maximal zulässige Wand- und Gebäudehöhe festgesetzt.

Grundflächenzahl
In allen allgemeinen Wohngebieten wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Damit werden die Höchstwerte der Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausgeschöpft, um dem Ziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden gerecht zu werden (vgl. § 1a (2) BauGB). Ferner wird diese Festsetzung in Anlehnung an die südlich und westlich anschließenden Wohngebiete, welche eine entsprechende Ausnutzung besitzen, getroffen.

Um eine städtebaulich attraktive und nutzerfreundliche Lösung im Umgang mit dem ruhenden Verkehr zu gewährleisten, sind in Teilbereichen des allgemeinen Wohngebietes Tiefgaragen zulässig, wobei die festgesetzten überbaubaren Grundflächen durch die Flächen von Tiefgaragen bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden können. Diese Überschreitung ist kombiniert mit der Verpflichtung einer entsprechenden Begrünung und Überdeckung mit Boden, um die Anpflanzung von Hecken und Sträuchern zu gewährleisten. Die maximal zulässige GRZ wird auf 0,8 festgesetzt und ist dem Ziel der Einpassung in die bestehenden Strukturen geschuldet.

An Gebäude angrenzende Terrassen werden nach § 19 (2) BauNVO eingestuft und sind folglich Bestandteil der Hauptanlage. Diese daraus zu schließende Konsequenz schränkt jedoch die Ausnutzbarkeit der allgemeinen Wohngebiete

deutlich ein und steht nicht im Einklang, ein urbanes Wohnquartier zu entwickeln. Auch dem Anspruch an einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden wird man somit nicht gerecht. Daher ist die Überschreitung der festgesetzten GRZ für an Gebäude angrenzende Terrassen zulässig, sofern die Überschreitung der zulässigen Grundfläche nach § 19 (4) Satz 1 BauNVO einschl. der an Gebäude angrenzenden Terrassen nicht mehr als 50% der festgesetzten Grundflächenzahl beträgt. Es wird somit durch die Festsetzung nach wie vor die Kappungsgrenze von 0,6 einschl. der zulässigen Überschreitung nach § 19 (4) BauNVO eingehalten. Es kann folglich sichergestellt werden, dass die Überschreitung durch Maßnahmen (Begrenzung auf insgesamt 0,6) ausgeglichen werden und die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne des § 1 (6) BauGB nicht beeinträchtigt werden, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden und die Bedürfnisse des Verkehrs befriedigt werden sowie sonstigen öffentlichen Belangen nicht entgegenstehen.

Gemäß städtebaulichem Entwurf sind insbesondere längs der Bahntrasse im Osten des Plangebietes sowie an den Stirnseiten von Gebäudezeilen, Hausgruppen in Form von Reihenhäusern vorgesehen. Um die Unterbringung des ruhenden Verkehrs auf den privaten Grundstücksflächen nachweisen zu können, sind für die geplanten Hausgruppen Stellplatzanlagen in Form von außenliegenden Gemeinschaftsanlagen vorgesehen. Bei der Berechnung der zulässigen Grundflächenzahl im Sinne des § 19 (3) BauNVO sind daher die Flächenanteile an außerhalb des Baugrundstücks liegenden Anlagen (z.B. Gemeinschaftsgaragen, Gemeinschafts-Stellplätze) hinzuzurechnen. Damit wird gewährleistet, dass gegenüber einer konventionellen Anordnung von Stellplätzen bei Einzel- oder Doppelhäusern auf dem privaten Baugrundstück keine Nachteile in der Ausnutzung der Grundstücksfläche entstehen. Gleichzeitig begünstigt diese Festsetzung die Ausnutzbarkeit der Grundstücke im Sinne eines schonenden und sparsamen Umgangs mit Grund und Boden im Sinne des Baugesetzbuches.

Da die vorgenannten außenliegenden Gemeinschaftsanlagen überwiegend durch Stellplätze, überdachte Stellplätze oder Garagen genutzt werden sollen, resultiert hier eine höhere Versiegelungsrate. Um dieser Situation Rechnung zu tragen ist im Bebauungsplan festgesetzt, dass in diesen Bereichen die Grundfläche der in § 19 (4) Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden darf.

Vollgeschosse

In den Baugebieten WA 5, WA 8, WA 12, WA 13, WA 16 und WA 20 werden eine Mindestgeschossigkeit von II und eine maximale Geschossigkeit von III festgesetzt. Somit soll im Bereich der geplanten Stadtvillen gemäß der planerischen Zielsetzung eine entsprechende akzentuierende Bebauung ermöglicht werden. Längs der Erschließungsstraße können durch die Festsetzungen einzelne Solitäre den Straßen- und Grünverlauf begleiten und hier ein bauliches Rückgrat des Quartiers bilden (WA 5, WA 8, WA 12, WA 16 und WA 20). Ferner wird im Bereich der ehemaligen Villa Felderhof (WA 13) ebenfalls eine Mindest-Geschossigkeit von II und eine maximal zulässige Geschossigkeit von III festgesetzt. Die Festsetzung soll eine entsprechend baulich prägende und akzentuierende Bebauung an diesem Standort und somit einen Bezug zu der ehemaligen Villa Felderhof ermöglichen. Im Norden des Plangebietes soll mit der Festsetzung einer Mindest-Geschossigkeit von III und einer maximal zulässigen Ge-

schossigkeit von IV eine bauliche Betonung des Eingangsbereiches des Plangebietes (WA 1) durch einen Gebäuderiegel erzielt werden. Für das WA 1.1, in der die Kita geplant ist, wird eine Geschossigkeit von II aufgenommen. Durch die Festsetzung kann die geplante Geschossigkeit von zwei Vollgeschossen an dieser Eingangsstelle des Plangebietes berücksichtigt werden. In den übrigen allgemeinen Wohngebieten wird eine maximale Geschossigkeit von II festgesetzt. Durch die Festsetzungen kann eine auf die Örtlichkeit abgestimmte Bebauung erreicht werden. Ferner kann somit eine gute Ausnutzbarkeit im Hinblick auf einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden erzielt werden.

Die geplante Riegelbebauung sowie die Stadtvillen sollen mit einem zusätzlichen Nicht-Vollgeschoss ausgebildet werden. Die Einfamilienhäuser sind ebenfalls mit einem Dachgeschoss (Nicht-Vollgeschoss) geplant.

Geschossfläche
Die Stadt hat sich dafür entschieden, im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans eine Geschossfläche oder Geschossflächenzahl nicht festzusetzen. Dies ist gem. § 16 (3) BauNVO zulässig. Die Stadt ist sich dabei im Klaren, dass bei dieser Vorgehensweise entweder durch die weiteren Festsetzungen des Bebauungsplans die Einhaltung der Obergrenze des § 17 (1) BauNVO für die festgesetzten allgemeinen Wohngebiete (einer GFZ von 1,2) sichergestellt sein muss, oder für die (möglichen) Überschreitungen die Voraussetzungen des § 17 (2) BauNVO vorliegen müssen. Dazu hat die Stadt Folgendes berücksichtigt und erwogen:

In den Baugebieten WA 1.1 bis WA 22 kann durch die Festsetzungen der Grundflächenzahl von 0,4 und der zulässigen Geschossigkeit von II bzw. III sichergestellt werden, dass eine Überschreitung der Obergrenzen des Maßes der baulichen Nutzung für die Geschossflächenzahl von 1,2 für allgemeine Wohngebiete rechnerisch nicht möglich ist. In dem Baugebiet WA 1 sind vier Vollgeschosse zulässig, es resultiert eine zulässige Geschossflächenzahl in dem benannten Gebiet von bis zu 1,6. Es liegt auch hier eine mittelbare Überschreitung der Obergrenzen des Maßes der baulichen Nutzung für die Geschossflächenzahl von über 1,2 vor.

Die möglichen Überschreitungen der genannten Obergrenzen sind nach Auffassung der Stadt jedoch im Sinne des § 17 (2) aus städtebaulichen Gründen gerechtfertigt. Die festgesetzten Geschossigkeiten sind die bewusste planerische Entscheidung der Stadt, um insbesondere am nördlichen Auftakt eine entsprechende Raumkanten zu definieren. Es wird insgesamt eine gute Ausnutzbarkeit der Grundstücke in Bezug auf die geplante Wohnnutzung ermöglicht und gleichzeitig die Inanspruchnahme der Flächen reglementiert. Gleichzeitig ist eine Bebauung im Sinne der Innenentwicklung auf dem ehemaligen Gewerbeareal vorgesehen, die den weiterhin hohen Wohnraumbedarf in Ratingen nachhaltig deckt. Hierfür wird als Maßnahme der Innenentwicklung u.a. punktuell das „in die Höhe Bauen“ in Form von Mehrfamilienhäusern als städtebauliches Ziel verfolgt. Gemäß der städtebaulichen Zielsetzung zur Umsetzung eines städtebaulichen Hochpunktes als identitätsstiftenden Quartiersauftakt mit einer überhöhten Mehrfamilienhausbebauung ist die Überschreitung der in § 17 BauNVO genannten Obergrenzen für die GFZ zulässig. Aufgrund der übrigen Festsetzungen, insbesondere zu den überbaubaren Grundstücksflächen mit größeren Abstandsflä-

chen zueinander, den gewählten Kubaturen der Hauptbaukörper sowie der geplanten Ausrichtung der Wohnungen nach Süden und Westen, werden insgesamt gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet. Auch ist nicht mit einer nachteiligen, gegenseitigen Verschattung von geplanten oder bestehenden Wohngebäuden zu rechnen. Nördlich des Baugebietes WA 1 schließt die Straße Zur Spiegelglasfabrik bzw. der geplante Kreisverkehr an. Nördlich davon sind gewerbliche Nutzungen vorhanden. Die Regelungen zu Abstandflächen gemäß Bauordnung NRW sind weiterhin zu berücksichtigen und werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht aufgehoben. Weiterhin können im Rahmen der Hochbauplanung insbesondere über die Anordnung der Grundrisse die Anforderungen der einschlägigen Richtlinien zur Besonnung und Belichtung von Aufenthaltsräumen gewährleistet werden.

Die privaten und öffentlichen Grünflächen insbesondere längs der Hauptachse können geeignete Maßnahmen zum Ausgleich von möglichen Beeinträchtigungen der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt darstellen. Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie zur ausreichenden Besonnung, Belichtung und Belüftung der Wohnnutzungen werden aufgrund der festgesetzten GRZ und der wohngärtnerischen Nutzung der Freibereiche nicht beeinträchtigt und es werden nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden.
Unter Berücksichtigung des § 20 BauNVO i.V.m. § 2 (6) Bauordnung NRW ist die schlussendliche Feststellung der GFZ allerdings erst im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren mit der konkreten Hochbauplanung zu ermitteln.

Wand- und Gebäudehöhen
In den Baugebieten sind Festsetzungen zur maximalen Wand- und Gebäudehöhe aufgenommen. Dadurch soll eine auf die Örtlichkeit und das Umfeld abgestimmte Höhenentwicklung der Baukörper erreicht werden. Hierdurch soll ein harmonisches Siedlungsbild entstehen.

Die Bezugshöhe für die festgesetzten Wand- und Gebäudehöhen ist die geplante Höhe der erschließenden Planstraße (Achsmitte), die sich aus der Straßenentwurfsplanung ergibt. Im Bebauungsplan ist die geplante Straßenhöhe, welche sich aus der Erschließungsplanung ergibt, als unterer Bezugspunkt festgesetzt.

In den Baugebieten WA 1, WA 5, WA 8, WA 12, WA 13, WA 16 und WA 20 ist eine Überschreitung der festgesetzten Maximalhöhen gemäß § 16 (6) BauNVO für Technikaufbauten in Summe bis zu 10% der Geschossfläche des darunterliegenden Geschosses und bis maximal 2,0 m Höhe zulässig. Ferner müssen vorgenannte Aufbauten 1,5 m von der Fassade zurückspringen. Diese Festsetzung schafft eine gewisse Flexibilität bei der Anordnung untergeordneter Technikaufbauten, wie z.B. Fahrstuhlschächte etc..

Für die Baugebiete sind Sonderregelungen für die Ausgestaltung des obersten Geschosses (Nicht-Vollgeschoss) aufgenommen. Es werden ausnahmsweise abweichende Wand- und Gebäudehöhe zugelassen, sofern das oberste Geschoss mindestens an einer bzw. zwei Seiten in Teilen zurückspringt. Durch diese Festsetzung sollen weitere Haustypen mit z.B. gestaffelten Geschoss zugelassen werden.

7. Bauweise

Die Bauweise ist durch Eintrag im Plan festgesetzt. Für die Baugebiete WA 8, WA 13 und WA 16 ist festgesetzt, dass nur Einzelhäuser zulässig sind. Somit soll der Zielsetzung zur Errichtung von Stadtvillen – welche als Einzelhäuser definiert werden – in diesen Bereichen nachgekommen werden. Innerhalb der Baugebiete WA 5, WA 12 und WA 20 ist gemäß der Planungsintention eine offene Bauweise festgesetzt. In den Baugebieten WA 5, WA 12 und WA 20 könnte analog der Baugebiete WA 8 und WA 16 die Errichtung von Stadtvillen erfolgen, um längs der Haupterschließungsachse samt Grünachse eine bauliche Kante zu erzeugen. Alternativ ist hier die Fortführung der Bauzeilen aus den westlich anschließenden Baugebieten denkbar und planungsrechtlich möglich. Östlich der Haupterschließungsachse sind Hausgruppen als zulässige Bauweise festgesetzt. Die Bauweise in Form von Hausgruppen kommt auch den Belangen des Immissionsschutzes entgegen, da die bahnparallele und riegelartige Bebauung auch als aktiver Lärmschutz neben der geplanten Lärmschutzwand fungiert. Eine geschlossene Bauweise wäre zwar aus schalltechnischer Sicht noch besser als aktiver Lärmschutzriegel geeignet, jedoch wird davon aus städtebaulichen Gründen Abstand genommen. Denn eine geschlossene Bauweise würde Gebäudelängen weit über 50 m ermöglichen, was zu einer Minderung der städtebaulichen Qualität und einer zu hohen baulichen Dichte führen würde. Daher sollen Hausgruppen in der offenen Bauweise in der ersten Bauzeile längs der Bahntrasse umgesetzt werden. Hausgruppen gem. § 22 (2) BauNVO gelten auch dann als erfüllt, wenn Gebäude mit dem Erscheinungsbild von Reihenhäusern errichtet werden, die aufgrund der Teilung nach dem Wohnungseigentumsgesetz nicht aus einzelnen, selbständigen Gebäuden bestehen. Für die Baugebiete WA 1 und WA 1.1 wird eine geschlossene Bauweise festgesetzt. Hier soll längs der nördlich anschließenden Straße Zur Spiegelglasfabrik eine geschlossene Bauweise realisiert werden.

Planungsintention ist, dass die Bebauung längs der Hauptachse das Rückgrat des Entwurfes bildet. Somit ist hier die bauliche Dichte, insbesondere in Bezug auf die Geschossigkeit neben dem Auftakt im Norden am höchsten. Der östlich der Hauptachse gelegene Teilbereich soll aus o.g. Gründen durch Hausgruppen und in der zweiten Reihe untergeordnet für Einzel- und Doppelhäuser definiert werden. Der westliche Teil des Gebietes soll in eine Struktur aus Doppel- und Reihenhäusern ausgebildet werden. So soll die bauliche Dichte nach Westen, zur Straße Felderhof, grundsätzlich abnehmen. Die Festsetzung erfolgt in Anlehnung an die Planungsintention und soll eine Bebauung aus weitgehend Einfamilienhäusern innerhalb des allgemeinen Wohngebietes ermöglichen. Durch die Differenzierung der Bauweise soll ein durchmischtes Wohngebiet mit unterschiedlichen Gebäudetypen erzielt werden.

8. Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen im Plangebiet werden durch Baugrenzen bestimmt. In der Regel werden bei den Bauzeilen Bautiefen von 14,0 bis 15,0 m ermöglicht. In bestimmten Bereichen des Plangebietes wird die überbaubare Grundstücksfläche aufgeweitet, um Versätze der Bauzeilen zu ermöglichen. Ferner werden innerhalb der südlichen Teilbereiche der Baugebiete WA4, WA7, WA11 und WA15 die überbaubaren Grundstücksflächen aufgespannt, um wahl-

weise eine straßenrandbegleitende Bebauung mit Nordgarten oder eine alternative Bebauung mit Südgarten zu ermöglichen. Für den Bereich der geplanten Stadtvillen sowie der geplanten Gebäude im Norden (WA 1 und WA 1.1), ist bezogen auf die geplante Bebauung ebenfalls eine Aufweitung der überbaubaren Grundstücksflächen vorgesehen. Bei der Umsetzung der Planung kann somit ein gewisser Gestaltungsspielraum zur Anordnung und Ausformung der Baukörper auf den Grundstücken gewährt werden. Ferner sind die Baufenster so angelegt, dass grundsätzlich eine weitgehend klare städtebauliche Kante entlang der Planstraßen ermöglicht wird.

Aus Gründen der städtebaulichen Ordnung dürfen oberirdische Gemeinschaftsstellplätze oder Garagenhöfe mit mehr als 6 Stellplätzen in den allgemeinen Wohngebieten nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sowie in den dafür ausgewiesenen Flächen errichtet werden. Durch die Festsetzung soll die Anlage von Garagenhöfen und Gemeinschaftsstellplatzanlagen im Plangebiet gesteuert und demnach nur an bestimmten Stellen und abgewandt der Haupterschließungsachse vorgesehen werden.

Die Anlage von Tiefgaragen ist in den Baugebieten WA 1, WA 1.1, WA 4, WA 5, WA 7, WA 8, WA 11, WA 12, WA 13, WA 15, WA 16 und WA 20 auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zur Deckung des Stellplatzbedarfs allgemein zulässig. Ferner werden hierdurch im Bereich des Geschosswohnungsbaus nutzbare Teilflächen ermöglicht.

Ferner dürfen die festgesetzten Baugrenzen in den allgemeinen Wohngebieten durch an Gebäude angebaute und nicht überdachte Terrassen bis zu einer Tiefe von 3,0 m überschritten werden. Wie unter Kapitel 6 ausgeführt, werden an Gebäude angrenzende Terrassen nach § 19 (2) BauNVO eingestuft und sind folglich Bestandteil der Hauptanlage. Da die überbaubaren Grundstücksflächen in der Regel mit einer Tiefe ab 14 m festgesetzt sind, wird die Überschreitung der Baugrenzen durch an Gebäude angebaute Terrassen ermöglicht. Diese Regelungen wahren zum einen die städtebauliche Qualität im Plangebiet und schaffen gleichzeitig einen nötigen Spielraum bei der Ausgestaltung. Über die Beschränkung der absoluten Versiegelung ist die städtebauliche Zielrichtung gewahrt. Innerhalb des Baugebietes WA 1.1 ist die Überschreitung der Baugrenzen durch an Gebäude angebaute und überdachte Terrassen ohne weitere Einschränkung zulässig, um hier den Anforderungen für die Außenflächen der geplanten Kita nachzukommen.

9. Mindestbreite der Baugrundstücke

Innerhalb des Plangebietes sind für die jeweilig zulässigen Gebäudetypen bzw. Bauweisen die Mindestgrundstücksbreiten festgesetzt, um eine Einfügung der Planung in die nähere Umgebung zu gewährleisten und bezogen auf die beabsichtigte Zielgruppe eine ausreichende Versorgung an Wohnfläche vorzuhalten.

10. Höchstzulässige Zahl an Wohnungen in Wohngebäuden

Für die jeweiligen Baugebiete wird die höchstzulässige Zahl der Wohneinheiten je Gebäude begrenzt, um zum einen dem Planungsziel einer vorwiegenden Einfamilienhausbebauung nachzukommen und zum anderen die Gesamtzahl an

Wohneinheiten innerhalb des Plangebietes (max. 268 Wohneinheiten) auf ein verträgliches Maß auch in Bezug auf die verkehrliche Erschließung zu reglementieren. Hierdurch soll eine Abwicklung des Verkehrsaufkommens in ausreichender Qualität gewährleistet werden.

11. Verkehr

11.1 Verkehrsgutachten

Zur Änderung des Bebauungsplans wurde bereits 2007 eine verkehrstechnische Untersuchung erarbeitet. Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass es planungsbedingt zu Belastungserhöhungen an den Knotenpunkten Volkardeyer Straße / Zur Spiegelglasfabrik (zwischen 7% und 10%) bzw. Zur Spiegelglasfabrik / Felderhof (zwischen 31% und 35%) kommen kann. Obwohl die Belastungen der Kreuzungsbereiche erhöht werden, ist eine leistungsgerechte Abwicklung der anfallenden Verkehre grundsätzlich gewährleistet, sofern eine Anpassung des Steuerungsprogramms der Lichtsignalanlagen am Knoten Volkardeyer Straße / Zur Spiegelglasfabrik sowie eine Teilsignalisierung am Knoten Felderhof / Zur Spiegelglasfabrik vorgenommen wird.

In einer parallel zum Bauleitplanverfahren durchgeführten Verkehrsuntersuchung „Verkehrskonzept Sandstraße / Düsseldorfer Straße“ wurde die Verkehrsabwicklung der aus dem Plangebiet resultierenden Verkehre anhand einer mikroskopischen Verkehrsflusssimulation untersucht. Bei dieser Untersuchung wurden ferner die fußläufigen Verkehre in die Betrachtung mit einbezogen. Die Ergebnisse bestätigen die Aussagen des Gutachtens zum Bauleitplanverfahren, die Abwicklung des geplanten Wohngebietes kann über den vorhandenen Knoten Volkardeyer Straße / Zur Spiegelglasfabrik abgewickelt werden, wenn die Einmündung Felderhof durch eine Erweiterung der vorhandenen Signalanlage signalgeregelt und das Signalprogramm an der Volkardeyer Straße angepasst wird. Die erwähnte Anpassung des Signalprogrammes ermöglicht es, die möglichen Konflikte zwischen links in die Volkardeyer Straße einbiegenden Kfz und den querenden Fußgängern zu verhindern bzw. zu verringern.

Auf Grund der Ergebnisse der durchgeführten Verkehrsuntersuchung „Verkehrskonzept Sandstraße / Düsseldorfer Straße“ wurde das für das Bauleitplanverfahren zu Grunde gelegte Verkehrsgutachten in einem ergänzenden Bericht in den Jahren 2012 und 2015 fortgeschrieben. Im Jahr 2019 wurde zur Verifizierung der Grundlagen für das Verkehrsgutachten eine erneute Verkehrszählung durchgeführt. In dem aktualisierten Verkehrsgutachten aus 2020 wurde nunmehr die vorgesehene Kita, welche innerhalb des Plangebietes (WA 1.1) integriert werden soll, berücksichtigt. Anhand der neuen Verkehrszahlen wurde in der aktualisierten Verkehrsuntersuchung mit Hilfe einer Mikrosimulation aufgezeigt, dass die prognostizierte Verkehrsnachfrage an den betrachteten Knotenpunkten mit dem bestehenden Ausbaustand problemlos abgewickelt werden können. In der Morgenspitze wird sich eine befriedigende Verkehrsqualität (Stufe C) einstellen. In der Nachmittagsspitze ergibt sich aufgrund der höheren Zeitverluste für den Linksabbieger in die Straße Zur Spiegelglasfabrik insgesamt eine ausreichende Verkehrsqualität (Stufe D). Es verbleiben noch ausreichende Kapazitätsreserven am Knotenpunkt.

Die Verkehrserschließung des Wohngebiets Felderhof II ist mit dem bestehenden Ausbaustand des Knotenpunktsystems Volkardeyer Straße / Zur Spiegelglasfabrik gesichert. Für den Knotenpunkt Volkardeyer Straße / Zur Spiegelglasfabrik ist eine geringfügig geänderte Grünzeitenverteilung erforderlich. Durch die Positionierung der geplanten Kita im Norden des Plangebietes wird eine weitere Querungshilfe für Fußgänger auf der Straße Zur Spiegelglasfabrik vorgesehen. Für den Lebensmitteldiscounter nördlich der Straße Zur Spiegelglasfabrik ist ein separater Linksabbiegefahrstreifen erforderlich.

Nach Planungen der Stadt Ratingen kann es nicht ausgeschlossen werden, dass zu einem späteren Zeitpunkt die am Discountmarkt vorbeiführende Straße parallel zum Bahndamm unter der Volkardeyer Straße weitergeführt werden soll. Diese Verbindung könnte den zusätzlichen Verkehr aus dem Gewerbegebiet Sandstraße aufnehmen. Um dieses mögliche Szenario bei dem vorliegenden Bauleitplanverfahren bereits im Grundsatz zu berücksichtigen, wurde im Bebauungsplan im Bereich der Einmündung in das Plangebiet eine Aufweitung für einen Kreisverkehr mit einem Radius von 26,00 m vorgesehen, da nach derzeitigem Kenntnisstand der bisherige Knoten Zur Spiegelglasfabrik / Einmündung Plangebiet die zusätzlichen Verkehre nicht aufnehmen könnte. Ob und wann diese Verkehrsführung, welche aus einer möglichen Schließung des Bahnübergangs im Bereich Sandstraße resultieren könnte, erfolgt, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht beantwortet werden. Da diesbezüglich wesentliche Parameter unklar sind, konnte dieses Szenario neben der Flächensicherung für den Kreisverkehr im Bauleitplanverfahren nicht weiter Berücksichtigung finden. Der Umbau des Knotenpunktes zu einem Kreisverkehr empfiehlt sich nun jedoch aufgrund der Abreise der Kita-Verkehre, da der Kreisverkehr zum Wenden genutzt werden kann.
Im Falle der Erweiterung der Straße Zur Spiegelglasfabrik in nördlicher Richtung stellt dieses Szenario ein neues Planverfahren dar. Die leistungsgerechte Abwicklung der Verkehre ist demnach in einem separaten Verfahren zu untersuchen und nachzuweisen.
Die bestehende Erschließung des Plangebietes im Bereich der Anbindung an die Straße Zur Spiegelglasfabrik kann eine leistungsgerechte Abwicklung der mit der Planung zusammenhängenden Verkehre ermöglichen. Auch im Falle eines später möglichen Kreisverkehrs ist die Abwicklung am Knoten Zur Spiegelglasfabrik / Plangebiet gewährleistet.

Die gute Anbindung des Plangebietes an die öffentlichen Verkehrsmittel bleibt erhalten. Es wird von den Buslinien 759, 760 an der Haltestelle „Bachstraße“ angedient.

11.2 Straßenverkehr

Die Erschließung des Plangebietes soll über die vorhandene Haupterschließungsstraße, ausgehend von der Straße Zur Spiegelglasfabrik, vorgesehen werden. Im Bebauungsplan ist eine öffentliche Verkehrsfläche für die Straße Zur Spiegelglasfabrik sowie für die bereits weitgehend fertig gestellte Haupterschließungsachse festgesetzt. Die Haupterschließungsachse ist mit einer Regelbreite von 12,00 m vorgesehen und soll nach einem Separationsprinzip ausgebaut werden. Neben der Fahrbahn ist auf der Westseite ein einseitiger Gehweg mit einer Breite von 4,0 m vorgesehen. Innerhalb dieses breiten und promenadeartigen Gehwegs sind Baumstandorte geplant. Auf der Ostseite sind an zwei Stellen

Parktaschen mit dahinter liegendem Gehweg konzipiert. Um den Straßenverlauf in der Länge zu unterbrechen, werden auf der gegenüberliegenden Seite Längsparker vorgesehen. Somit wird ein Verschwenk der Straße erzeugt, welcher die Fahrgeschwindigkeit reduzieren soll. Im Bereich der Anbindung an die Straße Zur Spiegelglasfabrik ist eine Aufweitung vorgesehen, um an dieser Stelle auch einen Kreisverkehr mit einem Außenradius von 26 m unterbringen zu können. Die Notwendigkeit eines Kreisverkehrs resultiert jedoch nicht ursächlich aus der Umsetzung der Planung, vielmehr wird an dieser Stelle eine öffentliche Verkehrsfläche in den benannten Abmessungen gesichert, um bei einer möglichen späteren Schließung des weiter nördlich befindlichen Bahnübergangs ggf. zusätzliche Verkehre aufnehmen und leistungsfähig abwickeln zu können. Aufgrund der nunmehr geplanten Kita ist die Errichtung des Kreisverkehrs zu empfehlen, da so der Abreiseverkehr der Kita im Kreisverkehr wenden kann.

Die geplanten Straßen zur Untererschließung des Plangebietes sind als öffentliche Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung verkehrsberuhigter Bereich festgesetzt, um den Charakter der geplanten Wohnstraßen auf Ebene des Bebauungsplanes zu verdeutlichen. Die Wohnstraßen sollen in Form einer Mischverkehrsfläche in einer Breite von grundsätzlich 6,00 m ausgebildet werden. Eine Ausnahme bilden hier zwei kurze Straßenabschnitte im westlichen Anschluss an die Hauptachse, im Übergang zu den verkehrsberuhigten Wohnstraßen. Hier ist für den kurzen Abschnitt der 4,5 m breiten Straßen eine Einbahnregelung vorgesehen, welche eine Durchfahrtsmöglichkeit nach Osten auf die Hauptachse vorsieht. An diesen beiden Stellen soll jedoch das Einfahren von der Hauptachse aus unterbunden sein, um die Wohnstraßen weitgehend verkehrlich zu beruhigen. Durch die einseitige Öffnung kann der motorisierte Individualverkehr sowie insbesondere die Müllabfuhr die beiden Wohnstraßen befahren und ohne Wendeanlage auf die Hauptachse wechseln.

Längs der Mischverkehrsflächen sind weitere Parktaschen im Bebauungsplan vorgesehen, diese sind als innerhalb des Plangebietes als Straßenverkehrsfläche mit der Zweckbestimmung öffentliche Parkfläche festgesetzt und dienen den Besuchern des Wohngebietes.

Längs des nördlichen Abschnitts der Straße Felderhof sowie im Einfahrtsbereich der Haupterschließungsachse sind im Bebauungsplan Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt. Durch die Festsetzung soll für den Bereich längs der Straße Felderhof der planerischen Vorstellung und der Erschließungskonzeption entsprochen werden, den maßgeblichen Verkehr über die Haupterschließungsachse im Plangebiet abzuwickeln. Im Einfahrtsbereich der Haupterschließungsachse sollen keine Ein- und Ausfahrten zugelassen werden, um hier eine leistungsfähige und sichere Abwicklung der Verkehre zu gewährleisten.

Aufgrund der vorgenannten Festsetzungen verbleiben für das Baugebiet WA 1 und WA 1.1 nur an einzelnen Stellen zulässige Zufahrten in das Baugebiet. Somit kann dem Bedarf einer Steuerung der Zu- und Abfahrten in diesem Bereich auch vor dem Hintergrund des Immissionsschutzes nachgekommen werden.

11.3 Ruhender Verkehr, Stellplätze

Für den privaten und öffentlichen Stellplatzbedarf stehen innerhalb des Plange-

bietes auf den privaten Grundstücksflächen sowie im öffentlichen Straßenraum ausreichend Flächen zur Verfügung.

Oberirdische Garagen, Gemeinschaftsgaragen, Stellplätze bzw. überdachte Stellplätze und Gemeinschaftsstellplatzanlagen sind in allen Baugebieten nur für den durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf zulässig. Sie können abhängig von der Gebäudeanordnung flexibel auf den Grundstücken positioniert werden.

Aus Gründen der städtebaulichen Ordnung sind oberirdische Gemeinschaftsstellplätze oder Garagenhöfe mit mehr als 6 Stellplätzen in den allgemeinen Wohngebieten nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sowie in den dafür ausgewiesenen Flächen errichtet werden. Durch die Festsetzung soll die Anlage von Garagenhöfen und Gemeinschaftsstellplatzanlagen im Plangebiet gesteuert und demnach nur an bestimmten Stellen und abgewandt der Haupterschließungsachse vorgesehen werden. Einzelne Stellplätze und Garagen bzw. kleinere Gruppen von Stellplätzen und Garagen können in den allgemeinen Wohngebieten flexibel angeordnet werden, um eine ausreichende Versorgung des Plangebietes mit Stellplätzen zu ermöglichen. Für die Einfamilienhäuser sind jeweils 2 Stellplätze und für die Wohnungen jeweils 1 Stellplatz nachzuweisen.

Innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen sind gemäß Erschließungsplanung rd. 95 öffentliche Parkplätze für Besucher vorgesehen. Die öffentlichen Parkplätze sollen vorwiegend an der Hauptachse sowie im Norden des Plangebietes vorgesehen werden, um in den Wohnstraßen Parksuchverkehr zu vermeiden.

Aus Gründen der städtebaulichen Ordnung müssen Garagenseitenwände ein Abstand von mind. 1,0 m gegenüber der öffentlichen Straßenverkehrsflächen ohne weitere Zweckbestimmung (Hauptachse) einhalten. Durch diese Festsetzung wird eine Begrünung der Garagenseitenwand ermöglicht, was sich positiv auf das Siedlungsbild auswirkt.

Die Anlage von Tiefgaragen ist in den Baugebieten WA 1, WA 5, WA 8, WA 12, WA 13, WA 16 und WA 20 allgemein zulässig. Damit soll im Bereich der beabsichtigten Stadtvillen oder Punkthäuser die Möglichkeit gegeben werden, auch Nachbarschaften zu entwickeln, die optisch nicht von oberirdischen Stellplatzanlagen/ Garagenhöfen u.ä. geprägt werden. Darüber hinaus ist in den Baugebieten WA 1.1, WA 4, WA 7, WA 11 und WA 15 sowie innerhalb der privaten Grünflächen längs der Haupterschließungsachse die Anlage von Tiefgaragen ausnahmsweise zulässig. Somit soll eine Erweiterung der o.g. Tiefgaragen der Stadthäuser in das jeweils westlich anschließende Baugebiet bzw. die angrenzenden privaten Grünflächen ermöglicht werden.

12. Nebenanlagen

Innerhalb aller Baugebiete sind Nebenanlagen für die Tierhaltung unzulässig, da diese Anlagen nicht mit der Planungskonzeption vereinbar sind und der Eigenart der geplanten Wohngebiete im Plangebiet widersprechen.
Nebenanlagen gemäß § 14 (2) BauNVO, die der Versorgung des Gebiets mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser dienen, sind in allen Baugebieten ausnahmsweise zulässig, um je nach Erfordernis die entsprechenden baulichen An-

lagen anordnen zu können. Innerhalb des Plangebietes sind zum derzeitigen Kenntnisstand neue Transformatorenstationen notwendig, der Anforderung soll durch die Festsetzung entsprochen werden.

13. Ver- und Entsorgung

Die projektierte Bebauung ist gut in das vorhandene Infrastrukturnetz integrierbar. Die vorhandene Kapazität der Ver- und Entsorgungsleitungen sowie der Anbindungsstraßen ist ausreichend.

Im Plangebiet können im Bereich der privaten Grünflächen sowie im Bereich der Baugebiete bis zu max. 5 Trafostationen vorgesehen werden. Entsprechende Festsetzungen wurden hierzu getroffen.

Das Plangebiet wird an den vorhandenen Mischwasserkanal in der Haupterschließungsachse angebunden. Der Mischwasserkanal soll in seinem heutigen Verlauf erhalten bleiben, die Planung berücksichtigt den Verlauf des Kanals und die erforderlichen Schutzstreifen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Stadtwerke Ratingen kein Löschwasser als Objektschutz zur Verfügung stellen. Die Löschwasserversorgung für den Grundschutz, was für die Wohngebiete zutrifft, kann sichergestellt werden.

Aufgrund des Bodenschutzes (Altlasten) wird das anfallende Niederschlagswasser nicht im Plangebiet zur Versickerung gebracht, sondern in den Mischwasserkanal eingeleitet.

Die im zuvor genannten Punkt 12 – Nebenanlagen – genannten Festsetzungen sind zu beachten.

14. Grünflächen

Im Bebauungsplan sind öffentliche und private Grünflächen festgesetzt, um nutzbare Grün- und Spielflächen für die neuen Wohngebiete vorzuhalten. Im Zentrum des Plangebietes, östlich der Haupterschließungsachse ist ein zentraler öffentlicher Kinderspielplatz vorgesehen, um ausreichende Spielflächen im Quartier bereit zu stellen. Dieser geplante Kinderspielplatz steht ferner in einer räumlichen Beziehung zu dem bereits vorhandenen Spielplatz im direkten südlichen Anschluss an das Plangebiet. Über die Hauptachse sind beide Spielplätze auf direkten Weg verbunden und erreichbar.

Neben der Festsetzung von der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz sind westlich davon, parallel der Haupterschließung, private Grünflächen festgesetzt. Durch diese Grünflächen soll die Hauptachse eine stärkere Bedeutung erfahren und es soll hier der Mittelpunkt des Quartiers, auf das die geplante Bebauung ausgerichtet ist, geschaffen werden. Die privaten Grünflächen können auch in untergeordneten Anteilen als Wasserflächen ausgebildet werden, um zusätzliche Qualitäten in die Siedlung zu bringen und identitätsstiftend zu wirken. Neben diesen privaten Grünflächen werden weitere private Grünflächen an den Flanken des Plangebietes festgesetzt. Die an der westlichen Flanke des Plangebietes liegende private Grünfläche soll die heutigen Gehölz-

strukturen sichern, als Gliederungselement längs der Straße Felderhof fungieren und so den aufgelockerten Charakter der westlichen Plangebietsgrenze sowie den Übergang zu dem weiter westlich anschließenden Naherholungsgebiet „Grüner See“ unterstreichen. An der östlichen Plangebietsgrenze sowie im Nordosten des Plangebietes und im südlichen Anschluss an die Hauptachse sind weitere private Grünflächen festgesetzt, um das Plangebiet aufzulockern und Bereiche von Bebauung frei zu halten.

15. Geh-, Fahr- und Leitungsrechte – GFL

Im nördlichen Plangebiet werden Zufahrten zu Stellplatzanlagen als mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belastende Flächen zugunsten der Anlieger und der Versorgungsträger festgesetzt. Die Festsetzung wird aufgenommen, um die Erschließung der Stellplatzflächen im Nordosten des Plangebietes sicherzustellen.

Im Süden des Plangebietes wird innerhalb einer privaten Grünfläche ein Gehrecht für die Allgemeinheit festgesetzt. Durch die Festsetzung kann die Hauptachse im Süden verlängert und die fußläufige Verbindung zwischen dem bestehenden Spielplatz im Süden und dem Plangebiet hergestellt werden.

Im Osten des Plangebietes wird zwischen der öffentlichen Verkehrsfläche und der Plangebietsgrenze eine mit einem Gehrecht zu belastende Fläche zugunsten der Deutschen Bahn AG festgesetzt. Dadurch soll der Grundstückseigentümerin der Bahnfläche ein Zugang zu dem Bahngrundstück zum Zwecke von Wartung und Instandhaltung eingeräumt werden. Im Bereich der Lärmschutzwand ist ein Tor erforderlich. Die Lage und Größe der Tordurchdringung sowie das für die Deutsche Bahn AG einzuräumende Gehrecht ist mit der Deutschen Bahn AG abgestimmt. Bei der weiteren Ausführungsplanung ist die Deutsche Bahn Ag zu beteiligen. Die Anforderungen des Immissionsschutzes sind dabei zu berücksichtigen.

16. Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Je angefangene 4 Stellplätze ist bei oberirdischen Stellplätzen je ein hochstämmiger Baum zu pflanzen. Durch diese Festsetzung sowie auch die weiteren Pflanzfestsetzungen für Stellplatzanlagen und Müllbehälter werden eine Gliederung der Stellplatzanlagen und ein einheitliches Erscheinungsbild dieser Nebenanlagen beabsichtigt. Ferner erfolgt eine Durchgrünung des Plangebietes und somit eine Aufwertung des geplanten Wohngebietes.

Durch die festgesetzten Baumstandorte im Plangebiet wird die Haupterschließungsachse betont und in Ihrer Bedeutung hervorgehoben.

Nach Stellungnahme des Eisenbahn-Bundesamtes wird gefordert, dass Bäume einen ausreichenden Abstand zu Gleis- und Signalanlagen einhalten müssen. Im Bebauungsplan sind keine Baumstandorte im Nahbereich (< 6,00 m) der Gleistrasse festgesetzt, jedoch wird auf Grund der notwendigen Lärmschutzwand keine Beeinträchtigung der Gleis- und Signalanlagen bei möglichen Bäumen in den Nahbereichen erkannt. Dieser Aspekt ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu berücksichtigen.

Innerhalb der allgemeinen Wohngebiete sind für Flachdächer und flach geneigte Dächer bis 10° Dachneigung von Hauptgebäuden der jeweils obersten Geschosse sowie Garagen eine extensive Dachbegrünung festgesetzt. Die Stärke der Vegetationstragschicht muss im Mittel mindestens 10 cm betragen. Von der Dachbegrünung ausgenommen sind verglaste Flächen und technische Aufbauten, soweit sie gemäß anderen Festsetzungen auf der Dachfläche zulässig sind. Mit der Festsetzung wird eine Begrünung der Dachflächen der Staffelgeschosse vorgegeben. Zugleich können die geplanten Dachflächen der darunter liegenden Geschosse in Form von Dachterrassen genutzt werden. Durch die Festsetzung kann eine weitergehende Begrünung des Plangebietes erzielt werden.

Insgesamt dienen die grünordnerischen Festsetzungen der Durchgrünung des Plangebiets, leisten einen positiven Beitrag im Umgang mit dem Klimawandel und tragen zur Stadtgestaltung bei.

17. Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Im Westen des Plangebietes ist eine Fläche für den Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen festgesetzt. Hierdurch sollen die vorhandenen Strukturen geschützt werden und die Potentiale, welche von dieser Fläche ausstrahlen, erhalten bleiben.

18. Kennzeichnungen

Altlasten

Das Plangebiet ist im Altlastenkataster als Altlastfläche 34883/4 Ra. „Ehem. Spiegelglasfabrik Eckamp, Felderhof“ ausgewiesen. Das gesamte Plangebiet ist daher im Bebauungsplan durch eine Umgrenzung der für bauliche Nutzung vorgesehene Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, gekennzeichnet (§ 9 (5) Nr. 3 BauGB).

Hochspannungsfreileitungen

Das Plangebiet wird durch die Hauptversorgungsleitung, 110-kV-Hochspannungsfreileitung Lierenfeld – Rath, Bl. 0021 (Maste 65 bis 67) der RWE Westfalen-Weser-Ems Netzservice GmbH, durchquert. Die Leitung sowie der im Plangebiet befindliche Maststandort Nr. 66 sind in der Planzeichnung dargestellt. Des Weiteren ist der Schutzstreifen mit der Schutzstreifenbreite von beidseitig 15 m nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

Von den einzelnen ggf. auch nicht genehmigungspflichtigen Bauvorhaben im Schutzstreifen der Leitung bzw. in unmittelbarer Nähe dazu sind der RWE Bauunterlagen (Lagepläne und Schnittzeichnungen mit Höhenangaben in m über NN) zur Prüfung und abschließenden Stellungnahme bzw. dem Abschluss einer Vereinbarung mit dem Grundstückseigentümer / Bauherrn zuzusenden. Alle geplanten Maßnahmen bedürfen der Zustimmung der RWE.

Bauschutzbereich

Das Plangebiet liegt im Bauschutzbereich des Verkehrsflughafens Düsseldorf International. Die zustimmungs- und genehmigungsfreie Bauhöhe für das Plangebiet beträgt ca. 117,00 m über NN (§ 12 LuftVG).

19. Hinweise

Im Bebauungsplan wird auf folgendes hingewiesen:

- Auftretende archäologische Bodenfunde und –befunde oder Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit sind gemäß dem Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Land Nordrhein-Westfalen (DSchG NW) vom 11.03.1980 der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem Rheinischen Landesmuseum Bonn, Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege, Colmantstraße 14-16, unmittelbar zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu belassen.

- Sind bei der Durchführung des Bauvorhabens beim Erdaushub außergewöhnliche Verfärbungen festzustellen oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und die Stadt Ratingen und / oder die Bezirksregierung Düsseldorf – Kampfmittelbeseitigungsdienst NRW zu verständigen.

- Zur Umsetzung des Bebauungsplans wird ein städtebaulicher Vertrag gemäß § 11 BauGB zwischen der Stadt Ratingen und dem Investor geschlossen.

- Für die privaten Grünflächen ist ein Grüngestaltungskonzept im Rahmen des Genehmigungsverfahrens vorzulegen.

- Die Baugrundstücke sind nach Anforderung des Bodenschutzes mit einer 60 bis 90 cm hohen Oberbodenschicht abzudecken. Die dadurch neu entstehende Geländehöhe ist für die Ermittlung der Geschossigkeit nach § 2 (5) BauO NRW und der Abstandflächen nach § 6 BauO NRW maßgebend.

- Auf Grund der Lage des Plangebietes ist im Nahbereich der Bahntrasse im Plangebiet mit Erschütterungen bei vorbeifahrenden Zügen zu rechnen. Die Einhaltung der Anforderungen an den Erschütterungsschutz gemäß DIN 4150—2 sowie an den sekundären Luftschallschutz sind im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.
- Die Einhaltung der Anforderungen an den Immissionsschutz gemäß TA-Lärm für Allgemeine Wohngebiete bei Tiefgaragenein- und Ausfahrten ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen. Für eine rein für Wohnzwecke genutzte Tiefgarage gibt es keine rechtsverbindlichen Grundlagen zur Bewertung der Schallimmissionen. Die TA-Lärm wird als Beurteilungsgrundlage hilfsweise herangezogen. Der im Baugenehmigungsverfahren zu erbringende Nachweis gilt nicht für die in der TA Lärm aufgeführten kurzzeitig zulässigen Geräuschspitzen.

- Baubegleitend sind Untersuchungen - Monitoring - durch einen Artenschutzgutachter durchzuführen. Es sind folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu berücksichtigen:

  Reptilien und Amphibien
  Durchführung einer ökologischen Baubegleitung bei der Baufeldräumung und den anschließenden Bautätigkeiten im Zeitraum von März (frühst-mögliches Ende Winterruhe) bis Ende Oktober (Start der Winterruhe). Relevante Vorkommen während der ökologischen Baubegleitung sind im Protokoll A „Protokoll einer Artenschutzprüfung“ (ggfls. An-lage B „Art-für Art-Protokoll“) festzuhalten und unmittelbar der Unteren Naturschutzbehörde des Kreis Mettmann zu melden. Gegebenenfalls können sich hieraus ein weiterer Bedarf an Ersatzmaßahmen ergeben.

  Im Vorfeld der Bautätigkeiten ist im Zeitraum zwischen 01.10. eines Jahres und dem 28./29.02. des Folgejahres entlang des Bahnkorridors ein Amphibien- und Reptilienschutzzaun mit ergänzenden Eimerfallen aufzustellen und für die gesamte Dauer der Baumaßnahmen vorzuhalten. Die Fangeimer sind regelmäßig zu kontrollieren. Der Zaun ist mit glattwandigen Materialien zu bauen, da Zauneidechsen raue Materialien durch Klettern leicht überwinden können. Gefangene Tiere sind im Bereich des Blindgleises freizulassen. Die Kontrolle des Zauns und der Fangeimer ist durch die ökologische Baubegleitung zu organisieren. Relevante Vorkommen während der ökologischen Baubegleitung sind im Protokoll A „Protokoll einer Artenschutzprüfung“ (ggfls. Anlage B „Art-für Art-Protokoll“) festzuhalten und unmittelbar der Unteren Naturschutzbehörde des Kreis Mettmann zu melden. Gegebenenfalls kann sich hieraus ein weiterer Bedarf an Ersatzmaßahmen ergeben.

  Vögel
  Baumfällungen und Rodungen nur im Zeitraum vom 01.10. eines Jahres bis zum 28./29.02. des Folgejahres.

- Die außerstaatlichen Regelungen – DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau, DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) und DIN 4150-2 (Erschütterungen im Bauwesen - Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden) - in den zurzeit geltenden Fassungen, auf die in den textlichen Festsetzungen bzw. in der Planbegründung Bezug genommen wird, werden gemeinsam mit dem Bebauungsplan zu jedermanns Einsicht im Amt für Stadtplanung, Vermessung und Bauordnung der Stadt Ratingen, Stadionring 17 in 40878 Ratingen, während der Öffnungszeiten bereitgehalten Eine Möglichkeit zum Erwerb der DIN 18005, der DIN 4109 und der DIN 4150-2 besteht bei dem Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

20. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Zur Sicherung eines harmonischen Gestaltungsrahmens werden gemäß § 9 (4) Baugesetzbuch (BauGB) die Bauvorschriften gemäß § 89 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen. Die Festsetzungen werden auf das nötige Maß zur Erreichung der beabsichtigten Ziele beschränkt, damit den Nutzern der Bebauung ein angemessener Gestaltungsfreiraum offen bleibt.

Die Auswirkungen der Gestaltungsvorschriften sind für die Eigentümer oder Bauherren nicht mit unzumutbaren Einschränkungen oder wirtschaftlichen Nachteilen verbunden, sondern erhöhen durch einen einheitlichen Gestaltungskanon die Wohnqualität.

Zur einheitlichen Gestaltung werden gemeinsame Bautiefen, Gebäude-, Wand- und Sockelhöhen festgesetzt. Außerdem wird festgesetzt, dass Doppelhaushälften und Hausgruppen zum Wohle des Gebietscharakters in abgestimmter Farbgebung und einheitlichem Material auszuführen sind.
Zudem wird eine abgestimmte Dachgestaltung in Form und Farbe für Hausgruppen und Doppelhäuser festgesetzt, um hier ebenfalls einem unruhigen Quartiersbild entgegen zu wirken.
Auch für Einfriedungen werden Festsetzungen getroffen, um eine ansprechende Straßenraumgestaltung zu gewährleisten.
Weiterhin werden Festsetzungen zur Größe, Gestaltung, Stelle und Anzahl für Werbeanlagen festgesetzt. Diese Festsetzungen sind nötig, um das durch die vorigen Festsetzungen erreichte Gestaltungsbild des Gebietes nicht durch eine dem Gebiet unangepasst Anzahl und Gestalt von Werbeanlagen zu gefährden.

Ferner wird festgesetzt, dass Abgrabungen und Böschungen zur Belichtung der Kellergeschosse entlang den Gebäudekanten unzulässig sind. Die Topographie soll entlang der Gebäude eine einheitliche Linie bilden. Durch Abgrabungen zur Belichtung der Kellerräume würden ferner Konflikte in Bezug auf die Altlastenthematik verschärft. Auch werden zur Unterstützung des Gestaltungskanons für einen städtebaulich abgerundeten Gesamteindruck Festsetzungen zu Bepflanzungen des Straßenraumes und privaten Grünflächen getroffen.

Um stark versiegelte Vorgartenbereiche zu vermeiden, sind Vorgärten mit Ausnahme von Stellplätzen, Zufahrten, Zuwegungen sowie Nebenanlagen zu begrünen und gärtnerisch zu gestalten. Durch diese Festsetzung kann eine Begrünung der Vorgärten im Übergang zum öffentlichen Raum gesichert werden.

21. Auswirkungen des Bebauungsplanes

21.1 Verkehrs- und Gewerbelärm

Der Bereich ist durch die Immissionen des Kraftfahrzeugverkehrs, des Gewerbes und des Schienenverkehrs vorbelastet. Damit die Bauleitplanung die diesbezüglichen Belange berücksichtigen und die damit verbundenen Problemstellungen bewältigen kann, wurde bereits frühzeitig eine schalltechnische Untersuchung erarbeitet. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich der Lärmwerte unter Berücksichtigung von Maßnahmen zum aktiven und passiven Schallschutz gewährleistet werden können.

In Bezug auf den Verkehrslärm der umliegenden Straßen werden passive Schallschutzmaßnahmen empfohlen. Aktive Maßnahmen sollen im Gebiet auf Grund der zentralen Lage und der stadträumlichen Gestaltung keine Anwendung finden. Das geplante Wohngebiet soll sich harmonisch an den vorhandenen Bestand anfügen und nicht durch Lärmschutzwände, die eher eine zerschneidende und Trennende Wirkung entfalten würden, abgrenzen.

Gegenüber dem gewerblichen Lärm des vorhandenen Lebensmitteldiscountmarktes können im Norden des Gebietes die Richtwerte nach TA-Lärm für Wohngebiete eingehalten werden.
In Bezug auf den Schienenverkehrslärm wird eine Mischung von aktiven und passiven Maßnahmen angestrebt. Zusätzlich sieht das städtebauliche Konzept stellenweise riegelartige Wohnungsbautypen zur Abschirmung vor. Durch die Festsetzung einer Lärmschutzwand und zusätzliche passive Maßnahmen durch die Festsetzung von maßgeblichen Außenlärmpegeln – hieraus resultieren besondere schalltechnische Anforderungen an Außenbauteile (z.B. Fenster, Türen, Lüfter) –, den Einbau von schallgedämmten fensterunabhängigen Lüftungen im gesamten Plangebiet sowie weiteren besonderen baulichen Anforderungen im hochverlärmten Bereich kann die geplante Wohnbebauung verträglich an der Bahnstrecke angeordnet werden. Da auf dieser Trasse besonders nachts Güterverkehre stattfinden, sind die Immissionsbelastungen ähnlich oder ggf. sogar höher als während des Tageszeitraums. Die schalltechnische Untersuchung schlägt zusätzlich für die unmittelbar angrenzende Wohnbebauung Grundrissoptimierungen in Bezug auf die Anordnung der Aufenthaltsräume bzw. eine fensterunabhängige Lüftung für Aufenthaltsräume vor. Im Bebauungsplan wurde aufgrund der Ergebnisse und Empfehlungen der schalltechnischen Untersuchung ein umfangreiches Maßnahmenkonzept aus aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt.

Durch die beabsichtigte Änderung des Bebauungsplanes von einem derzeit festgesetzten Gewerbegebiet zu einem Wohngebiet wird gegenüber den südlich und westlich anschließenden Wohnnutzungen insgesamt eine gebietsverträglichere Nutzung etabliert. Durch die Änderung des Bebauungsplanes soll demnach eine, wie bereits südlich des Plangebietes vollzogene, wohnbauliche Nutzung auf dem Altindustriestandort weitergeführt werden. Die auf das Plangebiet einwirkenden Schienenlärmimmissionen sind erheblich, jedoch soll analog des südlich anschließenden Wohngebietes eine bahnparallele Lärmschutzwand errichtet bzw. fortgeführt werden, um die maßgeblichen Lärmimmissionen abfangen zu können. Ferner werden weitere passive Lärmschutzmaßnahmen ergriffen. Auch vor dem Hintergrund der vorbelasteten Lärmsituation ist die Entwicklung eines Wohngebietes in Anlehnung an die südlich vollzogene Entwicklung und in Bezug auf die Nutzungsstrukturen der näheren Umgebung insgesamt als zielführend und verträglich einzustufen.

Die auf das Plangebiet einwirkenden Erschütterungen durch die östlich gelegene Bahntrasse wurden im Rahmen einer Erschütterungsuntersuchung ermittelt. Für den Nahbereich zur Bahn sind besondere bauliche bzw. technische Vorkehrungen bei Umsetzung des Vorhabens zu treffen.

21.2 Auswirkungen auf die Infrastruktur

Die projektierte Bebauung ist gut in das vorhandene Infrastrukturnetz integrierbar. Die vorhandene Kapazität der Ver- und Entsorgungsleitungen sowie der Anbindungsstraßen ist ausreichend. Weitere Auswirkungen auf die Infrastruktur bestehen nicht.

Für das Plangebiet sind bis auf eine 4 gruppige Kindertagesstätte im Norden des Plangebietes keine zusätzlichen sozialen Infrastruktureinrichtungen geplant, vielmehr sollen die Einrichtungen im Umfeld mitgenutzt werden. Hier ist teils ein

Ausbau bestehender Einrichtungen (Ausbau Ogata-Plätze benachbarte Grundschule) geplant. Die südwestlich des Plangebietes befindliche Kindertagesstätte im Bereich Meygner Busch / Felderhof kann neben der geplanten Kita im Plangebiet auch für die Bewohner des Plangebietes genutzt werden. Somit soll eine Auslastung der bestehenden Einrichtungen im Umfeld erzielt werden.

Regelungen zur Beteiligung an Infrastrukturfolgekosten werden in einem städtebaulichen Vertrag zwischen Investor und Stadt Ratingen aufgenommen.

21.3 Auswirkungen auf die Umwelt

Der Eingriff in Boden, Natur und Landschaft erfolgte bereits auf der Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplans SW 263 in der Fassung der 1. Änderung, 1. vereinfachte Änderung. Dieser setzt neben Verkehrsflächen ein Gewerbegebiet mit einer Grundflächenzahl bis zu 0,8 fest.
Bei dem rd. 7 ha großen Planbereich handelt es sich um ein überwiegend unbebautes Gewerbegebiet, für das bereits ein rechtskräftiger Bebauungsplan – SW 263,1.Änderung, 1. vereinfachte Änderung, - vorliegt, der für den gesamten Bereich, ausgenommen der Verkehrsflächen und einer Grünfläche entlang der Bahnlinie, überbaubare Flächen festsetzt. Es handelt sich hierbei um eine Altlastenfläche, die für eine Gewerbenutzung saniert wurde und für eine aktuell geplante Wohnnutzung nachsaniert werden soll.
Für das Bauleitplanverfahren ist entsprechend den Vorschriften des Baugesetzbuches für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB eine Umweltprüfung gemäß § 2 (4) BauGB durchzuführen, in der unter Anwendung der Anlage 1 des Baugesetzbuches die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden müssen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung und ist der vorliegenden Begründung zum Bebauungsplan gemäß § 2a BauGB beigefügt.

21.3 Auswirkungen auf das Klima

Mit Durchführung der Planung kommt es vorrangig durch die Zunahme des Verkehrsaufkommens sowie durch die Bebauung gegenüber dem heutigen Realbestand zu einer Beeinträchtigung der kleinklimatischen Funktionen, mit Auswirkungen auf die Lufthygiene. Aufgrund der umgebend vorherrschenden und aufgelockerten Bebauungsstrukturen und verbleibenden Belüftungsfunktionen kommt es mit Aufstellung des Bebauungsplanes jedoch insgesamt zu keiner erheblich negativen Beeinträchtigung des Mikroklimas. Ebenfalls ist zu beachten, dass bisher Planungsrecht für ein Gewerbegebiet besteht und bei Umsetzung des bestehenden Planungsrechts eine höhere Versiegelung und höhere Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Klima resultieren würde, als dies bei Umsetzung der geplanten Wohnbebauung erwartet werden kann. Mit dem geplanten Vorhaben werden weder Folgen des Klimawandels erheblich verstärkt, noch sind Belange des Klimaschutzes unverhältnismäßig negativ betroffen.

22. Flächenkenndaten

Gesamtes Plangebiet	ca. 69.540 m²
Allgemeine Wohngebiete	ca. 49.365 m²
Öffentliche Verkehrsfläche	ca. 15.225 m²

Öffentliche Grünfläche	ca.	925 m²
Private Grünfläche	ca.	3.325 m²

23. Maßnahmen zur Verwirklichung der Planung

Zur Verwirklichung der städtebaulichen Planung sind die üblichen bodenordnenden Maßnahmen erforderlich. Darüber hinaus bedarf es des Abschlusses eines städtebaulichen Vertrages der unter anderem die Erschließung regelt und ergänzende Bestimmungen über die Sanierung der Altlast im Bebauungsplangebiet enthält.

24. Kosten und Finanzierung

Das Plangebiet ist durch die Straße zur Spiegelglasfabrik bzw. die Straße Felderhof bereits erschlossen. Die Haupterschließung in das Plangebiet ist bereits fertiggestellt. Weitere Erschließungsmaßnahmen – Nachsanierung, verkehrliche Erschließung, Lärmschutzmaßnahmen etc. – sowie die Kosten für die erforderlichen Gutachten werden vom Projektentwickler getragen und sind im städtebaulichen Vertrag geregelt.

25. Realisierungszeitraum

Im Anschluss an das Bauleitplanverfahren soll im dritten Quartal 2020 mit den Erschließungsmaßnahmen begonnen werden. Im ersten Quartal 2021 können dann erste Baumaßnahmen im Bauabschnitt 1 im Südwesten des Plangebietes erfolgen. Insgesamt sind mehrere Bauabschnitte beabsichtigt, die sich nach Norden hin entwickeln, ggf. können jedoch auch an der nördlichen Flanke Baumaßnahmen vorgezogen werden. Der Umsetzungszeitraum für das Plangebiet von Beginn Erschließungsmaßnahme bis Fertigstellung der gesamten Baumaßnahme beträgt ca. 3-5 Jahre.

26. Aufzuhebende städtebauliche Festsetzungen

Mit Inkrafttreten der 3. Änderung des Bebauungsplanes SW 263 – Felderhof / Zur Spiegelglasfabrik / Bahnlinie Düsseldorf-Duisburg – werden innerhalb seines Planbereiches die Festsetzungen des zurzeit rechtsgültigen Bebauungsplanes SW 263, 1. Änderung, 1. vereinfachte Änderung – Volkardeyer Straße / Bahnlinie Düsseldorf-Duisburg / Niederbeckweg / Felderhof - aufgehoben.

27. Umweltbericht

Gemäß den rechtlichen Vorgaben sind Bebauungspläne einer Umweltprüfung zu unterziehen. Ziel der Umweltprüfung ist es, frühzeitig umfassend und medienübergreifend die jeweiligen Umweltfolgen des Planes zu prognostizieren und zu bewerten sowie in angemessener Weise bei der Formulierung der Planaussagen diese Umweltfolgen zu berücksichtigen. Der Umweltbericht wurde in einem eigenen Dokument erstellt und ist Bestandteil der Begründung.

Literaturverzeichnis

BAUGB - BAUGESETZBUCH (BAUGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27.03.2020 (BGBl. I S. 587)

BAUNVO - BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BAUNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)

BAUO NRW - BAUORDNUNG FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN - LANDESBAUORDNUNG 2018 – (BAUO NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.07.2018, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 26.03.2019 (GV. NRW. S. 193)

BBW – BRILON BONDZIO WEISER, „Verkehrstechnische Untersuchung für das Knotenpunktsystem Düsseldorfer Straße / Sandstraße in Ratingen“, Bochum im November 2012

BBW – BRILON BONDZIO WEISER, Stellungnahme zur Einrichtung einer KITA im Bereich Felderhof in Ratingen, Juli 2015

BBW – BRILON BONDZIO WEISER, Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung zum Bauvorhaben „Felderhof II“ in Ratingen, 25.02.2020

BERNHOLZ / KÜGLER; „Untersuchungsbericht zu der Grundwasserüberwachung der Jahre 2004 und 2005, Ehemalige Spiegelglasfabrik, Felderhof, Ratingen“; Essen, 27.06.2005

BERNHOLZ / KÜGLER; „Abnahme über die abgeschlossenen Sanierungen und Grundstücksaufbereitungen innerhalb der Optionsfläche (Teilfläche der Sanierungszone 3)“; Essen, 11.07.2003

BNATSCHG – GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BNATSCHG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ) vom 29.07.2009, geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.03.2020 (BGBl. I S. 404)

BÜRO STADTVERKEHR / ZENTCON INGENIEURE GMBH, Machbarkeitsstudie einschließlich vereinfachter Nutzen-Kosten-Untersuchung Ratinger Weststrecke, April 2020

DR. TILLMANNS & PARTNER GMBH: „Gutachterliche Bewertung der vorliegenden Untersuchungsergebnisse im Hinblick auf eine Wohnbebauung im Bereich Felderhof II“, Bergheim, 27.09.2007

EBE ENTSORGUNGSBETRIEBE ESSEN GMBH; „Altlastentechnische Abnahme von Erdarbeiten, Ehemalige Spiegelglasfabrik, Felderhof in Ratingen – Sanierung des PAK-Schadens (RKB 7); Essen, 07.07.2008

EG - WASSERRAHMENRICHTLINIE Nr. 2000/60/EG: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vom 23. Oktober 2000

Hamann & Schulte: 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. SW 263 in Ratingen, Artenschutzrechtliche Potenzialanalyse, Gelsenkirchen, 16.Juli 2010

Hamann & Schulte: 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. SW 263 in Ratingen, Suchraumanalyse Kreuzkröte / Zauneidechse, Gelsenkirchen, 21.April 2010

Hamann & Schulte: 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. SW 263 in Ratingen, Artenschutzprüfung, Gelsenkirchen, 15.Oktober 2012

FFH-RICHTLINIE (FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE) - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

IGS INGENIEURGESELLSCHAFT STOLZ MBH: „Verkehrliche Untersuchung Wohngebiet Felderhof 2 in Ratingen“, Kaarst, November 2007

IGS INGENIEURGESELLSCHAFT STOLZ MBH: „Ergänzende Verkehrliche Untersuchung Wohngebiet Felderhof 2 in Ratingen“, Kaarst, September 2010

LANUV (LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NRW): Internetrecherche – Quelle: http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de, recherchiert am 07.01.2008

LNATSCHG - GESETZT ZUM SCHUTZ DER NATUR IN NORDRHEIN-WESTFALEN - LANDESNATURSCHUTZGESETZ (LNATSCHG NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.11.2016 (GV NRW S. 934) geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26. März 2019 (GV. NRW. S. 193)

LÖBF (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN/LANDESAMT FÜR AGRARORDNUNG NRW) (Hrsg.) (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung. – LÖBF-Schr.R. 17, 644 S. Recklinghausen.

MEYNEN, E., J. SCHMITHÜSEN, J. GELLERT, E. NEEF, H. MÜLLER-MINY UND J. H. SCHULTZE (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. - Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bonn-Bad Godesberg.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen, 2007

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV): „Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft“, vereinfachtes Verfahren, Mai 2001

NEOGRÜN; Stadt Ratingen, Bebauungsplan SW 263, 3. Änderung „Felderhof / Zur Spiegelglasfabrik / Bahnlinie Düsseldorf-Duisburg“, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Reptilien / Amphibien, Ennepetal, 29.06.2019

PAFFEN, K.H., SCHÜTTER, A. UND H. MÜLLER-MINY (1963): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf/Erkelenz. In: Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Bad Godesberg.

PEUTZ CONSULT GMBH: „Schalltechnische Untersuchung zur. 3. Änderung des Bebauungsplanes SW 263 Felderhof in Ratingen“, Düsseldorf, 21.02.2020

PEUTZ CONSULT GMBH: „Schalltechnische Untersuchung zur. 3. Änderung des Bebauungsplanes SW 263 Felderhof in Ratingen“, Düsseldorf, 21.07.2015

PEUTZ CONSULT GMBH: „Erschütterungstechnische Untersuchung zur. 3. Änderung des Bebauungsplanes SW 263 Felderhof in Ratingen“, Düsseldorf, 19.02.2013

PEUTZ CONSULT GMBH: „Weitergehende erschütterungstechnische Untersuchung zur. 3. Änderung des Bebauungsplanes SW 263 Felderhof in Ratingen“, Düsseldorf, 08.11.2013

PEUTZ CONSULT GMBH: „Erschütterungstechnische Untersuchung zur. 3. Änderung des Bebauungsplanes SW 263 Felderhof in Ratingen“, Düsseldorf, 05.12.2019

POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Auflage. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN PFLANZENGESELLSCHAFTEN IN NORDRHEIN-WESTFALEN, 1. Fassung 1999, Verbücheln et al. in: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung 1999

ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN BIOTOPE IN NORDRHEIN-WESTFALEN, 2. Fassung 1999, Verbücheln et al. in: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung 1999

STADT + HANDEL (2017): Fortschreibung Einzelhandelskonzept der Stadt Ratingen, Dortmund.

TAC – TECHNISCHE AKUSTIK: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. SW 263, 4. Änderung „Felderhof / Zur Spiegelglasfabrik / Bahnlinie Düsseldorf - Duisburg“ der Stadt Ratingen, Korschenbroich, 28.08.2014

TAC – TECHNISCHE AKUSTIK: Stellungnahme zur Anpassung des Bebauungsplanes SW 263, 3. Änderung, der Stadt Ratingen bezüglich Verschiebung der Baufenster im Norden des Plangebietes (WA 1 bzw. WA 1.1), Grevenbroich, 16.02.2020

TRAUTMANN, W. (1972): Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation). In: Veröffentlichungen der Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Deutscher Planungsatlas, Band I: Nordrhein-Westfalen. Hannover.

TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoz. 13. Stolzenau, Weser.

VERBÜCHELN, G., G. SCHULTE UND R. WOLFF-STRAUB (1999): Rote Liste der gefährdeten Biotope in Nordrhein-Westfalen. 2. Fassung. In: LÖBF-Schr.R. 17, S. 37-56. Recklinghausen.

VOGELSCHUTZRICHTLINIE – Richtlinie des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) in der kodifizierten Fassung vom 30. November 2009 (2009/147/EG)

ZENTCON INGENIEURE GMBH, Stellungnahme Machbarkeitsstudie Drittes Gleis der Strecke 2324 (Ratinger Weststrecke) im Bereich Ratingen Felderhof, Düsseldorf, 22.07.2020

Kartenverzeichnis

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (GLA) (Hrsg.) (1999): Digitale Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (GLA) (HRSG.) (2000): Digitale Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100.000.